

NOCCHI

FREQUENCY

CHANGER

CE

IT - ISTRUZIONI ORIGINALI IN LINGUA ITALIANA

IT	PAG. 1	GB	PAG. 15	F	PAG. 29	D	PAG. 43	
E	PAG. 57	NL	PAG. 71	PL	PAG. 85	RUS	PAG. 99	



IT	Dichiarazione di conformità	P	Declaração de conformidade	PL	Deklaracja zgodności
EN	Declaration of conformity	DK	Ef overensstemmelseserklæring	RO	Declarație ce de conformitate
FR	Déclaration de Conformité	FIN	Eu-vaatimustenmukaisuusvakuutus	H	Európai unióis megfelelési nyilatkozat
DE	Konformitätserklärung	N	Samsvarserklæring	CZ	Prohlášení es o shodě
E	Declaración de conformidad	S	Tilkännagivande om eu-överensstämmelse	TR	At uygunluk bildirisi
NL	Conformiteitsverklaring	GR	Δηλωση προσαρμογής εοκ	RUS	Декларация о соответствии ес

IT - Direttive - Norme armonizzate
 EN - Directives - Harmonised standards
 FR - Directives - Normes harmonisées
 DE - Richtlinien - Harmonisierte Normen
 E - Directivas - Normas armonizadas
 NL - Richtlijnen - Geharmoniseerde normen

P - Directivas - Normas harmonizadas
 DK - Direktiver - Harmoniserede standarder
 FIN - Direktiivit - Harmonisoidut standardit
 N - Direktiver - harmoniserte standarder
 S - Harmoniserade direktiv/standarder
 GR - Οδηγίες - Εναρμονισμένα πρότυπα

PL - Dyrektywy - Normy zharmonizowane
 RO - Directive - Standarde armonizate
 H - Irányelvek - Harmonizált szabványok
 CZ - Směrnice - harmonizované normy
 TR - Direktifler - Uyumlaştırılmış standartlar
 RUS - Директивы - гармонизированные нормы

2006/42/EC (MD)

EN 809:1998+A1:2009/AC, EN ISO 12100:2010, EN 60335-1:2012/A11:2014/ A13:2008/A14:2010/A15:2011

2014/30/EU (EMC)

EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2005

2011/65/EC (RoHS)

Pentair International Sart - Avenue de Sévelin 18 - 1004 Lausanne - Suisse

IT - Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto è conforme alle direttive citate.
 EN - We hereby declare, under our sole responsibility, that the product is in accordance with the specified Directives.
 FR - Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit répond aux directives.
 DE - Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den aufgeführten Richtlinien entspricht.
 ES - Por la presente declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva que el producto es conforme con las Directivas citadas.
 NL - Wij verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product voldoet aan de gestelde richtlijnen.
 P - Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto é conforme com as directizes citadas.
 DK - Vi erklærer hermed, som eneste ansvarlige, at produktet er i overensstemmelse med de anførte Direktiver.
 FIN - Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että tuote on osoitetujen direktiivien mukainen.
 N - Vi erklærer med dette, under vårt hele og fulle ansvar, at produktet samsvarer med de spesifiserte direktivene.
 S - Vi försäkrar under eget ansvar att produkten är i överensstämmelse med nämnda direktiv.
 GR - Με αποκλειστική ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τις αναφερόμενες οδηγίες.
 PL - Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt odpowiada postanowieniom wymienionych dyrektyw.
 RO - Noi declarăm pe propria noastră răspundere că produsul este conform cu directivele menționate.
 H - Kizárólagos felelősségvállalással kijelentjük, hogy a termék megfelel a megnevezett irányelveknek.
 CZ - Prohlášíme na svou vlastní výhradní odpovědnost, že tento výrobek vyhovuje požadavkům uvedených směrníc.
 TR - Ürünün ilgili direktiflere uygunluğunu, bu konuda sorumluluğun yalnızca tarafımız ait olduğunu beyan ederiz.
 RUS - Заявляю под свою исключительную ответственность, что продукция соответствует указанным директивам

MODELS:

SEE NEXT PAGES

IT Altri documenti normativi EN Other normative documents FR Autres documents normatifs DE Weitere normative Dokumente E Otros documentos normativos NL Overige normative documenten P Outros documentos normativos DK Andre normative dokumenter FIN Muut normatiiviset asiakirjat N Andre normative dokumenter S Övriga standardiserande dokument GR Άλλα κανονιστικά έγγραφα PL Pozostała dokumentacja normatywna RO Alte documente normative H Egyéb normatív dokumentumok CZ Další normativní dokumenty TR Standartlarla ilgili diğer belgeler RUS Прочие нормативные документы:

EN 60335-2-41:2003/A2:2010
EN 60204-1:2006/A1:2010
EN 61439-1:2012
EN 60034-30-1:2014

IT Persona abilitata per la documentazione tecnica EN Authorized person for technical documentation FR Personne autorisée à la documentation technique DE Bevollmächtigter für technische Dokumentation E Persona habilitada para la documentación técnica NL Bevoegd persoon voor technische documentatie P Pessoa habilitada para a documentação técnica DK Person autoriseret til udarbejdelse af den tekniske dokumentation FIN Teknisten asiakirjojen laadintaan valtuutettu henkilö N Person kvalifisert for teknisk dokumentasjon S Person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen GR Αρμόδιος καταρτισμένος οχετικά με την τεχνική τεκμηρίωση PL Osoba upoważniona do sporządzania dokumentacji technicznej RO Persoana autorizată pentru documentația tehnică H A műszaki dokumentáció elkészítésére jogosult személy CZ Osoba odborně způsobilá ke zpracování technické dokumentace TR Teknik dokumentasyon konusunda yetkili kişi RUS Лицо, имеющее право на составление технической документации:

Pentair International S.a.r.l.
 Avenue de Sevelin, 18
 1004 Lausanne, Switzerland

Lausanne, 04-01-2018


 Guillaume Goussé
 European Operations Vice President

MODELS:

FCD20 PVM 5-5 F
FCD20 PVM 5-8 F
FCD20 PVM 5-11 F
FCD20 PVM 5-14 F
FCD20 PVM 5-16 F
FCD20 PVM 5-18 F
FCD20 PVM 5-22 F
FCD20 PVM 5-24 F
FCD20 PVM 10-3 F
FCD20 PVM 10-4 F
FCD20 PVM 10-6 F
FCD20 PVM 10-8 F
FCD20 PVM 10-10 F
FCD20 PVM 10-12 F
FCD20 PVM 10-14 F
FCD20 PVM 10-16 F
FCD20 PVM 15-3 F
FCD20 PVM 15-5 F
FCD20 PVM 15-7 F
FCD20 PVM 15-9 F
FCD20 PVM 20-3 F
FCD20 PVM 20-5 F
FCD20 PVM 20-7 F
FCD20 PVM 32-2 F
FCD20 PVM 32-3 F
FCD20 PVM 32-4 F
FCY20 PVM 15-12 F
FCY20 PVM 20-10 F
FCY20 PVM 32-5 F
FCY20 PVM 32-6 F
FCY20 PVM 64-4-2
FCY20 PVM 120-2 F
FCD30 PVM 10-3 F
FCD30 PVM 10-4 F
FCD30 PVM 10-6 F
FCD30 PVM 10-8 F
FCD30 PVM 10-10 F
FCD30 PVM 10-12 F
FCD30 PVM 10-14 F
FCD30 PVM 10-16 F
FCD30 PVM 15-3 F
FCD30 PVM 15-5 F
FCD30 PVM 15-7 F
FCD30 PVM 15-9 F
FCD30 PVM 20-3 F
FCD30 PVM 20-5 F
FCD30 PVM 20-7 F
FCD30 PVM 32-2 F
FCD30 PVM 32-3 F
FCD30 PVM 32-4 F
FCD30 PVM 64-2-2 F
FCY30 PVM 15-12 F
FCY30 PVM 20-10 F
FCY30 PVM 32-5 F
FCY30 PVM 32-6 F
FCY30 PVM 45-4-2 F
FCY30 PVM 90-4-2
FCY30 PVM 90-2
FCY30 PVM 120-3 F
FCD40 PVM 10-3 F
FCD40 PVM 10-4 F
FCD40 PVM 10-6 F
FCD40 PVM 10-8 F
FCD40 PVM 10-10 F
FCD40 PVM 10-12 F
FCD40 PVM 10-14 F
FCD40 PVM 10-16 F
FCD40 PVM 15-3 F

FCD40 PVM 15-5 F
FCD40 PVM 15-7 F
FCD40 PVM 15-9 F
FCD40 PVM 20-3 F
FCD40 PVM 20-5 F
FCD40 PVM 20-7 F
FCD40 PVM 32-2 F
FCD40 PVM 32-3 F
FCD40 PVM 32-4 F
FCD40 PVM 3-10 F
FCY40 PVM 15-12 F
FCY40 PVM 20-10 F
FCY40 PVM 32-5 F
FCY40 PVM 32-6 F
FCY40 PVM 32-7 F
FCY40 PVM 45-5-2 F
FCY40 PVM 32-8 F
FCY40 PVM 90-1 F
FCY40 PVM 64-2
FCY40 PVM 90-3-2
FCY40 PVM 150-3-2

INDICE

CAPITOLO	DESCRIZIONE	PAG.
1	GENERALITÀ	1
2	LIMITI D'IMPIEGO	2
3	INSTALLAZIONE IDRAULICA	2
4	ADESCAMENTO DEL GRUPPO	3
5	COLLEGAMENTO ELETTRICO	3
6	POSTA IN MARCIA	4
7	VARIAZIONE PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE E FUNZIONAMENTO	8
8	MESSAGGI DI GUASTO	13
9	FUNZIONAMENTO SENZA INVERTER	14
-	FIGURE	111
-	GARANZIA	119

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE O DELLE COSE

Prestare particolare attenzione alle diciture contrassegnate con la seguente simbologia.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica.



PERICOLO

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio molto grave alle persone e/o alle cose.



AVVERTENZA

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danneggiamento della elettropompa.



PERICOLO

Non è previsto l'uso di questo apparecchio da parte di persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, tranne in caso di supervisione o istruzione sull'uso dell'apparecchio di una persona responsabile per la loro sicurezza.

E' necessario controllare che i bambini non giochino con questo apparecchio.

ATTENZIONE

Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale.

Il mancato rispetto delle indicazioni riportate, non potranno essere coperti da garanzia.

CAPITOLO 1 GENERALITÀ

I nostri gruppi di pressurizzazione devono essere installati in locali protetti dalle intemperie e dal gelo, ben aerati ed in atmosfera non pericolosa. Ogni nostro gruppo è collaudato in tutte le sue parti nei nostri stabilimenti.

Al momento della consegna verificare che il gruppo non abbia subito danni durante il trasporto; in tal caso avvertire immediatamente il rivenditore.

In caso di eventuali contestazioni, avvertire immediatamente il rivenditore, entro e non oltre 8 (otto) giorni dalla data di acquisto.



CAPITOLO 2

LIMITI DI IMPIEGO

I nostri gruppi di pressurizzazione sono costruiti per il pompaggio di acqua pulita senza corpi solidi in sospensione o materiali abrasivi.



AVVERTENZA

Il gruppo non è idoneo al pompaggio di liquidi chimicamente aggressivi o infiammabili.



AVVERTENZA

Evitare tassativamente il funzionamento a secco delle elettropompe.

• MASSIMA TEMPERATURA DEL
LIQUIDO POMPATO: 40 °C

• MASSIMA/MINIMA TEMPERATURA
AMBIENTE: 40 °C

CAPITOLO 3

INSTALLAZIONE IDRAULICA

In fig. 2 sono riportati gli schemi di installazione normalmente utilizzati.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Tutte le operazioni relative alla installazione devono essere effettuate con gruppo scollegato dalla rete di alimentazione.

Nel caso che il gruppo di pressurizzazione venga alimentato da pozzo, evitare che si verifichino fenomeni di disadescamento, si consiglia di controllare i dati caratteristici dello stesso:

- LIVELLO STATICO (livello iniziale del pozzo)
- LIVELLO DINAMICO (livello raggiunto durante il funzionamento del gruppo)
- PORTATA
- Per ridurre le perdite di carico è necessario installare il gruppo il più vicino possibile al punto di prelievo e predisporre una tubazione di aspirazione con il minor numero possibile di curve che dovranno essere in ogni caso di ampio raggio
- Anche il diametro della tubazione dovrà essere calcolato in modo da ridurre al minimo le perdite di carico per cui è necessaria una dimensione maggiore o uguale a quella delle bocche di aspirazione delle elettropompe
- Per evitare la formazione di sacche d'aria nelle tubazioni di aspirazione è necessario che queste abbiano una pendenza positiva, dal basso verso l'alto, evitando contropendenze o "colli d'oca", e che nei collegamenti non vi siano infiltrazioni
- Collegare il collettore di mandata del gruppo al collettore di distribuzione interponendo un giunto antivibrante
- Questo collegamento può essere effettuato sia dal lato destro o sinistro del collettore spostando la flangia cieca o la calotta filettata



AVVERTENZA

E' buona norma prevedere lo smaltimento di perdite di acqua provenienti dalla eventuale cattiva tenuta di guarnizioni, tenute meccaniche, trascinazione di serbatoi.

Nel caso che nelle immediate vicinanze del gruppo, sulla tubazione di mandata, non ci siano punti di prelievo, consigliamo l'installazione di un rubinetto di prova.
E' necessario controllare periodicamente la pressione di precarica dei vasi a membrana che deve risultare 0,2 bar inferiore alla pressione minima di chiusura del pressostato tarato più in basso.
Detto controllo deve essere effettuato in assenza di pressione nell'impianto o a serbatoi smontati.

CAPITOLO 4

ADESCAMENTO DEL GRUPPO

Riferirsi alla Fig.2



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Operare sempre con l'alimentazione elettrica disinserita.



AVVERTENZA

Prima di mettere in funzione il gruppo è necessario provvedere al suo riempimento. Il funzionamento a secco delle elettropompe danneggia le sue parti idrauliche.

Nel caso di aspirazione con battente positivo, deposito fuori terra, acquedotto o condotta in pressione, provvedere all'adescamento del gruppo come segue:

- Aprire tutte le valvole e togliere i tappi di carico sia sul collettore di aspirazione che sulle elettropompe
- Aprire la valvola di intercettazione dell'alimentazione idrica sino alla fuoriuscita dell'acqua
- Richiudere il rubinetto di alimentazione ed i tappi di carico

Nel caso che l'alimentazione del gruppo sia con battente negativo, pozzo o serbatoio interrato, provvedere all'adescamento del gruppo come segue:

- Aprire tutte le valvole e togliere i tappi di carico sulle pompe e sul collettore di aspirazione
- Effettuare il riempimento d'acqua attraverso la tubazione di aspirazione
- Effettuare i rabbocchi necessari attraverso i tappi di carico sui corpi pompa fino al riempimento completo
- Rimontare i tappi

CAPITOLO 5

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Riferirsi alla fig. 3-4-5 ed agli schemi inseriti nel quadro elettrico.



AVVERTENZA

Accertarsi che tensione e frequenza di targa corrispondano a quelle della rete di alimentazione disponibile.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Accertarsi che l'impianto di alimentazione elettrica sia provvisto di un efficiente impianto di terra secondo le vigenti normative.



AVVERTENZA

L'impianto di alimentazione elettrica deve essere dotato di un interruttore differenziale con sensibilità richiesta dalla normativa per il tipo di installazione.



AVVERTENZA

Prima di collegare il cavo di alimentazione al quadro di comando, assicurarsi che il suo dimensionamento sia sufficiente per sopportare la corrente massima richiesta dalle pompe del gruppo.



AVVERTENZA

Il collegamento dei quadri elettrici alla rete di alimentazione deve essere effettuato seguendo le indicazioni riportate sullo schema dei collegamenti elettrici contenuti nel quadro di comando.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

La sostituzione di componenti elettrici ed elettronici deve essere effettuata da personale qualificato.



PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO DELLE ELETTROPOMPE - FARE RIFERIMENTO ALLA FIG. 6

Nel quadro elettrico è possibile collegare un dispositivo per il controllo di livello della vasca (i nostri gruppi vengono consegnati con i morsetti 4-5-6 ponticellati).



AVVERTENZA

In questo caso il gruppo non è protetto contro il funzionamento a secco. E' quindi necessario rimuovere i ponti elettrici e collegarli al dispositivo di controllo prescelto.

1. TRAMITE INTERRUITTORE A GALLEGGIANTE

Il galleggiante deve essere installato nella vasca, collegato con due conduttori agli appositi morsetti del quadro di comando.

2. TRAMITE CONTROLLO ELETTRONICO CON SONDE

Le tre sonde dovranno essere opportunamente posizionate nel deposito di prima raccolta e dovranno essere collegate successivamente ai morsetti all'interno del quadro. La sonda COMUNE deve essere installata al livello più basso nel serbatoio e comunque sempre ad un livello inferiore a quello della sonda di minima (BASSA) che inibisce il funzionamento della pompa pilota quando l'acqua scende al di sotto del suo livello.

La sonda di massimo livello (ALTA) abilita di nuovo il funzionamento della pompa pilota quando l'acqua raggiunge il suo livello.

3. TRAMITE UN PRESSOSTATO DI MINIMA INVERSO

Nel caso in cui il gruppo venga alimentato da una condotta idrica in pressione (ad esempio acquedotto comunale) è necessario installare un pressostato di minima pressione che interdice il funzionamento del gruppo se la pressione nella condotta scende al di sotto del valore prestabilito.

CAPITOLO 6

POSTA IN MARCIA

Riferirsi alla Fig. 3-4-5-6-7-8 ed agli schemi inseriti nel quadro elettrico.

CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE DELLE POMPE CON COMANDO INVERTER

Una volta effettuati tutti i collegamenti idraulici ed elettrici ed il riempimento idraulico delle pompe e dei collettori, procedere come segue:

- Chiudere tutte le valvole dell'impianto di distribuzione
- Controllare la corretta chiusura della portella del quadro elettrico
- Portare il sezionatore di alimentazione del quadro elettrico in posizione I (ON)
- Aprire tutte le valvole del gruppo, comprese quelle dei vasi a membrana



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Attenzione: da questo momento tutte le operazioni sui conduttori delle pompe, del trasduttore di pressione, dei pressostati, ecc. devono essere effettuate dopo aver tolto tensione al quadro elettrico.

Sul display (1) comparirà il messaggio.

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Un cicalino emetterà una serie di beep. Il led verde (2) si illuminerà.



Premere il tasto  fino a quando sul display non comparirà il messaggio.

FUNZIONE M ANUALE
Bar 05.0

L'impianto è predisposto per il funzionamento MANUALE

Premere il tasto {12}  P1  :

la pompa N.1 entrerà in funzione; premere di nuovo lo stesso tasto per arrestare la pompa e controllare il senso di rotazione della pompa. Verificare il senso di rotazione della pompa N.2 e quindi quello di tutte le altre.

In caso di rotazione contraria di tutte le pompe, prima di procedere alla correzione verificare il senso di rotazione delle pompe alimentate direttamente (non da inverter).

CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE DELLE POMPE AVVIATE DIRETTAMENTE

Con l'impianto ed il quadro elettrico predisposto per il funzionamento manuale, premere il tasto {12}  P1  :

La pompa N.1 entrerà in funzione controllata dall'inverter, mantenendola in funzione, avviare la pompa N.2 premendo il tasto {13}.

 P2 

Premere nuovamente lo stesso e controllare il senso di rotazione della pompa n. 2. Effettuare la stessa operazione su tutte le altre pompe, sempre mantenendo la pompa N.1 in funzione. Arrestare la pompa N.1; avviare la pompa N.2 come prima pompa e controllare il senso di rotazione della pompa N.1.

Se tutte le pompe, sia con alimentazione da inverter che alimentate direttamente, hanno il senso di rotazione contrario, agire come segue:



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Togliere tensione generale ed invertire due fasi del cavo di alimentazione del quadro elettrico.

Se invece tutte le pompe hanno il senso di rotazione invertito solo quando sono alimentate dall'inverter, agire come segue:



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Togliere tensione generale ed invertire due fasi del cavo di alimentazione delle pompe all'inverter (morsetti di uscita dell'inverter).



AVVERTENZA

L'inversione delle fasi di alimentazione dell'inverter non produce nessun effetto sul senso di rotazione delle pompe.

Se una od alcune pompe alimentate dall'inverter hanno il senso di rotazione contrario, agire come segue:



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Togliere tensione generale ed invertire due conduttori sui morsetti di alimentazione del contattore inverter della pompa in questione.

Se una od alcune pompe alimentate direttamente hanno il senso di rotazione contrario, agire come segue:



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Togliere tensione generale ed invertire due conduttori sui morsetti di alimentazione del contattore (o dei contattori diretti) della pompa in questione.



CONTROLLO DELL'ADESCAMENTO DELLE POMPE - FARE RIFERIMENTO ALLA FIG. 9



AVVERTENZA

Attenzione: prima di procedere al controllo dell'adescamento delle pompe, verificare che la loro pressione massima, riportata sulla targa delle pompe stesse, sia compatibile con la pressione sopportata dall'impianto e dalle sue apparecchiature e che eventuali valvole di sicurezza abbiano un valore di intervento superiore a quello della pressione massima delle pompe.

Mantenendo le valvole di tutti i prelievi chiuse



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Attraverso l'interruttore generale, togliere tensione al quadro elettrico, aprire la portella e portare l'interruttore N.1 in posizione TEST PROVA e tutti gli altri in posizione ESCLUSIONE.

Chiudere il quadro e dare tensione; la pompa N.1 entrerà in funzione, controllare che la pressione di rete raggiunga il valore massimo. In caso contrario effettuare di nuovo le operazioni di riempimento del collettore di aspirazione sino al corpo pompa. Ripetere l'operazione su tutte le pompe del gruppo.

AVVIAMENTO IN AUTOMATICO DEL GRUPPO - FARE RIFERIMENTO ALLE FIG. 7-8

Dopo aver portato in pressione il gruppo attraverso l'azionamento manuale delle pompe, togliere tensione al quadro elettrico portando a 0 (OFF) l'interruttore generale.

Attendere alcuni secondi e dare alimentazione al quadro elettrico: la spia  LINE A led verde si illumina ed il cicalino emetterà alcuni beep.

Sul display apparirà il messaggio:

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

La spia led  AUT verde si illuminerà.

Da questo momento il gruppo funzionerà automaticamente sulla base della quantità di acqua prelevata dall'utenza.

MODIFICA DELLA PRESSIONE DI LAVORO IMPOSTATA - FARE RIFERIMENTO ALLE FIG. 7-8

Per variare il valore della pressione di lavoro, mantenere chiusi tutti i prelievi, ruotare l'interruttore generale del quadro elettrico in posizione I (ON), premere il tasto  sino all'accensione della spia rossa  MAN (funzionamento manuale).



AVVERTENZA

Attenzione: in tutti gli esempi che seguono, ai valori modificabili (pressione, tempo, SI/NO ecc...) possono venir attribuite lettere XX oppure dei valori indicativi (es. 0,5 bar).

In effettivo dovranno essere inseriti quei valori o quei parametri che si intende assegnare.

Sul display apparirà il messaggio:

FUNZIONE M ANUALE
Bar 05.0

MENU Progr.
SOGLIE INVERTE R

Tenere premuto il tasto (20)  sino a quando sul display compare il messaggio

SET POINT
Bar 05.0

CORRISPONDENTE AL VALORE DELLA PRESSIONE CHE IL GRUPPO MANTERRÀ NEL COLLETTORE DI MANDATA

Utilizzando la combinazione dei tasti    impostare il parametro della pressione al valore desiderato.

Ultimata l'operazione comparirà il messaggio:

SOGLIA DI STOP
Bar 05.0

CORRISPONDENTE AL VALORE DELLA PRESSIONE DI ARRESTO DELL'ULTIMA POMPA. NORMALMENTE VIENE IMPOSTATO AD UN VALORE 0,5 BAR SUPERIORE ALLA PRESSIONE DI SET POINT

Utilizzando la combinazione dei tasti    impostare il parametro della pressione al valore desiderato.

Ultimata l'operazione comparirà il messaggio:

MENU Progr.
TEM P. KICK STOP

Per uscire dalla modalità di programmazione premere più volte il tasto [19] 

MENU Progr.
TEM P. KICK STOP



MENU Progr.
INVERSION E



MENU Progr.
ESC I



FUNZIONE MANUALE
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Con la pressione del tasto [17]  il gruppo inizierà a funzionare in AUTOMATICO.

CAPITOLO 7 VARIAZIONE PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE E DI FUNZIONAMENTO

Riferirsi alla Fig. 7-8

Il programma prevede due menù:

1. Menù di configurazione della macchina e di autorizzazione all'accesso del menù di taratura.
2. Menù per la regolazione dei parametri di funzionamento e di taratura.

1. MENÙ DI CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA E DI AUTORIZZAZIONE ALL'ACCESSO DEL MENÙ DI TARATURA

L'accesso in questo menù è diretto se si proviene dal menù 1) di configurazione, altrimenti operare come segue: verificare che tutti i prelevi siano chiusi o che la rete di distribuzione idrica sia intercettata. Portare l'interruttore generale del quadro in posizione I (ON). Mentre il cicalino emette alcuni beep, premere il tasto  fino a quando sul display non comparirà il messaggio:

FUNZIONE M ANUALE
Bar 05.0

Tenere premuto il tasto [20]  per circa 10" sino a quando non compare il menù.

3 NUMERO POMPE 5
ST AB. SISTEMA 4

Rigo N.1 NUMERO POMPE

Agendo sui tasti    è possibile variare il numero di pompe controllate dal programma.

- MINIMO: 2 pompe
- MASSIMO: 5 pompe

Rigo N.2 STABILITA' SISTEMA

Questo parametro determina un tempo di ritardo di avviamento delle pompe 3 - 4 - 5 che si sommano a quello impostato come start nel menù 8.

- VALORE MINIMO: 0
- VALORE MASSIMO: 4

STABILITA' SISTEMA - TABELLA DEI TEMPI IN DECIMI DI SECONDO (1/10")					
VALORE IMPOSTATO	0	1	2	3	4
POMPA 3	7	8	9	10	11
POMPA 4	6	7	8	9	10
POMPA 5	5	6	7	8	9

4

TRASDUTTORE FND SCALA Bar 10

Rigo N.1 TRASDUTTORE

Descrizione non modificabile.

Rigo N.2 FONDO SCALA BAR XX

Deve essere inserito il valore di fondo scala del trasduttore di pressione impiegato.

Normalmente nei nostri gruppi standard viene impiegato un trasduttore 0-5 V 0-10 bar per cui con questo trasduttore deve essere inserito il valore 10.

5

ACCESSO MENU TOTALE SI/NO

Rigo N.1 ACCESSO MENU

Descrizione non modificabile.

Rigo N.2 TOTALE XX

- SI: abilita l'accesso ai menù 8 - 9 - 10
- NO: disabilita l'accesso ai menù 8 - 9 - 10

Premendo il tasto [20]  si accede ai menu 6 per la regolazione dei parametri di funzionamento.

2. MENÙ PER LA REGOLAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO E TARATURA

L'accesso in questo menù è diretto se si proviene dal menù 1) di configurazione, altrimenti operare come segue: verificare che tutti i prelevi siano chiusi o che la rete di distribuzione idrica sia intercettata. Portare l'interruttore generale del quadro in posizione I (ON). Mentre il cicalino emette alcuni beep, premere il tasto  fino a quando sul display non comparirà il messaggio:

FUNZIONE MANUALE Bar05.0

Premere il tasto [20]  per circa 2" sino a quando non compare il menù.

6

MENU Progr. SOGLIE INVERTER

Premere il tasto [20] 

SET POINT Bar05.0

6a

1

Rigo N.1 SET POINT

Indica il valore della pressione di erogazione del gruppo.
Opzione successiva.

SOGLIA STOP
Bar05.0

6b

Rigo N.1 SOGLIA STOP

Indica il valore della pressione di arresto della pompa controllata dall'inverter.

Questa funzione consente di caricare i vasi a membrana ad un valore superiore a quello della pressione di regolazione, per consentire una maggiore scorta di acqua pressurizzata e quindi un tempo di riposo più lungo.

7

MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP

Premere il tasto [20]



RITARDO K.S.
1005

7a

Con il termine KS si identifica la funzione inserita per l'arresto della pompa controllata dall'inverter.

Ad intervalli di tempo corrispondenti al valore KS impostato, l'inverter alimenta la pompa alla massima frequenza (50 Hz) per il tempo inserito nel menù 7b durata KS.

Rigo N.1 RITARDO KICK STOP

- INTERVALLO MINIMO: 0 sec. [disattivato].
- INTERVALLO MASSIMO: 99 min. e 99 sec.

DURATA KS
05 /10

7b

Rigo N.1 DURATA KICK STOP

- MINIMO: 0/10 sec.
- MASSIMO: 99/10 sec.

Se durante questo periodo la pressione dell'impianto raggiunge il valore impostato al punto 6b SOGLIA DI STOP, la pompa si arresta, altrimenti riprende la modulazione.

Se all'opzione 5 abbiamo inserito NO il prossimo menù è:

MENU PROGR.
ESCI

Che consente di uscire dalla programmazione.

Viceversa, se viene é stato inserito SI, viene presentata l'opzione.

MENU PROGR. SOGLIE DIRETTE

Premere il tasto [20] 

Bar PO: 2
Max04.2Min03.7

Per ogni pompa successiva alla prima, è possibile impostare il valore della pressione di avvio [Min.] e di arresto [Max]. La pressione minima deve essere inferiore al valore attribuito al SET POINT. La pressione massima deve essere superiore al valore di SET POINT e minore o uguale al valore di SOGLIA DI STOP. La pressione minima attribuita ad una pompa deve essere inferiore a quella massima. I valori assegnati alle singole pompe sono interdipendenti e, salvo particolari necessità dell'impianto possono essere gli stessi per tutte le pompe comandate direttamente. Esempio

	BAR	POMPA 2	POMPA 3	POMPA 4	POMPA 5
SOGLIA STOP	5,5	-	-	-	-
PRESSIONE MAX	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
PRESSIONE MIN	-	4,7	4,7	4,7	4,7

NOTA

La numerazione delle pompe che compongono un gruppo, non ha nessun collegamento con la numerazione utilizzata dal programma del microprocessore. Infatti la logica del programma intende per pompa 1 quella che parte per prima, la pompa 2 quella che parte per seconda e così via.

La scelta della pompa che parte per prima (che può essere la N.3 o la N.4 o la N.5 o la N.2 oppure la N.1) viene effettuata dalla sezione del programma che gestisce la logica delle inversioni e dei comandi.

9

MENU PROGR. TEMP . DIRETTE

Premendo il tasto [20]  si accede all'opzione:

TEMPORIZZAZ P. 2
ST ART 8 S TO P 0

9a

Rigo N.1 TEMPORIZZAZIONE P. 2

Descrizione non modificabile.

Rigo n. 2 START XX

Indica il tempo di ritardo, in secondi, per l'avviamento della seconda pompa dal momento in cui si presenta la condizione pressostatica di avvio.

- MINIMO: 0 decimi di sec.
- MASSIMO: 99 decimi di sec.

1

Rigo N.2 STOP XX

Indica il tempo di ritardo, in secondi, per l'arresto della seconda pompa dal momento in cui si presenta la condizione pressostatica di arresto.

- MINIMO: 0 decimi di sec.
- MASSIMO: 99 decimi di sec.

Segue inserimento START e STOP delle altre pompe.

10

MENU Progr.
INVERSION E

Premendo il tasto [20]  si accede all'opzione:

BL. CICLICO SI
BLOC. POM PA.3

10a 1

Rigo N.1 BLOCCO CICLICO XX

SI L'inverter viene associato alla pompa indicata nel secondo rigo.

BL. CICLICO NO
CONTR.ESTERNO NO

10a 2

Rigo N.1 BLOCCO CICLICO XX

NO

Rigo N.2 CONTR.ESTERNO (controllo esterno)

NO

L'inverter viene spostato sulle varie pompe secondo la logica dell'inversione ciclica del programma al termine di ogni ciclo di funzionamento

Se invece

Rigo N.2 CONTR.ESTERNO (controllo esterno)

SI

L'inverter viene spostato sulle varie pompe secondo la logica dell'inversione ciclica del programma all'avviamento successivo dopo la chiusura di un contatto esterno (esempio timer) oppure alla chiusura di un contatto esterno (esempio timer giornaliero). In questo caso lo scambio della pompa sotto inverter avviene dopo la prima pausa (il contatto esterno deve essere di breve durata e comunque deve essere aperto prima della pausa di funzionamento del gruppo).

Logica inversione ciclica: ad ogni inizio del ciclo di funzionamento parte per prima la pompa successiva a quella avviata per ultima. Durante il funzionamento del gruppo, le pompe controllate direttamente, si arrestano in ordine inverso rispetto a quello di avviamento.

Esempio: GRUPPO CON 4 POMPE

- PRIMA POMPA AVVIATA: controllata dall'inverter pompa 2
- SECONDA POMPA AVVIATA: controllo diretto pompa 3
- TERZA POMPA AVVIATA: controllo diretto pompa 4

Se il prelievo si riduce si arresta prima la pompa 3, quindi la pompa 4, dopo l'arresto di tutte le pompe:

- PRIMA POMPA AVVIATA: controllata dall'inverter pompa 3
- SECONDA POMPA AVVIATA: controllo diretto pompa 1
- TERZA POMPA AVVIATA: controllo diretto pompa 2

11

MENU Progr.
ESC I

Premendo il tasto [20]  si torna alla predisposizione per funzionamento MANUALE led rosso ^{MAN} acceso.

Premendo il tasto [17]  si illumina il led verde (6) ^{AUT} e l'impianto inizia a funzionare automaticamente.

CAPITOLO 8

MESSAGGI DI GUASTO

In caso di avaria sul display (1) della tastiera del quadro di comando possono essere emessi i seguenti messaggi:

A1

STOP PER LIVELL O
ACQUA BASSA

A2

SISTEMA INVERTE R
BLOCC ATO RIPRIS T

A3

TEMP . P 3 4
Bar 04.6

Significato dei messaggi (fare riferimento alla fig. 6)

1. MANCANZA DI ACQUA NELLA VASCA DI RACCOLTA

- Il controllo del livello segnala la mancanza di acqua nella vasca di raccolta, o bassa pressione nella condotta di alimentazione (acquedotto)
- Contemporaneamente si illumina il led rosso BLOCCO LIVELLO
- Lo stesso si ottiene in caso di falsi contatti o di assenza di controllo di livello se non si è provveduto a ponticellare i relativi morsetti

2. BLOCCO INVERTER

L'inverter si è bloccato. La causa del blocco viene evidenziata dal display dell'inverter il cui manuale fornisce il dettaglio della posizione intervenuta. Se questa causa è accidentale:

- Momentaneo sovraccarico dell'elettropompa (esempio richiesta d'acqua eccessiva), o tensione di alimentazione troppo alta o troppo bassa, premendo il tasto di RESET situato sulla tastiera dell'inverter il sistema dovrebbe riavviarsi
- In caso contrario, togliere tensione al quadro per alcuni secondi e alimentarlo di nuovo
- In caso di insuccesso al primo tentativo, ripetere l'operazione per una seconda volta
- Permanendo il blocco è possibile escludere l'inverter seguendo le istruzioni riportate nel successivo capitolo

3. BLOCCO TERMICO

- In caso di scatto di uno dei relè termici che proteggono il sovraccarico o la mancanza di una fase dell'alimentazione elettrica dei motori funzionanti direttamente (non controllati dall'inverter), oltre al messaggio sul display si illumina anche il led rosso (4) ANOMALIA (lo stesso del BLOCCO INVERTER)
- In questo caso il programma esclude automaticamente la pompa o le pompe che hanno generato l'evento ed il gruppo funziona regolarmente, anche se con una portata ridotta
- Per ripristinare, dopo aver verificato l'origine accidentale del sovraccarico, premere la levetta di riarmo posta sui relè termici interessati

CAPITOLO 9

ESCLUSIONE DELL'INVERTER

In caso di guasto dell'inverter, in attesa dell'appropriato intervento di riparazione, il gruppo può funzionare sia automaticamente che manualmente:

1. FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

- Le elettropompe sono comandate dalla scheda SFC su livelli di pressione
- In questo caso è necessario togliere tensione al quadro elettrico ed aprire il portafusibili di protezione dell'inverter (vedere fig. 3)
- E' necessario quindi alzare il valore di SOGLIA DI STOP seguendo le indicazioni riportate nel CAP. 6 POSTA IN MARCIA al punto Modifica della pressione di lavoro impostata
- Il valore di SET POINT rappresenta la pressione di avvio della prima pompa e quello di SOGLIA STOP indica il valore della pressione di arresto dell'ultima pompa. La differenza tra questi valori deve essere di almeno 1 bar

Esempio:
SET POINT 5,0 bar
SOGLIA DI STOP 6,2 bar

Se i serbatoi in pressione collegati al collettore di mandata del gruppo, hanno un volume sufficiente, l'impianto riprenderà a funzionare nel campo di pressione impostato (una delle pompe, quella che avrebbe dovuto avviarsi controllata dall'inverter resterà ferma). Se si nota un funzionamento anomalo (avvii ed arresti delle pompe frequenti) sarà necessario modificare anche i valori di pressione assegnati ad ogni singola pompa come descritto al punto 2) del CAP. 7

2. FUNZIONAMENTO MANUALE - FARE RIFERIMENTO ALLA FIG. 9

I selettori posti all'interno del quadro elettrico consentono il funzionamento di tutte le pompe escludendo sia l'inverter, sia la tastiera SFC che la scheda SI. Se il selettore è posto nella posizione verticale (ESCLUSIONE) la relativa pompa non può funzionare.



AVVERTENZA

Attenzione: in questo caso le pompe possono funzionare solo in presenza di prelievo d'acqua da parte dell'utenza. Il funzionamento delle pompe senza prelievo può arrecare danni sia alle pompe che al gruppo.

SUMMARY

CHAPTER	DESCRIPTION	PAGE
1	GENERAL INFORMATION	15
2	LIMITS OF USE	16
3	HYDRAULIC INSTALLATION	16
4	PRIMING OF THE GROUP	17
5	ELECTRIC CONNECTION	17
6	STARTING UP	18
7	MODIFICATION IN CONFIGURATION AND WORKING PARAMETERS	22
8	FAILURE MESSAGES	27
9	OPERATION WITHOUT INVERTER	28
-	FIGURES	111
-	WARRANTY	119

WARNINGS FOR THE SAFETY OF INDIVIDUALS AND THINGS

Pay particular attention to the signs and their symbols.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

The nonobservance of instructions may lead to risk of electrical discharge.



DANGER

The nonobservance of instructions may cause damage to people and/ or things.



WARNING

The nonobservance of the instructions may lead to damage of the motor pump.



DANGER

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

CAUTION

Before assembling, carefully read the contents of this manual.

The nonobservance of the instructions will result in the annulment of the warranty.

CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION

Our pressurization groups must be installed in premises protected against bad weather and frost, well ventilated and in a non dangerous atmosphere. Each of our groups is entirely tested in our establishments.

Upon delivery, check that the group has not suffered any damage during transportation; in this case, contact immediately the retailer. In case of claims, contact immediately the retailer within eight days of purchase.

CHAPTER 2

LIMITS OF USE

Our pressurization groups are constructed for the raising clean water without solid suspended particles or abrasive materials.



WARNING

The group is not suitable for pumping chemically aggressive or inflammable liquids.



WARNING

Avoid any dry-operating of the motor pump.

- MAXIMUM TEMPERATURE OF THE LIQUID PUMPED: 40 °C
- MAXIMUM/MINIMUM AMBIENT TEMPERATURE: 40 °C

CHAPTER 3

HYDRAULIC INSTALLATION

Fig.2 shows the assembly diagrams normally used.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

All the assembly operations must be carried out with group disconnected from the power grid.

In the case where the pressurization group is fed by a tank, avoid any unpriming phenomena; we recommend to control the following characteristic data:

- STATIC LEVEL (initial level of the well)
- DYNAMIC LEVEL (level reached during the group operation)
- FLOW RATE
- To reduce losses during replenishment it is necessary to install the group as close as possible to the pumping point and to install a suction pipe with a minor number of curvatures that should have a sufficiently wide radius
- Even the diameter of the pipe should be calculated so as to reduce load losses, what requires dimensions greater than or equal to those of the motor pump aspiration inlet
- In order to avoid the formation of air locks into the suction pipes, these ones must have a positive gradient, from bottom to top, avoiding countergradients or "goosenecks", and there must not any infiltration in the connections
- Connect the delivery collector to the distribution collector by interposing vibration-damping joint
- This connection can be done either on the right side or on the left side of the collector by displacing the blind flange or the threaded cover



WARNING

It is a good rule to foresee the evacuation of water losses in case of bad seal of joints, mechanical seal, tanks overflowing.

In the case where there would not be any pumping in close proximity from the group, on the discharge line, the installation of a test faucet is recommended.

It is necessary to control from time to time the pre-replenishment pressure of membrane vessel that must be 0.2 bar lower than the minimum closing pressure of the pressure switch calibrated lower.

This control must be done without pressure in the installation or with the tanks disassembled.

CHAPTER 4

PRIMING OF THE GROUP

See fig.2



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Always shut off the voltage before proceeding to any operation.



WARNING

The group needs to be filled up before putting it in operation. The dry-operation of the motor pump damages the hydraulic parts.

In case of aspiration with upper suction head, open storage, aqueduct or water pipe under pressure, prime the group as follows:

- Open all valves and remove the priming plugs on the aspiration collector and on the motor pumps
- Open the water supply on-off valve until the evacuation of the liquid
- Close again the feed faucet and the pumping plugs

In the case where the group supply is with lower suction head, underground well or tank, prime the group as follows:

- Open all valves and to and remove the priming plugs on the aspiration collector and on the pumps
- Fill with water through the suction pipe
- Make the necessary topping-up through the priming plugs on the pump casing until complete filling-up
- Re assemble the plugs

CHAPTER 5

ELECTRIC CONNECTION

See fig.3-4-5 and other schemes reported on the switchboard



WARNING

Check that the voltage and frequency indicated on the data plate correspond to those of the available power grid.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Check that the power supply is provided with an efficient ground installation which conforms with the regulations in force.



WARNING

The power supply is equipped with differential circuit breaker with the sensitivity required by the regulations in force for this type of equipment.



WARNING

Before connecting the power supply cable to the control board, check that it has sufficient dimensions to support the maximum voltage required by group pumps.



WARNING

The connection of the distribution boards to the power grid must be done according to indications reported on the electric connection scheme situated in the control board.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

The substitution of electric and electronic components must be done by a skilled staff.

PROTECTION AGAINST THE DRY-OPERATION OF THE MOTOR PUMPS - SEE FIG.6

On the switchboard it is possible to connect a device for control of the level into the tank. (Our groups are delivered with jumped terminals 4-5-6)



WARNING

In this case the group is not protected against dry-operation. It is therefore necessary to remove the electric jumpers and to connect them to the control device chosen as follows.

1. FLOAT SWITCH

The float must be installed in the tank and connected thanks to two wires to the special terminals on the control board.

2. ELECTRONIC CONTROL WITH PROBES

The three probes should be specially placed in the first collection deposit and should be then connected to terminals inside the board. The COMMON probe must be installed at the lowest level in the tank and anyway always at a level lower than the minimum level probe (LOW) that prevents from the working of the pilot pump when water descends below this level. The maximum level probe (HIGH) allows again the working of the pilot pump when the water reaches this level.

3. INVERTED MINIMAL PRESSURE SENSOR

In the case where the group is fed by a water duct under pressure (for example municipal water system), it is necessary to install a minimal pressure sensor which prevents from the working of the group if the pressure in the duct descends below the preset value.

CHAPTER 6

STARTING UP

See fig.3-4-5-6-7-8 and diagrams in the distribution board.

CONTROL OF THE DIRECTION OF ROTATION OF THE PUMP WITH INVERTER DRIVE

Once all the hydraulic and electric connections have been done for the hydraulic priming of the pumps and collectors, proceed as follows:

- Close all the valves of the distribution system
- Control the closing of the distribution board hatch
- Place the power supply disconnecter on I (ON)
- Open all the valves of the group, included those of the membrane ways



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Warning: from this moment any operations on pump ducts, pressure transducer, pressure sensor, etc. must be done after having cut the voltage off from the distribution board.

The following message (1) will be displayed

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

A small bell will give out a set of beeps. The green LED (2) ^{LINE A} will lit



Push the key  until the following message is displayed

MANUAL FUNCTION Bar05.0

The installation is prepared for MANUAL working

Premere il tasto [12]  P1  :

n.1 pump will enter in function; push again the same key to stop the pump and to control the sense of rotation of pump n.2 pump therefore the one of all other.

In the case where pumps would not turn all in the same sense, before proceeding to the correction check sense of rotation of pumps directly fed (and no from an inverter).

CHECK THE SENSE OF ROTATION OF PUMPS DIRECTLY STARTED

With the installation and the switchboard set for manual working, press key [12]  P1 

Pump n.1 will enter in function controlled by the inverter and, while maintaining it in operation, start pump 2 by pressing the key [13]

 P2 

Press again and check the direction of rotation of pump no. 2. Do the same operation on all other pumps, always with pump n.1 in operation. Stop pump n.1; enable pump n.2 as first pump and check the sense of rotation of pump n.1.

If pumps, either fed by an inverter or fed directly, have an inverted sense of rotation, proceed as follows:



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Cut off the general voltage and reverse two phases of the power supply cable of the switchboard.

If on the contrary the sense of rotation of the pumps is inverted only when fed by inverter, proceed as follows:



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Cut the general voltage and reverse two phases of power supply cable on the inverter (outlet terminal of the inverter)



WARNING

The inversion of power phases of the inverter does not produce any effect on the sense of rotation of the pumps.

If one or several pumps supplied by the inverter do not have the same sense of rotation, proceed as follows:



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Cut the general voltage off and reverse two drivers on power supply leads on the inverter contact or of the pump in question.

If one or some of the pumps directly fed have a reversed sense of rotation, proceed as follows:



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Cut the general voltage off and reverse two leads on power supply terminals of the contactor (or of direct contactor) of the pump in question.

CONTROL OF PUMP PRIMING - SEE FIG. 9**WARNING**

WARNING: before proceeding to control the priming of the pump, check that their maximum pressure, reported on the same pump plate, is compatible with the pressure supported by the installation and by facilities and that the possible safety valves have an intervention value higher than the one of the maximum pump pressure.

By keeping closed all collecting valves

**DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK**

Acting on the main switch, cut voltage off on switchboard, open the shutter and position n.1 switch on TEST and all others on EXCLUSION.

Close the board and give voltage; pump n.1 pump will enter in function, control that network pressure reaches the maximum value. In the contrary case perform again the operations of replenishment of the aspiration collector until the body of the pump. Repeat the operation on all pumps of the group.

AUTOMATIC STARTING UP OF THE GROUP - SEE FIG.7-8

After having put under pressure groups while manipulating the pump by hand, cut voltage off switchboard by positioning the main switch on 0 (OFF). Wait some seconds and send current to the switchboard: the green LED ^{LINE A} will lit and the small bell will give out some beeps. The following message will be displayed:

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

The green LED ^{AUT} will lit



From this moment the groups will function automatically according to water flow withdrawn by the user.

MODIFICATION OF THE WORKING PRESSURE - SEE FIG.7-8

To change the value of the working pressure, maintain closed all drawings, rotate the main switch of the switchboard on I (ON), press key (17)  until the red LED ^{MAN} will lit (manual working).

**WARNING**

WARNING: in all examples that follow (pressure, time, YES/NO etc...) XX letters can be ascribed or to indicative values (eg: 0.5 bar). Actually, the parameters wished by the user shall be entered.

The following message will be displayed:

MANUAL FUNCTION
Bar 05.0

PROGRMENU
INVERTER
THRESHOLD

Push the key (20)  until the following message will be displayed:

SET POINT
Bar 05.0

CORRESPONDING TO THE PRESSURE VALUE THAT THE GROUP WILL MAINTAIN IN THE DELIVERY COLLECTOR

By using the combination of keys    set the pressure parameter at the value desired.

At the end of the operation the following message will be displayed:

STOP THRESHOLD
Bar05.0

CORRESPONDING TO THE PRESSURE VALUE OF THE LAST PUMP - NORMALLY IS SET TO A VALUE OF 0.5 BAR AT THE SET POINT PRESSURE

By using the combination of keys    set the pressure parameter at the value desired.

At the end of the operation the following message will be displayed:

PROGR. MENU
TEMP. KICK STOP

To exit from the programming mode press several times key [19]



PROGR. MENU
TEMP. KICK STOP



PROGR. MENU
INVERSION



PROGR. MENU
EXIT



MANUAL FUNCTION
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

By pressing key [17]  the unit will begin to function in AUTOMATIC

CHAPTER 7

CHANGE CONFIGURATION AND OPERATIONAL PARAMETERS

See fig.7-8

The program includes two menus:

1. Configuration menu of the machine and authorization to access calibration menu
2. Menu for the regulating of the working and calibration parameters

1. CONFIGURATION AND ACCESS PARAMETERS OF THE MACHINE AND CALIBRATION MENU

To access the menu, the board must be fed and set for the MANUAL working of the pump.

Check that all drawings are tightly closed and that the water distribution network is cut. Bring the general switch of the switchboard to position I (ON). While the small bell gives out some beeps, press the key  until the following message will be displayed:

MANUAL FUNCTION
Bar05.0

Press key [20]  for about 10" up to when the following message will be displayed:

3 **NUMBER OF PUMPS 5**
STAB. SYSTEM 4

Line n. 1 - NUMBER OF PUMPS

By acting on keys    it is possible to change the number of pumps controlled by the program.

- MINIMUM: 2 pumps
- MAXIMUM: 5 pumps

Line N.2 - SYSTEM STABILITY

This parameter determines a start-up delay time of pumps 3–4–5 which is added to the one set as start in menus 8

- MINIMUM VALUE: 0
- MAXIMUM VALUE: 4

SYSTEM STABILITY - TIME SCHEDULE IN TENTH OF SECONDS (1/10")					
SET VALUE	0	1	2	3	4
PUMP 3	7	8	9	10	11
PUMP 4	6	7	8	9	10
PUMP 5	5	6	7	8	9

4

TRANSDUCER VALUE MAX Bar 10

Line n.1 TRANSLATOR

Non modifiable description

Line n.2 VALUE MAXIMUM BAR XX

The maximum value of the pressure transducer must be entered. Normally in our standard groups a transducer 0-5V 0-10 bar is used, therefore value 10 must be entered for this transducer.

5

MENU ACCESS TOTAL YES/NO

N.1 line ACCESS MENU

Description non modifiable

N.2 line TOTAL XX

- YES: permits to access menus 8 - 9 - 10
- NO: disable access to menus 8 - 9 - 10

Menu 6 regulating of operational parameters is accessed to by pressing key [20].



2. MENU FOR REGULATING OPERATIONAL AND CALIBRATION PARAMETERS

The access to this menu is direct from configuration menu 1, otherwise proceed as follows: check that all drawings are closed or that the water distribution network is cut. Bring the main switch to position I (ON). While the small bell gives out some beeps, press the key,  until the following message will be displayed:

MANUAL FUNCTION Bar05.0

Press key [20]  for about 2" until the following message will be displayed: appears the menu

6

PROG MENU. THRESHOLD INVERTERS

Press key [20]



SET POINT Bar05.0

6a

GB

Line n.1 SET POINT

Indicates pressure value of the group.
Following option

STOP THRESHOLD
Bar05.0

6b

Line n.1 STOP THRESHOLD

Indicates pressure stop value of the pump controlled by the inverter.

This function makes it possible to load membrane vessel to value superior than the one of the regulation pressure, so as to allow a higher reserve of pressurized water and therefore a longer detention time.

7

MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP

Press key [20]



K.S DELAY.
1005

7a

KS identifies the function inserted for stopping the pump controlled by the inverter. At time intervals corresponding to the KS value established, the inverter feeds the pump at the maximum frequency (50 Hz) during the time set in menu 7b - length KS.

Line n.1 DELAY KICK STOP

- MINIMUM INTERVAL: 0 sec. (disabled).
- MAXIMUM INTERVAL: 99 min. e 99 sec.

KS LENGTH
05/10

7b

Line n.1 LENGTH KICK STOP

- MINIMUM: 0/10 seconds
- MAXIMUM: 99/10 seconds

If during this period the pressure of installation reaches the value set in point 6b STOP THRESHOLD, the pump stops, otherwise the modulation starts again.

If at option 5, NO has been inserted, the menu next is:

PROGR. MENU
EXIT

Which makes it possible to exit the programming.

Vice versa, if YES is entered, the following option is displayed

PROGR. MENU
DIRECT THRESHOLDS

Press key [20]

ENTE R

Bar PO: 2
Max04.2Min03.7

For every pump successive to the first, it is possible to establish the pressure value appropriate for startup (Min.) and for stop (Max.). The minimum pressure must be lower than the value ascribed to the SET POINT. The maximum pressure must be higher than SET POINT value and lower or equal to the STOP THRESHOLD VALUE. The minimum pressure ascribed to a pumps must be lower than the maximum one. The values ascribed to each pump are interdependent and, except in particular needs of the plant, they can be the same for all pumps directly operated. Example

	BAR	PUMP 2	PUMP 3	PUMP 4	PUMP 5
STOP THRESHOLD	5,5	-	-	-	-
MAX PRESSURE	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
MIN PRESSURE	-	4,7	4,7	4,7	4,7

NOTA

The number of pumps that do not compose the group has no connection with the numbering used by the microprocessor program. In fact the program logic considers as pump 1 the one that leaves first; pump 2 the one that leaves for second and so on. The choice of the pump that leaves first (that can be n.3 or n.4 or n.5 or n.2 or n.1) is carried out by the section of the program that manages the logic of inversions and commands.

9 **PROG MENU.**
DIRECT TEMP.

By press key [20]

ENTE R

the following option is displayed:

P2 TEMPORIZAZION
START 8 STOP 0

9a

Line n.1 TEMPORIZAZION P.2

Description non modifiable

Line n.2 START XX

Indicates delay time, in seconds, for starting the second pumps in the presence of suitable pressostatic conditions for startup.

- MINIMUM: 0 tenth of seconds
- MAXIMUM: 99 tenth of seconds

Line n.2 STOP XX

Indicates delay time, in seconds, for stopping the second pumps in the presence of suitable pressostatic conditions for stoppage.

- MINIMUM: 0 tenth of seconds
- MAXIMUM: 99 tenth of seconds

Follows the insertion of START and STOP parameters of the other pumps.

10

**PROGR. MENU
INVERSION**

By pressing key [20]  the following option will be displayed:

**CYCLIC BLOCK = YES
BLOCK OF PUMP 3**

10a1

Line n.1 CYCLIC BLOCKAGE XX

YES The inverter is associated to the pumps indicated in the second line.

**CYCLIC BLOCK=NO
EXT. CONTROL NO**

10a2

Line n.1 CYCLIC BLOCKAGE XX

NO

Line n.2 EXTERNAL CONTR. (external control)

NO

The inverter is moved on the different pumps according to the logic of the cyclic inversion of the program at the end of each working cycle.

If

Line n. 2 EXTERNAL CONTROL

YES

The inverter is moved on the various pumps according to the cyclic inversion logics of the program at the successive starting up after the closing of an external contact (for example: timer) or after the closure of an external contact (example: daily timer). In this case the change of pump under inverter occurs after the first pause (the external contact must be of short length and in any cases opened before the operational pause of the group).

Cyclic inversion logics: at every beginning of the working cycle, the pump which has been last started is enabled first. During the working of the group the pumps controlled directly are stopped in reverse order respect to the one start up order.
Example: GROUP WITH 4 PUMPS

- FIRST PUMP STARTED UP: controlled by the inverter of pump 2
- SECOND PUMP STARTED UP: direct control of pump 3
- THIRD PUMP STARTED UP: direct control of pump 4

If the drawing is reduced, pump 3 is the first to stop, then pump 4, after the stop of all the pumps:

- FIRST PUMP STARTED UP: controlled by the inverter of pump 3
- SECOND PUMP STARTED UP: direct control of pump 1
- THIRD PUMP STARTED UP: direct control of pump 2

11

**PROGR. MENU
EXIT**

By pressing key [20]



The system returns to MANUAL WORKING - red LED lit



By pressing key [17]



The green LED [6] lit and the system begins to function automatically



CHAPTER 8

FAILURES

In case of system failure , the following messages can be displayed on the control board:

A1

**STOP FOR
LOW WATER LEVEL**

A2

**SYSTEM INVERTER
BLOCKED - RESET**

A3

**TEMP. P 3 4
Bar04.6**

Explanation of messages (see fig.6)

1. LACK OF WATER IN WITHDRAWAL TANK

- The level control signals the lack of water in the withdrawal tank, or low pressure in the feed duct[aqueduct]
- At the same time the red LED - BLOCKAGE LEVEL shall be lit
- The same thing occurs in case of false contacts or absence of level control if the relative terminal have not been short-circuited

2. BLOCKAGE INVERTER

The inverter is blocked. The reason of the blockage is indicated on inverter display whose manual gives detail of the position intervened. If the reason is accidental:

- Momentary overcharge of the motor pump (example excessive request of water), or electric too high or too low voltage, by pushing the RESET key situated on the inverter keyboard, the system be reset
- Otherwise cut the voltage off the switchboard for a few seconds and connect it again
- In case of failure, repeat the operation a second time
- If the blockage persists, it is possible to disable the inverter following the instructions reported in the following chapter

3. THERMAL BLOCKAGE

- In case one the thermal relays protecting against overcharge or lack of power supply of the motor operating directly (not controlled by the inverter) is tripped, in addition of the message on the display, the red LED (4) ANOMALY is lit (the same of INVERTER BLOCKAGE)
- In this case the programs automatically excludes the pump or pumps that generated the event and the group operates regularly, even if with a reduced rating
- In order to reset, after having verified the accidental origin of the overcharge, press the resetting lever situated on the thermal relays concerned

CHAPTER 9

EXCLUSION OF THE INVERTER

In case of breakdown of the inverter, while waiting for the appropriated repair intervention, the group can operates automatically or manually:

1. AUTOMATIC OPERATION

- The motor pumps are operated by an SFC card on pressure levels
- In this case it is necessary to cut the voltage off the switchboard and open the protective fuse-holder of the inverter (see fig.3)
- It is therefore necessary to increase the value of STOP THRESHOLD following the indications reported in chap.6 – starting up in point Modification of the working pressure established
- The value of SET POINT represents the startup pressure of the first pump. The one of STOP THRESHOLD indicates the value of stop pressure of the last pump. The difference between these values must be of at least 1 bar.

Example
SET POINT 5.0 bar
STOPTHRESHOLD 6,0 bar

If tanks under pressure connected to the delivery collector of the group have a sufficient volume, the installation will get back in function in the pressure range established (one of pumps, the one that should have been started up controlled by the inverter will remain in stop). If one observes an abnormal operation (frequent starts up and stops of pumps) it will be necessary to modify the pressure values established for every pump as described in point 2) of Chap.7.

MANUAL WORKING - SEE FIG.9

The selectors situated inside the switchboard makes it possible to operate all pumps with exclusion of the inverter, the SFC keyboard and the card YES. If the selector is in vertical position (EXCLUSION: the related pump cannot operates).



WARNING

WARNING: in this case the pumps can operate only if the water is pumped by the user. The working of pumps without pumping may cause damage to pumps and the group.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE	DESCRIPTION	PAGE
1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	29
2	LIMITES D'UTILISATION	30
3	INSTALLATION HYDRAULIQUE	30
4	AMORÇAGE DU GROUPE	31
5	CONNEXION ÉLECTRIQUE	31
6	MISE EN MARCHÉ	32
7	CHANGEMENT DES PARAMÈTRES DE CONFIGURATION ET DE FONCTIONNEMENT	36
8	MESSAGES DE PANNES	41
9	FONCTIONNEMENT SANS INVERSEUR	42
-	FIGURES	111
-	GARANTIE	120

AVERTISSEMENT POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS

Prêter une attention particulière aux légendes accompagnées de la symbolique suivante.



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Prévient que l'inobservation des instructions comporte un risque de décharges électriques.



DANGER

Prévient que l'inobservation des instructions comporte un risque important pour les personnes et/ou les choses.



ATTENTION

Prévient que l'inobservation des instructions comporte un risque d'endommagement de l'électropompe.



DANGER

L'utilisation de cet appareil n'est pas prévu par les personnes (y compris les enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou bien sans expérience et connaissance, sauf en cas de supervision ou de formation par l'intermédiaire d'une personne responsable garantissant la sécurité quant à l'utilisation de l'appareil. Il faut surveiller les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

ATTENTION

Avant de procéder à l'installation, lire attentivement le contenu du présent manuel. Le non respect des indications reportées comportera la non prise en charge de la part de l'assurance.

CHAPITRE 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nos groupes de pressurisation doivent être installés dans des locaux protégés contre les intempéries et le gel, bien aérés et dans une atmosphère non dangereuse. Chacun de nos groupes est testé entièrement dans nos établissements. Au moment de la livraison vérifier que le groupe n'a pas subi de dommages pendant le transport; dans ce cas, avertir immédiatement le revendeur. En cas de contestations, avertir immédiatement le revendeur dans un délai de 8 (huit) jour au plus à partir de la date d'achat.

CHAPITRE 2

LIMITES D'UTILISATION

Nos groupes de pressurisation sont construits pour le pompage d'eau propre sans corps solides en suspension ou matériaux abrasifs.



ATTENTION

Le groupe n'est pas fait pour pomper des liquides chimiquement agressifs ou inflammables.



ATTENTION

Éviter formellement le fonctionnement à sec des électropompes.

- TEMPÉRATURE MAXIMUM DU LIQUIDE POMPÉ: 40 °C

- TEMPÉRATURE MAXIMUM/ MINIMUM ENVIRONNEMENT: 40 °C

CHAPITRE 3

INSTALLATION

Dans fig.2 sont reportés les schémas d'installation normalement utilisés.



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Toute les opérations relatives à l'installation doivent être effectuées avec groupe débranché du réseau de distribution.

Dans le cas où un groupe de pressurisation serait alimenté par un puits, éviter que se présentent des phénomènes de desamorçage; on conseille de contrôler les données caractéristiques:

- NIVEAU STATIQUE (niveau initial du puits)
- NIVEAU DYNAMIQUE (niveau atteint pendant le fonctionnement du groupe)
- PORTÉE
- Pour réduire les pertes pendant le remplissage il est nécessaire d'installer le groupe le plus près possible du point de soutirage et d'installer un tuyau d'aspiration avec un nombre minimum de coudes qui de toute façon devront être d'un rayon suffisamment grand
- Même le diamètre du tuyau devra être calculé de façon à réduire le plus possible les pertes, ce qui nécessite des dimensions plus grandes ou égales à celles des bouches d'aspiration des électropompes
- Pour éviter la formation de poches d'air dans les tuyaux d'aspiration, il est nécessaire que ceux-ci aient une inclinaison positive, du bas vers le haut, en évitant les contre-pentes ou les "cols d'oie", et qu'il n'y ait pas d'infiltrations dans les connexions
- Connecter le collecteur de refoulement du groupe au collecteur de distribution en interposant un joint anti-vibratoire. Cette connexion peut être effectuée soit du côté droit soit du côté gauche du collecteur en déplaçant la bride fausse ou la calotte filetée



ATTENTION

Il est bon de prévoir l'écoulement des pertes d'eau en cas de mauvaise étanchéité des joints, tenues mécaniques, écoulement des réservoirs.

Dans le cas où il n'y aurait pas de point de soutirage dans le voisinage immédiat du groupe, sur le tuyau de refoulement, il est conseillé d'installer un robinet d'essai. Il est nécessaire de contrôler de temps en temps la pression de pré-remplissage des vases à membrane qui doit être inférieure de 0,2 bar à la pression minimum de fermeture du presostat calibré plus bas.

Ce contrôle doit être effectué en l'absence de pression dans l'installation ou une fois les réservoirs démontés.

CHAPITRE 4

AMORÇAGE DU GROUPE

Voir fig.2



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Toujours débrancher le courant avant de procéder à toute opération



ATTENTION

Avant de mettre en marche le groupe, il est nécessaire de le remplir. Le fonctionnement à sec des électropompes endommage les parties hydrauliques.

En cas d'aspiration avec battant positif, bassin hors terre, aqueduc ou conduit sous pression, amorcer le groupe comme suit:

- Ouvrir toutes les soupapes et enlever les bouchons de remplissage sur le collecteur d'aspiration et sur les électropompes
- Ouvrir la soupape d'interception de l'alimentation hydrique jusqu'à la sortie du liquide
- Refermer le robinet d'alimentation et les bouchons de remplissage

Dans le cas où l'alimentation du groupe est avec battant inférieur, puits ou réservoir enterré, amorcer le groupe comme suit:

- Ouvrir toutes les soupapes et enlever les bouchons de remplissage sur les pompes et sur le collecteur d'aspiration
- Effectuer le remplissage de l'eau à travers les tuyaux d'aspiration
- Effectuer les remplissages à travers les bouchons de remplissage sur les corps de pompe jusqu'au remplissage complet
- Remonter les bouchons

CHAPITRE 5

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Voir fig.3-4-5 et autres schémas insérés dans le cadre de distribution.



ATTENTION

S'assurer que la tension et la fréquence de la plaque correspondent bien à celles du réseau de distribution disponible.



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

S'assurer toujours que les installations électriques sont pourvues de bornes de terre conformes aux réglementations en cours.



ATTENTION

L'installation électrique doit être pourvue d'un interrupteur différentiel avec la sensibilité requise par la réglementation pour ce type d'installations.



ATTENTION

Avant de connecter le fil d'alimentation au tableau de commande, s'assurer qu'il est de dimensions suffisantes pour supporter le courant maximum requis par les pompes du groupe.



ATTENTION

La connexion des cadres de distribution au réseau de l'alimentation électrique doit être effectuée selon les indications reportées sur le schéma des connexions électriques contenu dans le tableau de commande.



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Le changement des composants électriques et électroniques doit être effectué par un personnel qualifié.



PROTECTION CONTRE LE FONCTIONNEMENT À SEC DES ÉLECTROPOMPES - VOIR FIG.6

Dans le cadre de distribution il est possible de connecter un dispositif pour le contrôle du niveau dans la cuve (nos groupes sont livrés avec bornes 4-5-6 pourvues de barette).



ATTENTION

Dans ce cas le groupe n'est pas protégé contre le fonctionnement à sec. Il est donc nécessaire d'enlever les ponts électriques et de les connecter au dispositif de contrôle choisi.

1. INTERRUPTEUR À FLOTTEUR

Le flotteur doit être installé dans la cuve, relié grâce à deux conducteurs avec leurs bornes spéciales sur le tableau de commande.

2. CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE AVEC SONDE

Les trois sondes devront être positionnées à cet effet dans le bassin de première réception et devront être connectées ensuite aux bornes à l'intérieur du tableau. La sonde COMUNE doit être installée au niveau le plus bas dans le réservoir et de toute façon toujours à un niveau inférieur à celui de la sonde de niveau minimum (BASSE) qui empêche le fonctionnement de la pompe pilote quand l'eau descend en dessous de ce niveau. La sonde de niveau maximum (HAUT) permet de nouveau le fonctionnement de la pompe pilote quand l'eau atteint ce niveau.

3. PRESOSTAT DE NIVEAU MINIMUM INVERSÉ

Dans le cas où le groupe serait alimenté par un conduit hydrique sous pression (par exemple aqueduc municipal), il est nécessaire d'installer un presostat de pression minimum qui interdise le fonctionnement du groupe si la pression dans le conduit descend en dessous de la valeur pré-établie.

CHAPITRE 6

MISE EN MARCHÉ

Voir fig.3-4-5-6-7-8 et les schémas dans le cadre de distribution.

CONTRÔLE DU SENS DE ROTATION DES POMPES AVEC COMMANDE INVERSEUR

Une fois effectuées toutes les connections hydrauliques et électriques pour le remplissage hydraulique des pompes et des collecteurs, procéder comme suit:

- Fermer toutes les soupapes de l'installation de distribution
- Ouvrir toutes les soupapes du groupe, comprises celles des vases à membrane
- Contrôler la fermeture du volet du cadre de distribution
- Positionner le sectionneur de l'alimentation électrique sur I (ON)



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Attention: à partir de ce moment toutes les opérations sur les conduits des pompes, du transducteur de pression, des presostats, etc. doivent être effectuées une fois avoir coupé le courant à partir du cadre de distribution.

Sur l'écran (1) apparaîtra le message

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Une sonnette émettra une série de bips. Le voyant vert (2) s'allumera



Appuyer sur la touche  jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran le message.

FONCTION MANUELLE Bar 05.0

L'installation est préparée pour le fonctionnement MANUEL

Appuyer sur la touche [12]  P1 

La pompe n.1 entrera en fonction; appuyer de nouveau sur la même touche pour arrêter la pompe et contrôler le sens de rotation de la pompe n.2 et donc celui de toutes les autres.

Dans le cas où les pompes ne tourneraient pas toutes dans le même sens, avant de procéder à la correction vérifier le sens de rotation des pompes alimentées directement (et non par un inverseur).

CONTRÔLE DU SENS DE ROTATION DES POMPES ACTIONNÉES DIRECTEMENT

Avec l'installation et le le cadre de distribution prêt pour le fonctionnement manuel, appuyer sur la touche [12]  P1 

La pompe n.1 entrera en fonction contrôlée par l'inverseur et, en la maintenant en marche, mettre en marche la pompe n.2 en appuyant sur la touche [13]  P2 

Appuyer de nouveau sur cette touche et contrôler le sens de rotation de la pompe n.2. Effectuer la même opération sur toutes les autres pompes, toujours avec la pompe n.1 en marche. Arrêter la pompe n.1; mettre en marche la pompe n.2 comme première pompe et contrôler le sens de rotation de la pompe n.1.

Si les pompes, soit avec alimentation directe soit avec inverseur, n'ont pas toutes le même sens de rotation, procéder comme suit:



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Couper la tension générale et inverser deux phases du fil d'alimentation du cadre de distribution.

Si par contre les pompes n'ont pas toutes le même sens de rotation seulement quand elles sont alimentées par l'inverseur, procéder comme suit:



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Couper la tension générale et inverser deux phases du fil d'alimentation des pompes sur l'inverseur (bornes de sortie de l'inverseur)



ATTENTION

L'inversion des phases d'alimentation de l'inverseur ne produit aucun effet sur le sens de rotation de pompes.

Si une ou plusieurs pompes alimentées par l'inverseur n'ont pas le même sens de rotation, procéder comme suit:



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Couper la tension générale et inverser deux conducteurs sur les bornes d'alimentation du compteur inverseur de la pompe en question.

Si une ou plusieurs pompes alimentées directement n'ont pas le même sens de rotation, procéder comme suit:



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Couper la tension générale et inverser deux conducteurs sur les bornes d'alimentation du compteur (ou des compteurs directs) de la pompe en question.

CONTRÔLE DE L'AMORÇAGE DES POMPES - VOIR FIG.9



ATTENTION

Attention: avant de procéder au contrôle de l'amorçage des pompes, vérifier que leur pression maximum, reportée sur la plaque des pompes mêmes, est compatible avec la pression supportée par l'installation et par les équipements et que les éventuelles soupapes de sécurité ont une valeur d'intervention supérieure à celle de la pression maximum des pompes.

En maintenant fermées toute les soupapes des soutirages.



DANGER - RISQUES DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Grâce à l'interrupteur général, couper la tension au cadre de distribution, ouvrir le volet et positionner l'interrupteur n.1 sur TEST ESSAI et tous les autres sur EXCLUSION.

Fermer le cadre et envoyer la tension; la pompe n.1 entrera en fonction, contrôler que la pression de réseau atteint la valeur maximum. Dans le cas contraire effectuer de nouveau les opérations de remplissage du collecteur d'aspiration jusqu'au corps de la pompe. Répéter l'opération sur toutes les pompes du groupe.

MISE EN MARCHÉ AUTOMATIQUE DU GROUPE - VOIR FIG.7-8

Après avoir mis sous pression le groupe en actionnant manuellement la pompe, couper la tension au cadre de distribution en positionnant l'interrupteur général sur 0 (OFF).

Attendre quelques secondes et envoyer le courant au cadre de distribution: le voyant vert ^{LINE A} s'allumera et la sonnette émettra quelques bips.

Sur l'écran apparaîtra le message:



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Le voyant vert ^{AUT} s'allumera



A partir de ce moment le groupe fonctionnera automatiquement suivant la quantité d'eau prélevée par l'utilisateur.

MODIFICATION DE LA PRESSION DE TRAVAIL ÉTABLIE - VOIR FIG.7-8

Pour changer la valeur de la pression de travail, maintenir fermés tous les soutirages, positionner l'interrupteur général du cadre de distribution sur I (ON), appuyer sur la touche [17] jusqu'à ce que s'allume le voyant rouge ^{MAN} (fonctionnement manuel).



ATTENTION

Attention: dans tous les exemples qui suivent, peuvent être attribuées aux valeurs modifiables (pression, temps, OUI/NON etc...) les lettres XX ou bien des valeurs indicatives (ex: 0,5 bar). En réalité, devront être insérés les valeurs et paramètres souhaités par l'utilisateur.

Sur l'écran apparaîtra le message:

FUNCTION MANUELLE
Bar 05.0

MENU PROGR.
SEUIL INVERSEUR

Appuyer sur la touche [20] jusqu'à ce que sur l'écran apparaisse le message.



SEUIL D'ARRÊT
Bar 05.0

CORRESPONDANT À LA VALEUR DE LA PRESSION QUE LE GROUPE MAINTIENDRA DANS LE COLLECTEUR DE REFOULEMENT

En utilisant la combinaison des touches



établir le paramètre pression à la valeur souhaitée.

Une fois l'opération terminée apparaîtra sur l'écran le message:

SEUIL D'ARRÊT
Bar 05.0

CORRESPONDANT À LA VALEUR DE LA PRESSION D'ARRÊT DE LA DERNIÈRE POMPE.

NORMALEMENT ELLE EST ÉTABLIE À UNE VALEUR SUPÉRIEURE DE 0,5 BAR À LA PRESSION DU SET POINT

En utilisant la combinaison des touches



établir le paramètre pression à la valeur souhaitée.

Une fois l'opération terminée apparaîtra sur l'écran le message:

MENU PROGR.
TEM P. KICK ST OP

Pour sortir de la modalité de programmation appuyer plusieurs fois sur la touche [19]



MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP



MENU PROGR.
INVERSION



MENU PROGR.
SORTIE



FONCTION MANUELLE
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

En appuyant sur la touche [17]



le groupe commencera à fonctionner en AUTOMATIQUE.

CHAPITRE 7

CHANGEMENT DES PARAMÈTRES DE CONFIGURATION ET DE FONCTIONNEMENT

Voir fig.7-8

Le programme prévoit deux menus:

1. Menu de configuration de la machine et de droit d'accès au menu de calibrage
2. Menu pour le réglage des paramètres fonctionnement et calibrage

1. MENU DE CONFIGURATION DE LA MACHINE ET DE DROIT D'ACCÈS AU MENU DE CALIBRAGE

Pour accéder au menu, le cadre de distribution doit être alimenté et prêt pour le fonctionnement MANUEL de la pompe. Vérifier que tous les soutirages sont bien fermés et que le réseau de distribution hydrique est coupé. Positionner l'interrupteur général du cadre de distribution sur I (ON). Pendant que la sonnette émet quelques bips, appuyer sur la touche  jusqu'à ce qu'apparaisse le message:

FONCTION MANUELLE

Bar 05.0

Appuyer sur la touche (20)  pendant environ 10" jusqu'à ce qu'apparaisse le menu.

3

**NOMBRE POMPES 5
STAB. SYSTEME 4**

Ligne n.1 NOMBRE POMPES

En appuyant sur les touches    il est possible de changer le nombre de pompes contrôlées par le programme.

- MINIMUM: 2 pompes
- MAXIMUM: 5 pompes

Ligne n.2 STABILITÉ SYSTÈME

Ce paramètre détermine un délai de mise en marche des pompes 3 – 4 – 5 qui s'ajoute à celui établi comme start dans les menus 8.

- VALEUR MINIMUM: 0
- VALEUR MAXIMUM: 4

STABILITÉ SYSTÈME – TABLEAU DES DÉLAIS EN DIXIÈMES DE SECONDES (1/10")

VALEUR ÉTABLIE	0	1	2	3	4
POMPE 3	7	8	9	10	11
POMPE 4	6	7	8	9	10
POMPE 5	5	6	7	8	9

4

**TRANSDUCTEUR
VALEUR MAX Bar10**

Ligne n.1 TRANSDUCTEUR

Description non modifiable.

Ligne n.2 VALEUR MAXIMUM BAR XX

Insérer la valeur maximum du transducteur de pression employé. Normalement dans nos groupes standards est utilisé un transducteur 0-5V 0-10 bar, il faut donc insérer la valeur 10 bar pour ce transducteur.

5

**ACCÈS MENU
TOTAL OUI/NON**

Ligne n.1 ACCÈS MENU

Description non modifiable.

Ligne n.2 TOTALE XX

- OUI: permet l'accès aux menus 8 – 9 – 10
- NON: désactive l'accès aux menus 8 – 9 – 10

En appuyant sur la touche [20]  on accède au menu 6 pour le réglage des paramètres de fonctionnement.

2. MENU POUR LE RÉGLAGE DES PARAMÈTRES FONCTIONNEMENT ET CABLAGE

L'accès à ce menu est direct à partir du menu 1 de configuration, autrement procéder comme suit:vérifier que tous les soutirages sont fermés ou que le réseau de distribution hydrique est coupé. Positionner l'interrupteur général du cadre de distribution sur I (ON). Pendant que la sonnette émet quelques bips, appuyer sur la touche  jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran le message:

**FONCTION MANUELLE
Bar 05.0**

Appuyer sur la touche [20]  pendant environ 2" jusqu'à ce qu'apparaisse le menu.

6

**MENU PROG.
SEUILS INVERSEURS**

Appuyer sur la touche [20] 

**SET POINT
Bar 05.0**

6a

F

Ligne n.1 SET POINT

Indique la valeur de la pression au débit du groupe Option suivante.

SEUIL D'ARRÊT
Bar 05.0

6b

Ligne n.1 SEUIL D'ARRÊT

Indique la valeur de la pression d'arrêt de la pompe contrôlée par l'inverseur.

Cette fonction permet de remplir les vases à membrane à une valeur supérieure à celle de la pression de réglage, pour permettre une plus grande réserve d'eau pressurisée et donc un temps de repos plus long.

7

MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP

Appuyer sur la touche [20]



RITARDO K.S.
1005

7a

KS identifie la fonction insérée pour l'arrêt de la pompe contrôlée par l'inverseur. A intervalles correspondants à la valeur KS établie, l'inverseur alimente la pompe à la fréquence maximum (50 Hz) pendant la durée insérée dans le menu 7b durée KS.

Ligne n.1 DÉLAI KICK STOP

- INTERVALLE MINIMUM: 0 secondes (désactivé)
- INTERVALLE MAXIMUM: 99 minutes et 99 secondes.

DURÉE KS
05/10

7b

Ligne n.1 DURÉE KICK STOP

- MINIMUM: 0/10 secondes
- MAXIMUM: 99/10 secondes

Si pendant cette période la pression de l'installation atteint la valeur établie au point 6b SEUIL D'ARRÊT, la pompe s'arrête, autrement la modulation reprend.

Si à l'option 5, on insère NON le menu suivant est:

MENU PROGR.
SORTIE

Qui permet de sortir de la programmation.

Viceversa, si on a inséré OUI, apparaît l'option.

MENU PROGR. SEUILS DIRECTS

Appuyer sur la touche [20]



Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7

Pour chaque pompe successive à la première, il est possible d'établir la valeur de la pression de mise en marche (Min.) et d'arrêt (Max.). La pression minimum doit être inférieure à la valeur attribuée au SET POINT. La pression maximum doit être supérieure à la valeur de SET POINT et inférieure ou égale à la valeur de SEUIL D'ARRÊT. La pression minimum attribuée à la pompe doit être inférieure à celle maximum. Les valeurs attribuées à chaque pompe sont interdépendantes et, excepté en cas de besoins particuliers elles peuvent être les mêmes pour toutes les pompes commandées directement. Exemple

	BAR	POMPE 2	POMPE 3	POMPE 4	POMPE 5
SEUIL D'ARRÊT	5,5	-	-	-	-
PRESSION MAX	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
PRESSION MIN	-	4,7	4,7	4,7	4,7

NOTE

La numérotation des pompes qui composent le groupe n'a aucun lien avec la numérotation utilisée par le programme du microprocesseur. En effet la logique du programme considère la pompe 1 comme celle qui part en premier, la pompe 2 celle qui part en deuxième et ainsi de suite. Le choix de la pompe qui part en premier (qui peut être la n.3 ou la n.4 ou la n.5 ou la n.2 ou bien la n.1) est effectuée par la section du programme qui gère la logique des inversions et des commandes.

9

MENU PROGR. TEMP. DIRECTES

En appuyant sur la touche [20]



s'allume l'option:

TEMPORISATION P. 2
START 8 STOP 0

9a

Ligne n.1 TEMPORISATION P.2

Description non modifiable

Ligne n.2 START XX

Indique le délai en secondes pour l'arrêt de la seconde pompe dès qu'on se trouve en présence des conditions pressostatiques de mise en marche.

- MINIMUM: 0 dixièmes de secondes.
- MAXIMUM: 99 dixièmes de secondes.

F

Ligne n.2 STOP XX

Indique le délai en secondes pour l'arrêt de la seconde pompe dès qu'on se trouve en présence des conditions pressostatiques d'arrêt.

- MINIMUM: 0 dixièmes de secondes.
- MAXIMUM: 99 dixièmes de secondes.

Suit ensuite l'insertion des paramètres START et STOP des autres pompes.

10

**MENU PROGR.
INVERSION**

En appuyant sur la touche [20]  s'allume l'option:

**BL. CYCLIQUE OUI
BLOC. POMPE 3**

10a1

Ligne n.1 BLOCAGE CYCLIQUE XX

OUI, L'inverseur s'associe à la pompe indiquée sur la deuxième ligne.

**BL. CYCLIQUE NON
CONTRÔLE
EXTERNE NON**

10a2

Ligne n.1 BLOCAGE CYCLIQUE XX

NON

Ligne n.2 CONTR. EXTERNE (contrôle externe)

NON

L'inverseur se déplace sur les différentes pompes selon la logique de l'inversion cyclique du programme APRÈS chaque cycle de fonctionnement

Si, au lieu

Ligne n 2 CONTRÔLE EXTERNE

OUI

L'inverseur se déplace sur les différentes pompes selon la logique de l'inversion cyclique du programme à la mise en marche successive après la fermeture d'un contact externe (exemple timer quotidien). Dans ce cas le changement de pompe sous inverseur advient après la première pause (le contact externe doit être de courte durée et doit en tous les cas être ouvert avant la pause de fonctionnement du groupe).

Logique inversion cyclique: à chaque commencement du cycle de fonctionnement, part la pompe successive à la dernière mise en marche. Pendant le fonctionnement du groupe, les pompes contrôlées directement s'arrêtent en ordre contraire par rapport à celui de mise en marche.

Exemple: GROUPE AVEC 4 POMPES

- PREMIÈRE POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôlée par l'inverseur pompe 2
- SECONDE POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôle direct pompe 3
- TROISIÈME POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôle direct pompe 4

Si le pompage se réduit, la pompe 3 s'arrête en premier, puis la pompe 4, après l'arrêt de toutes les pompes:

- PREMIÈRE POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôlée par l'inverseur pompe 3
- SECONDE POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôle direct pompe 1
- TROISIÈME POMPE MISE EN MARCHÉ: contrôle direct pompe 2

11

**MENU PROGR.
SORTIE**

En appuyant sur la touche [20]  on revient au fonctionnement MANUEL voyant rouge  allumé.

En appuyant sur la touche [17]  le voyant vert (6)  s'allume et l'installation commence à fonctionner automatiquement.

CHAPITRE 8

MESSAGES DE PANNE

En cas de panne peuvent être émis sur l'écran du tableau de commande les messages suivants:

A1

**STOP POUR NIVEAU
EAU BASSE**

A2

**SYSTÈME INVERSEUR
BLOQUÉ REPRIS**

A3

**TEMP. P 3 4
Bar 04.6**

Explication des messages (voir fig.6)

1. MANQUE D'EAU DANS LA CUVE DE PRÉLÈVEMENT

- Le contrôle du niveau signale le manque d'eau dans la cuve de prélèvement, ou basse pression dans le conduit d'alimentation [acqueduc]
- En même temps s'allume le voyant rouge BLOCAGE NIVEAU
- Même chose en cas de faux contacts ou d'absence de contrôle du niveau si les bornes relatives n'ont pas été pourvues de barette

2. BLOCAGE INVERSEUR

L'inverseur s'est bloqué. La cause du blocage est indiquée sur l'écran de l'inverseur dont le manuel donne le détail de la position intervenue. Si la cause est accidentelle:

- Surcharge momentanée de l'électropompe (exemple demande d'eau trop importante), ou tension électrique trop élevée ou trop basse, en appuyant sur la touche RESET située sur le clavier de l'inverseur le système devrait se remettre en marche
- Dans le cas contraire, couper le courant au niveau du cadre de distribution pendant quelques secondes et l'alimenter de nouveau
- En cas d'insuccès, répéter l'opération une seconde fois
- Si le blocage persiste, il est possible de désactiver l'inverseur en suivant les instructions reportées dans le chapitre suivant

3. BLOPAGE THERMIQUE

- En cas de déclenchement de l'un des relais thermiques qui protègent contre la surcharge ou le manque d'une phase d'alimentation électrique des moteurs fonctionnant directement (non contrôlés par l'inverseur), en plus du message sur l'écran, le voyant rouge (4) ANOMALIE s'allume (le même que pour BLOPAGE INVERSEUR)
- Dans ce cas le programme exclue automatiquement la ou les pompes qui ont généré l'incident et le groupe fonctionne régulièrement, mais avec une portée réduite
- Pour reprendre, après avoir vérifié l'origine accidentelle de la surcharge, actionner le levier de remise en marche situé sur les relais thermiques intéressés

CHAPITRE 9

EXCLUSION DE L'INVERSEUR

En cas de panne de l'inverseur, en attendant l'intervention de réparation approprié, le groupe peut fonctionner soit automatiquement, soit manuellement:

1. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

- Les électropompes sont commandées par la fiche SFC sur les niveaux de pression
- Dans ce cas il est nécessaire de couper le courant au niveau du cadre de distribution électrique et d'ouvrir les porte-fusibles de protection de l'inverseur (voir fig.3)
- Il est donc nécessaire d'augmenter la valeur du SEUIL D'ARRÊT en suivant les indications reportées dans le chap.6
- Mise en marche au point Modification de la pression de travail établie
- La valeur de SET POINT représente la pression de mise en marche et celle du SEUIL D'ARRÊT indique la valeur de la pression d'arrêt de la dernière pompe. La différence ces valeurs doit être au moins de 1 bar

Exemple
SET POINT 5,0 bar
SEUIL D'ARRÊT 6,2 bar

Si les réservoirs sous pression liés au collecteur de refoulement du groupe ont un volume suffisant, l'installation se remettra en fonction dans le champ de pression établi (une des pompes, celle qui aurait dû être mise en marche contrôlée par l'inverseur, restera en arrêt). Si on observe un fonctionnement anormal (mise en marche et arrêt fréquent des pompes) il sera nécessaire de modifier également les valeurs de pression établis pour chaque pompe comme décrit au point 2) du Chap.7.

2. FONCTIONNEMENT MANUEL - VOIR FIG.9

Les sélecteurs situés à l'intérieur du cadre de distribution électrique permettent le fonctionnement de toutes les pompes avec exclusion de l'inverseur, du clavier SFC et de la fiche OUI. Si le sélecteur est en position verticale [EXCLUSION la pompe relative ne peut pas fonctionner].



ATTENTION

Attention: dans ce cas les pompes peuvent fonctionner seulement en présence de pompage de l'eau par l'utilisateur. Le fonctionnement des pompes sans pompage peut entraîner des dommages aux pompes et au groupe.

INHALT

KAPITEL	BESCHREIBUNG	SEITE
1	ALLGEMEINES	43
2	EINSATZGRENZEN	44
3	HYDRAULIKANLAGE	44
4	ANLASSEN DES SATZES	45
5	STROMANSCHLUSS	45
6	INGANGSEZUG	46
7	ÄNDERUNG DER AUSLEGUNGS - UND BETRIEBSPARAMETER	50
8	FEHLERMELDUNGEN	55
9	BETRIEB OHNE INVERTER	56
-	ABBILDUNGEN	111
-	GARANTIE	120

WARNHINWEIS ZUM SCHUTZ VOR PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN

Mit folgenden Symbolen versehene Warnungen müssen besonders beachtet werden.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Hinweis, daß bei Nichtbeachtung der Vorschrift Stromschlaggefahr besteht.



GEFAHR

Hinweis, daß bei Nichtbeachtung der Vorschrift die Gefahr schwerer Personen- und/oder Sachschäden besteht.



ACHTUNG

Hinweis, daß bei Nichtbeachtung der Vorschrift die Gefahr einer Beschädigung der Elektropumpe besteht.



GEFAHR

Der Gebrauch dieses Geräts ist nicht für Personen vorgesehen (einschließlich Kinder), die physisch, sensorisch oder geistig nicht voll leistungsfähig sind oder nicht über entsprechende Erfahrung oder Kenntnisse verfügen, es sei denn, eine für die Sicherheit verantwortliche Person übernimmt die Aufsicht oder die Betriebseinweisung des Geräts. Es muss sicher gestellt werden, dass Kinder nicht mit diesem Gerät spielen.

ACHTUNG

Vor dem Einbau muß dieses Handbuch sorgfältig durchgelesen werden. Bei Nichtbeachtung der gegebenen Anweisungen wird die Garantie hinfällig.

KAPITEL 1 ALLGEMEINES

Unsere Pumpensätze müssen in vor Unwetter und Frost geschützten, gut gelüfteten Räumen und in ungefährlicher Atmosphäre installiert werden. Alle Teile unserer Sätze werden in unserer Fabrik überprüft.
Bei der Lieferung prüfen, daß der Satz während des Transports nicht beschädigt wurde, andernfalls sofort den Händler informieren. Falls Anlaß zu Beanstandungen besteht, sofort den Händler verständigen, spätestens innerhalb von 8 (acht) Tagen ab Kaufdatum.

KAPITEL 2

EINSATZGRENZEN

Unsere Pumpensätze sind für das Pumpen von klarem Wasser geeignet, in dem keine Festkörper in Suspension oder scheuerndes Material vorhanden sind.



ACHTUNG

Der Satz ist nicht zum Pumpen von ätzenden oder entflammaren Flüssigkeiten geeignet.



ACHTUNG

Der Trockenbetrieb der Elektropumpen ist strikt zu vermeiden.

- HÖCHSTTEMPERATUR DER GEPUMPTEN FLÜSSIGKEIT: 40 °C

- HÖCHST-/MINDESTTEMPERATUR DER UMGEBUNG: 40 °C

KAPITEL 3

HYDRAULIKANLAGE

Abb.2 zeigt die normalerweise benutzten Installationspläne.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Während aller Einbauarbeiten muß die Netzstromversorgung zum Satz unterbrochen sein.

Wenn der Pumpensatz aus dem Schacht gespeist wird, muß vermieden werden, daß Fehlanläufe auftreten. Es wird deshalb empfohlen, die Kenndaten des Schachts zu überprüfen:

- STATISCHER WASSERSTAND (anfänglicher Wasserstand im Schacht)
- DYNAMISCHER WASSERSTAND (Wasserstand während des Betriebs des Satzes)
- ZUFLUSS
- Um die Ladungsverluste niedrig zu halten, muß der Satz so nah wie möglich an der Entnahmestelle installiert werden und die Ansaugleitung muß möglichst wenige Krümmungen aufweisen, die jedenfalls einen weiten Radius haben müssen
- Auch der Rohrleitungsdurchmesser muß so berechnet sein, daß wenig Ladungsverluste auftreten; der Durchmesser muß deshalb größer als die Ansaugöffnungen der Elektropumpen oder gleich groß sein
- Um zu vermeiden, daß sich in den Ansaugrohren Luftsäcke bilden, müssen die Rohre eine positive Steigung von unten nach oben, ohne Gegenneigungen oder Kröpfungen aufweisen und an den Verbindungsstücken darf keine Luft eintreten
- Der Ablaufsammler wird mit einem schwingungsdämpfenden Zwischenstück an den Verteilersammler angeschlossen. Dieser Anschluß kann sowohl rechts als auch links vom Sammler erfolgen, indem der Blindflansch oder der Gewindedeckel entfernt wird



ACHTUNG

Es sollte für die Ableitung eventuell aufgrund von Leckagen an Dichtungspackungen und mechanischen Dichtungen und bei Überlaufen der Behälter austretenden Wassers gesorgt werden.

Wenn in der Nähe der Sätze an den Abflußleitungen keine Entnahmestellen vorgesehen sind, wird die Installation eines Prüfhahns empfohlen. Der Vorladedruck der Membranröhren muß periodisch kontrolliert werden und 0,2 bar niedriger sein als der Mindestdruck zum Schließen des am niedrigsten geregelten Strommesserkreises.

Bei dieser Kontrolle darf in der Anlage kein Druck vorhanden sein oder die Behälter müssen ausgebaut sein.

KAPITEL 4

ANLASSEN DES SATZES

Siehe dazu Abb.2



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Bei allen Arbeiten muß die Stromzufuhr unterbrochen sein.



ACHTUNG

Bevor der Satz in Betrieb gesetzt wird, muß er gefüllt werden. Ein Trockenbetrieb der Elektropumpen beschädigt die Hydraulikteile.

Beim Einsaugen mit positivem Gefälle, überirdischen Speichern, Wasserversorgungsnetz oder Druckleitungen erfolgt das Ansaugen des Pumpensatzes wie folgt:

- Alle Ventile öffnen und Füllpfropfen sowohl am Ansaugsammler als auch an den Elektropumpen entfernen
- Absperrventil der Wasserspeisung öffnen, bis Wasser ausfließt
- Speisehahn und Füllpfropfen wieder verschließen

Wenn der Satz mit negativem Gefälle, aus einem Schacht oder unterirdischen Speichern gespeist wird, erfolgt das Ansaugen des Satzes wie folgt:

- Alle Ventile öffnen und Füllpfropfen an den Pumpen und am Ansaugsammler entfernen
- Das Wasser mit Hilfe der Ansaugleitung einfüllen
- An den Füllöffnungen der Pumpenkästen Wasser nachfüllen, bis der Satz vollständig gefüllt ist
- Füllpfropfen wieder aufmontieren

KAPITEL 5

STROMANSCHLUSS

Siehe dazu Abb. 3-4-5 und Schaltbilder auf der Schalttafel



ACHTUNG

Sicherstellen, daß die auf dem Schild angegebene Spannung und Frequenz der vom Versorgungsnetz gelieferten entspricht.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Sicherstellen, daß die Stromspeiseleitungen den gültigen Normen gemäß geerdet sind.



ACHTUNG

Die Stromspeiseleitungen müssen mit einem Differentialschalter ausgestattet sein, dessen Empfindlichkeit den Normen für diese Art von Installation entspricht.



ACHTUNG

Bevor das Speisekabel an den Schaltschrank angeschlossen wird, sicherstellen, daß es ausreichend dimensioniert ist, um die für den Pumpensatz erforderliche Höchstspannung auszuhalten.



ACHTUNG

Der Anschluß der Schalttafeln an das Stromversorgungsnetz muß nach den Angaben auf dem Schaltbild im Schaltschrank erfolgen.



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Der Austausch elektrischer und elektronischer Teile muß durch Fachpersonal vorgenommen werden.

SCHUTZ GEGEN EINEN TROCKENBETRIEB DER ELEKTROPUMPEN - SIEHE DAZU ABB.6

An der Schalttafel kann eine Vorrichtung zur Wasserstandkontrolle der Wanne angeschlossen werden (bei unseren Sätzen sind die Klemmen 4-5-6 gebrückt)



ACHTUNG

In diesem Fall ist der Satz nicht gegen Trockenbetrieb geschützt. Deshalb müssen die Schaltdrähte entfernt und an die gewählte Kontrollvorrichtung angeschlossen werden.

1. MIT SCHWIMMERSCHALTER

Der Schwimmer wird in der Wanne installiert und mit zwei Stromleitern an die dafür vorgesehenen Klemmen des Schaltschranks angeschlossen

2. ELEKTRONISCHE KONTROLLE MIT FÜHLER

Die drei Fühler müssen im ersten Sammelbehälter in geeigneter Position angebracht werden und dann an die Klemmen im Schaltschrank angeschlossen werden. Der GEMEINSAME Fühler muß auf den niedrigsten Stand im Behälter installiert werden, jedenfalls immer niedriger als der Fühler für den Mindeststand (NIEDRIG), der den Betrieb der Steuerpumpe verhindert, wenn das Wasser unter den dafür nötigen Stand sinkt. Der Fühler für den Höchststand (HOCH) stellt die Steuerpumpe wieder betriebsbereit, wenn das Wasser diese Höhe erreicht.

3. MIT UMKEHRDRUCKMESSER FÜR MINDESTDRUCK

Wenn der Pumpensatz von einer unter Druck stehenden Wasserleitung (z.B. städtisches Wasserversorgungsnetz) gespeist wird, muß ein Mindestdruckmesser installiert werden, der den Betrieb des Satzes verhindert, wenn der Leitungsdruck unter einen bestimmten Wert sinkt.

KAPITEL 6

INGANGSETZUNG

Siehe dazu Abb. 3-4-5-6-7-8 und Schaltbilder auf der Schalttafel

ÜBERPRÜFUNG DER DREHRICHTUNG VON PUMPEN MIT INVERTERSTEUERUNG

Nachdem alle Wasser- und Stromanschlüsse hergestellt sind und die Pumpen und Sammler gefüllt sind, folgendermaßen vorgehen:

- Alle Ventile der Verteileranlage schließen
- Sicherstellen, daß die Klappe der Schalttafel richtig verschlossen ist
- Den Trennschalter der Schalttafel auf I (ON) stellen
- Alle Ventile des Satzes, einschließlich die der Membranröhren, öffnen



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Achtung: Von diesem Moment an dürfen alle Arbeiten an den Stromleitern der Pumpen, am Druckgeber, an den Druckmessern usw. nur dann ausgeführt werden, wenn zuerst der Strom an der Schalttafel unterbrochen wurde.

Auf dem Display (1) erscheint die Meldung

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Ein Summer ertönt mehrmals. die grüne Leuchtdiode (2)  leuchtet auf.

Die Taste  drücken, bis auf dem Display folgende Meldung erscheint.

HANDBETRIEB Bar 05.0

Die Anlage kann auch von HAND betrieben werden.

Die Taste [12]  P1  :

drücken: Die Pumpe Nr.1 wird in Betrieb gesetzt. Die selbe Taste nochmals drücken, um die Pumpe abzuschalten, und die Drehrichtung der Pumpe kontrollieren. Die Drehrichtung der Pumpe Nr.2 und aller anderen Pumpen überprüfen.

Wenn bei allen Pumpen die Drehrichtung invertiert ist, muß vor der Richtigstellung die Drehrichtung der direkt (nicht vom Inverter) gespeisten Pumpen überprüft werden.

PRÜFUNG DER DREHRICHTUNG DER DIREKT INGANG GESETZTEN PUMPEN

Während die Anlage und die Schalttafel auf Handbetrieb steht, die Taste [12]  P1  drücken.

Die vom Inverter gesteuerte Pumpe Nr.1 läuft an. Diese Pumpe in Betrieb halten und durch Druck auf die Taste [13]



Die Pumpe Nr.2 anlassen. Diese Taste nochmals drücken und die Drehrichtung der Pumpe Nr.2 kontrollieren. Alle anderen Pumpen ebenso prüfen, wobei immer die Pumpe Nr.1 in Betrieb bleibt. Die Pumpe Nr.1 abschalten. Die Pumpe Nr.2 als erste anlassen und die Drehrichtung der Pumpe Nr.1 kontrollieren.

Wenn bei allen, sowohl bei den vom Inverter als auch bei den direkt gespeisten Pumpen die Drehrichtung invertiert ist, wird folgendermaßen vorgegangen:



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Hauptstromzufuhr unterbrechen und die beiden Phasen des Speisekabels der Schalttafel vertauschen.

Wenn bei allen Pumpen nur dann die Drehrichtung invertiert ist, wenn sie vom Inverter gespeist werden, wird folgendermaßen vorgegangen:



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Hauptstromzufuhr unterbrechen und die beiden Phasen des Speisekabels der Pumpen am Inverter (Ausgangsklemmen des Inverters) vertauschen.



ACHTUNG

Der Vertausch der Phasen des Inverterspeisekabels hat keine Auswirkung auf die Drehrichtung der Pumpen.

Wenn eine oder einige der vom Inverter gespeisten Pumpen die falsche Drehrichtung aufweisen, wird folgendermaßen vorgegangen:



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Hauptstromzufuhr unterbrechen und die beiden Stromleiter an den Stromzufuhrklemmen des Inverterkontaktgebers der entsprechenden Pumpe vertauschen.

Wenn eine oder einige der direkt gespeisten Pumpen die falsche Drehrichtung aufweisen, wird folgendermaßen vorgegangen:



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Hauptstromzufuhr unterbrechen und die beiden Stromleiter an den Stromzufuhrklemmen des Kontaktgebers (oder der direkten Kontaktgeber) der entsprechenden Pumpe vertauschen.

KONTROLLE DER ANSAUGLEISTUNG DER PUMPE - SIEHE DAZU ABB.9



ACHTUNG

Achtung: Vor die Ansaugleistung der Pumpen kontrolliert wird, muß überprüft werden, ob ihr auf dem Schild angegebener Höchstdruck mit dem Druck vereinbar ist, den die Anlage und die einzelnen Geräte aushalten können, und ob eventuell vorhandene Sicherheitsventile auf einen höheren als den Höchstdruck der Pumpen eingestellt sind.

Alle Anzapfungsventile geschlossen halten



GEFAHR - ELEKTRISCHE ENTLADUNG

Mit Hilfe des Hauptschalters die Stromzufuhr zur Schalttafel unterbrechen, die Klappe öffnen und den Schalter Nr. 1 auf TEST PROBE stellen; alle anderen auf AUSSCHLIESSUNG stellen.

Die Schalttafel schließen und Strom zuführen. Die Pumpe Nr.1 wird in Betrieb gesetzt. Kontrollieren, daß der Netzdruck den Höchstwert erreicht. Andernfalls erneut den Ansaugsammler bis zum Pumpenkasten füllen. Ebenso für alle anderen Pumpen des Satzes vorgehen.

AUTOMATISCHES ANLASSEN DES SATZES - SIEHE DAZU ABB.7-8

Nachdem der Satz durch Handbetätigung der Pumpen unter Druck gesetzt wurde, die Stromzufuhr zur Schalttafel unterbrechen, indem der Hauptschalter auf 0 (OFF) gestellt wird.

Einige Sekunden lang warten und der Schalttafel wieder Strom zuführen: Die grüne Leuchtdiode ^{LINE A} leuchtet auf und der Summer gibt einige Töne ab. Auf dem Display erscheint die Meldung:



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Die grüne Leuchtdiode ^{AUT} leuchtet auf.



Von dem Augenblick an läuft der Satz automatisch je nach der Wassermenge, die die Benutzer entnehmen.

ÄNDERUNG DES EINGESTELLTEN ARBEITSDRUCKS - SIEHE DAZU ABB.7-8

Um den eingestellten Arbeitsdruck zu ändern, werden alle Anzapfstellen geschlossen und der Hauptschalter der Schalttafel auf I (ON) gedreht. Taste (17)  drücken, bis die rote Kontrollampe ^{MAN} (Handbetrieb) angeht.



ACHTUNG

Achtung: in all den folgenden Beispielen werden den veränderbaren Werten (Druck, Zeit, JA/NEIN usw.) die Buchstaben XX oder Richtwerte (z.B. 0,5 bar) zugewiesen. Hier müssen die Werte oder Parameter eingegeben werden, die jeweils zugewiesen werden sollen.

Auf dem Display erscheint die Meldung:

HANDBETRIEB
Bar 05.0

MENÜ PROGR.
INVERTER-SCHWELLEN

Taste (20)  gedrückt halten, bis auf dem Display die Meldung erscheint.

SET POINT
Bar 05.0

ENTSPRECHEND DEM DRUCKWERT, DEN DER SATZ IM ABFLUSSSAMMLER AUFRECHTERHÄLT

Mit Hilfe der Tastenkombination    den Druckparameter in gewünschter Höhe eingeben.

Nach Beendigung dieses Vorgangs erscheint die Meldung:

STOP-SCHWELLE
Bar 05.0

ENTSPRECHEND DEM DRUCKWERT ZUM ANHALTEN DER LETZTEN PUMPE.

NORMALERWEISE WIRD DIESER AUF EINEN UM 0,5 BAR HÖHEREN WERT ALS DER SET-POINT-DRUCK EINGESTELLT

Mit Hilfe der Tastenkombination    den Druckparameter in gewünschter Höhe eingeben.

Nach Beendigung dieses Vorgangs erscheint die Meldung:

MENU PROGR.
TAKTGEB.KICK STOP

Um den Programmierungsmodus wieder zu verlassen, mehrmals die Taste [19]  drücken.

MENU PROGR.
TAKTGEB.KICK STOP



MENU PROGR.
INVERSION



MENU PROGR.
SCHLIESSEN



HANDBETRIEB
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Durch Drücken der Taste [17]  wird der Satz auf AUTOMATISCHEN Betrieb eingestellt.

KAPITEL 7

ÄNDERUNG DER AUSLEGUNGS- UND BETRIEBSPARAMETER

Siehe dazu Abb. 7-8

Das Programm besitzt zwei Menüs:

1. Menü für die Konfiguration der Maschine und die Berechtigung zum Öffnen des Eichmenüs
2. Menü zur Regulierung der Betriebs- und Eichparameter

1. MENÜ FÜR DIE KONFIGURATION DER MASCHINE UND DIE BERECHTIGUNG ZUM ÖFFNEN DES EICHMENÜS

Um dieses Menü zu öffnen, muß die Schalttafel mit Strom versorgt und auf den **HANDBETRIEB** der Pumpen eingestellt sein. Sicherstellen, daß alle Anzapfstellen geschlossen sind oder daß das Wasserversorgungsnetz gesperrt ist. Den Hauptschalter der Schalttafel auf I (ON) stellen. Während der Summer einige Male ertönt, die Taste  drücken, bis folgende Meldung erscheint:

HANDBETRIEB
Bar 05.0

Die Taste (20)  etwa 10 Sekunden lang drücken, bis das Menü erscheint.

3

ANZAHL PUMPEN 5
STAB. SYSTEM 4

Zeile 1 ANZAHL PUMPEN

Mit Hilfe der Tasten    kann die Anzahl der vom Programm kontrollierten Pumpen geändert werden.

- MINDESTENS: 2 Pumpen
- HÖCHSTENS: 5 Pumpen

Zeile 2 STABILITÄT SYSTEM

Dieser Parameter legt eine Verzögerungszeit beim Anlaufen der Pumpen 3 – 4 – 5 fest, die sich zu der als Start im Menü 8 eingegebenen Verzögerung addiert

- MINDESTWERT: 0
- HÖCHSTWERT: 4

STABILITÄT SYSTEM – ZEITPLAN IN ZEHNTELSEKUNDEN (1/10")					
EINGEGEBENER WERT	0	1	2	3	4
PUMPE 3	7	8	9	10	11
PUMPE 4	6	7	8	9	10
PUMPE 5	5	6	7	8	9

4

**DRUCKGEBER
HÖCHSTWERT bar 10**

Zeile 1 DRUCKGEBER

Nicht veränderbar.

Zeile 2 HÖCHSTWERT bar XX

Hier muß der Höchstwert des benutzten Druckgebers eingesetzt werden. In unseren Standardsätzen wird normalerweise ein Druckgeber von 0-5V 0-10 bar benutzt. Für diesen wird folglich der Wert 10 eingegeben.

5

**ÖFFNEN MENÜ
TOTAL JA/NEIN**

Zeile 1 ÖFFNEN MENÜ

Nicht veränderbar

Zeile 2 TOTAL XX

- JA: ermöglicht das Öffnen der Menüs 8 – 9 – 10
- NEIN: verhindert das Öffnen der Menüs 8 – 9 – 10

Durch Drücken der Taste [20]  öffnen sich die Menüs 6 zur Regulierung der Betriebsparameter.

2. MENÜ ZUR REGULIERUNG DER BETRIEBS- UND EICHPARAMETER

Dieses Menü wird direkt geöffnet, wenn Sie vom Konfigurationsmenü 1) kommen. Andernfalls, wie folgt vorgehen: Sicherstellen, daß alle Anzapfstellen geschlossen sind oder daß das Wasserversorgungsnetz gesperrt ist. Den Hauptschalter der Schalttafel auf I (ON) stellen. Während der Summer einige Male ertönt, die Taste  drücken, bis folgende Meldung erscheint:

**HANDBETRIEB
Bar 05.0**

Die Taste [20]  etwa 2 Sekunden lang drücken, bis das Menü erscheint

6

**MENÜ PROGR.
INVERTER-SCHWELLEN**

Taste [20]  drücken

**SET POINT
Bar 05.0**

6a

D

Zeile 1 SET POINT

Gibt den Druckwert des aus dem Satz ausfließenden.
Wassers an Nächste Option

STOP-SCHWELLE
Bar 05.0

6b

Zeile 1 STOP-SCHWELLE

Gibt den Druckwert an, bei dem die vom Inverter gesteuerte Pumpe anhält.

Diese Funktion ermöglicht es, die Membranröhren auf einen höheren als den Regulierungsdruckwert zu laden, damit eine größere Menge Druckwasser gespeichert wird und deshalb die Ruhezeit verlängert werden kann.

7

MENU PROGR.
TAKTGEB.KICK STOP

Taste [20]  drücken.

VERZÖGERUNG K.S.
1005

7a

Mit der Abkürzung KS wird die Funktion bezeichnet, durch die die Inverter-gesteuerte Pumpe anhält. In Zeitabständen, die dem eingegebenen KS-Wert entsprechen, speist der Inverter die Pumpe mit der Höchstfrequenz von 50 Hz über die Dauer KS, die im Menü 7b eingegeben wird.

Zeile 1 VERZÖGERUNG KICK STOP

- MINDESTINTERVALL: 0 Sek. (deaktiviert)
- HÖCHSTINTERVALL: 99 Min. und 99 Sek.

DAUER KS
05/10

7b

Zeile 1 DAUER KICK STOP

- MINDESTENS: 0/10 Sek.
- HÖCHSTENS: 99/10 Sek.

Wenn während dieser Zeit der Anlagendruck den in Punkt 6b STOP-SCHWELLE eingegebenen Wert erreicht, hält die Pumpe an; andernfalls wird die Modulation wieder aufgenommen.

Wenn bei der Option 5 NEIN eingegeben wird, erscheint folgendes Menü:

MENU PROGR.
SCHLIESSEN

mit dem der Programmierungsmodus geschlossen werden kann.

Wenn dagegen JA eingegeben wurde, erscheint folgende Option:

**MENU Progr.
DIREKTE SCHWELLEN**

Taste [20]  drücken.

**Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7**

Für jede auf die erste Pumpe folgende Pumpe kann der Druckwert beim Anlassen (Min) und beim Anhalten (Max) eingegeben werden. Der Mindestdruck muß niedriger als der am SET POINT eingegebene Wert sein. Der Höchstdruck muß höher als der SET-POINT-Wert und niedriger als der STOP-SCHWELLEN-Wert oder diesem gleich sein. Der einer Pumpe zugewiesene Mindestdruck muß niedriger als der Höchstdruck sein. Die den einzelnen Pumpen zugewiesenen Werte sind voneinander abhängig und können für alle direkt gesteuerten Pumpen gleich sein, mit Ausnahme der Fälle, in denen die Anlage besondere Gegebenheiten aufweist. Beispiel:

	BAR	PUMPE 2	PUMPE 3	PUMPE 4	PUMPE 5
STOP-SCHWELLE	5,5	-	-	-	-
HÖCHSTDRUCK	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
MINDESTDRUCK	-	4,7	4,7	4,7	4,7

ANMERKUNG

Die Numerierung der Pumpen, die den Satz bilden, hat nichts mit der im Programm des Mikroprozessors benutzten Numerierung zu tun. Die Logik des Programms versteht unter Pumpe 1 die Pumpe, die als erste anläuft, unter Pumpe 2 die, die als zweite anläuft usw. Die Wahl der Pumpe, die als erste anlaufen soll (und die die Nr.3, Nr.4, Nr.5, Nr.2 oder auch Nr.1 sein kann) wird von dem Programmteil getroffen, der die Inversions- und Steuerlogik steuert.

**9 MENU Progr.
TAKTGEB. DIREKTE**

Durch Drücken der Taste [20]  öffnet sich die Option:

**TAKTGEBUNG P.2
START 8 STOP 0**

9a

Zeile 1 TAKTGEBUNG P.2

Nicht veränderbar

Zeile 2 START XX

gibt die Verzögerungszeit (in Sekunden) für das Anlaufen der zweiten Pumpe an, ab dem Moment, in dem der Druckmesser die entsprechenden Bedingungen für den Anlauf anzeigt.

- MINDESTENS: 0 Zehntelsekunden
- HÖCHSTENS: 99 Zehntelsekunden

Zeile 2 STOP XX

Gibt die Verzögerungszeit (in Sekunden) für das Anhalten der zweiten Pumpe an, ab dem Moment, in dem der Druckmesser die entsprechenden Bedingungen für das Anhalten anzeigt.

- MINDESTENS: 0 Zehntelsekunden
- HÖCHSTENS: 99 Zehntelsekunden

Es folgt die Eingabe von START und STOP der anderen Pumpen.

10

**MENU PROGR
INVERSION**

Durch Drücken der Taste [20]  öffnet sich die Option:

**ZYKL. BLOCK JA
BLOCK PUMPE 3**

10a1

Zeile 1 ZYKLISCHER BLOCK XX

JA: Der Inverter wird mit der in der zweiten Zeile angegebenen Pumpe in Verbindung gebracht

**ZYKL. BLOCK NEIN
AUSSERE
STEUERUNG NEIN**

10a2

Zeile 1 ZYKLISCHER BLOCK XX

NEIN

Zeile 2 ÄUSSERE STEUERUNG

NEIN

Der Inverter wird, je nach der zyklischen Inversionslogik des Programms, bei Beendigung jedes Arbeitszyklus auf die verschiedenen Pumpen umgestellt.

Andernfalls

Zeile 2 ÄUSSERE STEUERUNG

JA

Der Inverter wird, je nach der zyklischen Inversionslogik des Programms, beim nächsten Anlauf nach Schließen eines äußeren Kontakts (z.B. Timer) oder nach Schließen eines äußeren Kontakts (z.B. täglicher Timer) auf die verschiedenen Pumpen umgestellt. In diesem Fall erfolgt der Wechsel der vom Inverter gesteuerten Pumpe nach der ersten Pause. (Der äußere Kontakt muß von kurzer Dauer sein und muß jedenfalls vor der Betriebspause des Satzes geöffnet sein.)

Zuklische Inversionslogik: Bei jedem Beginn des Arbeitszyklus setzt zuerst die Pumpe ein, die auf die zuletzt angelaufene folgt. Während des Betriebs des Satzes halten die direkt gesteuerten Pumpen im Vergleich zum Anlauf in jeweils umgekehrter Reihenfolge an.

Beispiel: SATZ MIT 4 PUMPEN

- ERSTE ANGELASSENE: vom Inverter gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 2
- ZWEITE ANGELASSENE: direkt gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 3
- DRITTE ANGELASSENE: direkt gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 4

Wenn die Anzapfung geringer wird, hält zuerst die Pumpe 3, und dann die Pumpe 4 an. Nach dem Anhalten aller Pumpen:

- ERSTE ANGELASSENE: vom Inverter gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 3
- ZWEITE ANGELASSENE: direkt gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 1
- DRITTE ANGELASSENE: direkt gesteuerte Pumpe ist die Pumpe 2

11

**MENU PROGR.
SCHLIESSEN**

Durch Drücken der Taste [20]  wird auf HANDBETRIEB umgeschaltet, die rote Leuchtdiode  leuchtet.

Durch Drücken der Taste  leuchtet die grüne Leuchtdiode [6]  auf, und die Anlage beginnt den automatischen Betrieb.

KAPITEL 8

FEHLERMELDUNGEN

Im Fall von Pannen können auf dem Display [1] der Schalttafel tastatur folgende Meldungen erscheinen:

A1

**STOP WASSERSTAND
NIEDRIGER
WASSERSTAND**

A2

**INVERTERSYSTEM
BLOCKIERT
WIEDERHERST.**

A3

**TAKTGEB. P 3 4
Bar 04.6**

Bedeutung der Meldungen (siehe dazu Abb.6)

1. ZU WENIG WASSER IN DER SAMMELWANNE

- Die Wasserstandkontrollvorrichtung meldet, daß in der Sammelwanne zu wenig Wasser vorhanden ist oder der Druck in der Speiseleitung (Wasserversorgungsnetz) niedrig ist
- Gleichzeitig leuchtet die rote Leuchtdiode WASSERSTAND BLOCK auf
- Das selbe geschieht im Fall von falschen Kontakten oder wenn die Wasserstandkontrolle fehlt, wenn die entsprechenden Klemmen nicht gebrückt wurden

2. INVERTERBLOCKIERUNG

Der Inverter ist blockiert. Die Ursache der Blockierung wird auf dem Inverter-Display gemeldet, in dessen Handbuch genauere Angaben zur Auslösung dieser Vorrichtung zu finden sind. Wenn es sich um eine zufällige Ursache handelt:

- Momentane Überlastung der Elektropumpe (z.B. übermäßiger Wasserbedarf), oder zu hohe oder zu niedrige Speisespannung, wird die RESET-Taste auf der Invertertastatur gedrückt, und das System dürfte wieder anlaufen
- Andernfalls muß die Stromzufuhr der Schalttafel einige Sekunden lang unterbrochen und dann wieder eingeschaltet werden
- Wenn der erste Versuch fehlschlägt, nochmals versuchen
- Wenn die Blockierung bestehen bleibt, kann der Inverter nach den im folgenden Abschnitt gegebenen Anweisungen ausgeschlossen werden

3. THERMOBLOCKIERUNG

- Wenn eines der Thermorelais ausgelöst wird, die vor Überlastung schützen, oder wenn eine Phase der Stromspeisung der direkt (nicht über den Inverter) gesteuerten Motoren fehlt, erscheint die Meldung auf dem Display und außerdem leuchtet auch die rote Leuchtdiode (4) ANOMALIE auf (die selbe wie bei INVERTER BLOCK)
- In diesem Fall schließt das Programm automatisch die Pumpe oder die Pumpen aus, die den Fehler verursacht haben, und der Satz läuft regulär weiter, wenn auch mit reduziertem Leistungsvermögen
- Zur Wiederherstellung des regulären Zustands wird, nach Feststellen der Ursache der Überlastung, der Reset-Hebel der entsprechenden Thermorelais gedrückt

KAPITEL 9

BETRIEB OHNE INVERTER

Bei einem Inverterausfall kann der Satz, bis zur entsprechenden Reparatur, sowohl automatisch als auch von Hand weiter betrieben werden.

1. AUTOMATISCHER BETRIEB

- Die Elektropumpen werden von der SFC-Karte nach Druckniveau gesteuert
- In diesem Fall muß die Stromzufuhr der Schalttafel unterbrochen werden und der Sicherungskasten des Inverters geöffnet werden (siehe Abb.3)
- Dann muß der STOP-SCHWELLEN-Wert erhöht werden; siehe dazu die Anweisungen in Kap. 6
- INGANGSETZUNG, unter dem Punkt Änderung des eingegebenen Arbeitsdrucks
- Der SET-POINT-Wert stellt den Druckwert beim Anlaufen der ersten Pumpe dar, und der STOP-SCHWELLEN-Wert den Druckwert beim Anhalten der letzten Pumpe. Der Unterschied zwischen diesen Werten muß mindestens 1 bar betragen

Beispiel
SET POINT 5,0 bar
STOP-SCHWELLE 6,2 bar

Wenn die mit dem Ausflusssammler des Satzes verbundenen Druckbehälter ein ausreichendes Volumen aufweisen, nimmt die Anlage den Betrieb im eingestellten Druckbereich wieder auf (eine der Pumpen, nämlich die vom Inverter gesteuert hätte anlaufen sollen, bleibt stehen). Wenn ein unregelmäßiger Betrieb festgestellt wird (häufiges Anlaufen und Abschalten der Pumpen), müssen die den einzelnen Pumpen zugewiesenen Druckwerte geändert werden; siehe dazu Absatz 2, Kap. 7.

2. HANDBETRIEB - SIEHE DAZU ABB.9

Mit den Wählschaltern auf der Schalttafel können alle Pumpen unter Ausschluß des Inverters, der SFC-Tastatur und der JA-Karte betrieben werden. Wenn der Wählschalter senkrecht gestellt wird (AUSSCHLUSS), kann die entsprechende Pumpe nicht funktionieren



ACHTUNG

Achtung: In diesem Fall können die Pumpen nur dann funktionieren, wenn von den Benutzern Wasser entnommen wird. Der Betrieb der Pumpen ohne Wasserentnahme kann sowohl die Pumpen als auch den ganzen Satz beschädigen.

ÍNDICE

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	PÁGE
1	ASPECTOS GENERALES	57
2	LÍMITES DE EMPLEO	58
3	LÍMITES DE EMPLEO	58
4	CEBADO DE LA UNIDAD	59
5	CONEXIONES ELÉCTRICAS	59
6	PUESTA EN MARCHA	60
7	VARIACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	64
8	MENSAJES DE AVERÍA	69
9	FUNCIONAMIENTO SIN INVERSOR	70
-	FIGURAS	111
-	GARANTÍA	121

ATENCIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y DE LAS COSAS

Cuidar especialmente a las informaciones acompañadas por la siguiente simbología.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Indica que la no-observancia de la advertencia conlleva un riesgo de descargas eléctricas.



PELIGRO

Indica que la no-observancia de la advertencia conlleva riesgos muy serios a personas y / o cosas.



ATENCIÓN

Indica que la no-observancia de la advertencia conlleva el riesgo de perjuicios a la electrobomba.



PELIGRO

No se prevé el uso de este aparato por parte de personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimiento, excepto en caso de supervisión o instrucción sobre el uso del aparato de una persona responsable de la seguridad. Es necesario controlar que los niños no jueguen con este aparato.

ATENCIÓN

Antes de llevar a cabo la instalación, léase atentamente el contenido de este manual. La no observancia de las informaciones indicadas implica la imposibilidad de ser cubiertos por la garantía.

CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES

Nuestras unidades de presurización tienen que instalarse en ambientes protegidos de las intemperies y de hielo, bien aireados y en atmósfera no peligrosa. Todas las partes pertenecientes a cada una de nuestras unidades se han examinado en nuestra planta. Al momento de la entrega, se verifique que la unidad no haya sufrido daños durante el transporte; en caso contrario se contacte inmediatamente al revendedor. En caso de quejas eventuales, se advierta inmediatamente al revendedor, dentro y no mas allá de 8 (ocho) días de la fecha de adquisición.

CAPÍTULO 2

LÍMITES DE EMPLEO

Nuestras unidades de presurización se han construido para el bombeo de aguas limpias sin cuerpos sólidos en suspensión o materiales abrasivos.



ATENCIÓN

La unidad no es idónea para el bombeo de líquidos químicamente agresivos o inflamables.



ATENCIÓN

Se evite rigurosamente el funcionamiento en seco de las electrobombas.

• MASSIMA TEMPERATURA DEL
LIQUIDO POMPATO: 40 °C

• MASSIMA/MINIMA TEMPERATURA
AMBIENTE: 40 °C

CAPÍTULO 3

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La Fig. 2 muestra los esquemas de instalación utilizados generalmente



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Todas las operaciones relativas a la instalación tienen que efectuarse con la unidad desconectada desde la red de alimentación.

En el caso en que la unidad de presurización está alimentada por el pozo, evitar los fenómenos de descebado. Se aconseja controlar los datos característicos de él mismo:

- NIVEL ESTÁTICO (nivel inicial del pozo)
- NIVEL DINÁMICO (nivel alcanzado durante el funcionamiento de la unidad)
- CAUDAL
- Para reducir las pérdidas de carga es necesario instalar la unidad lo más cerca posible al punto de toma y predisponer una tubería de aspiración con el menor número posible de curvas que tendrán que ser, en cualquier caso, amplias
- Incluso el diámetro de la tubería tendrá que ser calculado de modo que sea posible reducir a lo mínimo las pérdidas de carga para las que es necesaria una dimensión mayor o igual a los orificios de aspiración de las electrobombas
- Para evitar la formación de burbujas de aire en las tuberías de aspiración es necesario que se coloquen en posición inclinada positiva, desde abajo hacia arriba, evitando contropendientes o tubos en S e infiltraciones en las conexiones
- Conectar el tubo de impulsión de la unidad al tubo de distribución interponiendo una junta antivibradora
- Este tipo de conexión puede ser efectuado tanto del lado derecho como izquierdo del tubo desplazando la brida de obturación o casquete fileteado



ATENCIÓN

Es buena costumbre proveer a la eliminación de pérdidas de agua debidas a la posible mala estanqueidad de las guarniciones, de las juntas mecánicas y rebosamientos de tanques.

En el caso en que, en proximidad de la unidad, sobre el tubo de impulsión, no haya puntos de toma, les aconsejamos la instalación de un grifo de ensayo.

Es necesario controlar periódicamente la presión de precarga de los vasos de membrana que tiene que ser 0,2 bar inferior con respecto a la presión mínima de cierre del presóstato ajustado a un nivel más bajo. Dicho control debe ser efectuado en ausencia de presión en la instalación o con los tanques desmontados.

CAPÍTULO 4

CEBADO DE LA UNIDAD

Se haga referencia a la Fig. 2



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Se opere siempre con la alimentación eléctrica desconectada.



ATENCIÓN

Antes de poner en marcha la unidad es necesario que se provea a su llenado.
El funcionamiento en seco de las electrobombas daña sus partes hidráulicas.

En caso de aspiración con presión positiva, depósito fuera de la tierra, acueducto o conducto bajo presión, cebar la unidad de la forma siguiente:

- Abrir todas las válvulas y quitar el tapón de llenado tanto en el tubo de aspiración como en las electrobombas
- Abrir la válvula de cierre del suministro hídrico hasta la salida del agua
- Cerrar otra vez el grifo de suministro y los tapones de llenado

En el caso en que el suministro de la unidad sea con presión negativa, pozo o tanque soterrado, cebar la unidad de la forma siguiente:

- Abrir todas las válvulas y quitar los tapones de llenado de las bombas y del tubo de aspiración
- Efectuar el llenado del agua mediante los tubos de aspiración
- Efectuar los rellenos necesarios mediante los tapones de llenado de la bomba hasta el llenado completo
- Remontar los tapones

CAPÍTULO 5

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Se haga referencia a las Fig. 3-4-5 y a los esquemas inseridos en el panel eléctrico



ATENCIÓN

Asegurarse de que la tensión y la frecuencia nominales correspondan a las de la red de alimentación disponible.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Asegurarse de que la instalación de la alimentación eléctrica esté provista de una instalación a tierra conformemente con los reglamentos vigentes.



ATENCIÓN

La instalación de alimentación eléctrica tiene que ser equipada con un interruptor diferencial con la sensibilidad requerida por los reglamentos según el tipo de instalación.



ATENCIÓN

Antes de conectar el cable de alimentación al panel de control, asegurarse de que su dimensionamiento sea suficiente para soportar la corriente máxima requerida por las bombas de la unidad.



ATENCIÓN

La conexión de los cuadros eléctricos a la red de alimentación debe efectuarse llevando a cabo las indicaciones anexas al esquema sobre las conexiones eléctricas del panel de control.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

La sustitución de los componentes eléctricos y electrónicos debe ser efectuada por el personal especializado.

PROTECCIÓN CONTRA LA MARCHA EN SECO DE LAS ELECTROBOMBAS - SE HAGA REFERENCIA A LA FIG. 6

En el panel eléctrico es posible conectar un dispositivo para el control del nivel en el tanque [nuestras unidades se suministran con los bornes 4-5-6 para la conexión de puente].



ATENCIÓN

En este caso, la unidad no está protegida contra el funcionamiento en seco. Por lo tanto, es necesario, remover los puentes eléctricos y conectarlos al dispositivo de control elegido.

1. MEDIANTE EL INTERRUPTOR DE FLOTADOR

El flotador tiene que ser instalado en el tanque y conectado, mediante dos conductores idóneos, a los bornes del panel de control.

2. MEDIANTE EL CONTROL ELECTRÓNICO CON SONDAS CAPTADORAS

Las tres sondas tendrán que ser adecuadamente posicionadas en el depósito de primera colección y tendrán que ser conectadas sucesivamente a los bornes dentro del cuadro. La sonda COMUN tiene que ser instalada al nivel más bajo en el tanque y, de cualquier modo, siempre a un nivel inferior con respecto a él de la sonda de nivel mínimo (BAJA) que inhibe el funcionamiento de la bomba controlada cuando el agua desciende debajo de su nivel. La sonda de nivel máximo (ALTA) habilita otra vez el funcionamiento de la bomba piloto cuando el agua alcanza su nivel.

3. MEDIANTE UN PRESÓSTATO DE PRESIÓN MÍNIMA INVERSO

En el caso en que la unidad se alimente mediante un conducto hídrico bajo presión (por ejemplo, un acueducto municipal) es necesario instalar un presóstato de presión mínima que deshabilite el funcionamiento de la unidad si la presión en el conducto desciende debajo del valor establecido previamente.

CAPÍTULO 6

PUESTA EN MARCHA

Se haga referencia a las Figuras 3-4-5-6-7-8 y a los esquemas inseridos en el panel eléctrico.

CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DE LAS BOMBAS CON MANDO INVERSOR

Una vez efectuadas todas las conexiones hidráulicas y eléctricas, además del llenado hidráulico de las bombas y de los tubos de distribución, se opere de la forma siguiente:

- Cerrar todas las válvulas de la instalación de distribución
- Abrir todas las válvulas de la unidad, incluidas las de los vasos de membrana
- Controlar que el portillo del panel eléctrico se haya cerrado correctamente
- Girar el seccionador de alimentación del panel eléctrico hacia I (ON)



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Atención: a partir de este momento, todas las operaciones sobre los conductores de las bombas, del captador de presión, presóstatos, etc. deben efectuarse después de haber quitado la tensión del panel eléctrico

En el visualizador [1] aparecerá el siguiente mensaje.

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Un dispositivo emitirá unas señales acústicas, la luz led verde [2] LINE A se iluminará



Presionar la tecla  hasta que en el visualizador no aparecerá el siguiente mensaje.

FUNCION MANUAL Bar 05.0

La instalación se ha predispuesto para el funcionamiento MANUAL

Presionar el botón (12)  P1  :

La bomba n. 1 empezará a funcionar; presionar otra vez la misma tecla para parar la bomba y controlar el sentido de rotación de la bomba. Averiguar el sentido de rotación de la bomba n. 2 y luego el de las demás.

En caso de rotación al revés de todas las bombas, antes de efectuar la corrección, se verifique el sentido de rotación de las mismas alimentadas directamente (no por el inversor).

CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN DE LAS BOMBAS PUESTAS EN MARCHA DIRECTAMENTE

Con la instalación y el panel eléctrico predispuestos para el funcionamiento manual, presionar la tecla (12)  P1 

La bomba n. 1 entrará en función con el control del inversor y manteniéndola en función, arrancar la bomba n. 2 presionando la tecla (13).

 P2 

Presionar otra vez la misma y controlar el sentido de rotación de la bomba n. 2. Efectuar la misma operación sobre todas las otras bombas, siempre manteniendo la bomba n. 1 en función. Parar la bomba n. 1; arrancar la bomba n. 2 como primera bomba y controlar el sentido de rotación de la bomba n. 1.

Si todas las bombas, tanto con alimentación por inversor como las alimentadas directamente, tienen el sentido de rotación al revés, actuar como sigue:



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Desconectar la tensión general e invertir dos fases del cable de alimentación en el cuadro eléctrico.

Si, al contrario, todas las bombas tienen el sentido de rotación invertido sólo cuando están alimentadas por el inversor, operar como sigue:



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Desconectar la tensión general e invertir dos fases del cable de alimentación de las bombas al inversor (bornes de salida del inversor).



ATENCIÓN

La inversión de las fases de alimentación no produce algún efecto en el sentido de rotación de las bombas.

Si una o algunas de las bombas alimentadas por el inversor tiene / n el sentido de rotación opuesto, actuar como sigue:



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Desconectar la tensión general e invertir dos conductores sobre los bornes de alimentación del contactor inversor de la bomba en cuestión.

Si una o algunas de las bombas alimentadas directamente tienen el sentido de rotación opuesto, efectuar las siguientes:



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Desconectar la tensión general e invertir dos conductores sobre los bornes de alimentación del contactor (o de los contactores directos) de la bomba en cuestión.

CONTROL DEL CEBADO DE LAS BOMBAS - SE HAGA REFERENCIA A LA FIG. 9



ATENCIÓN

Atención : antes de controlar el cebado de las bombas, controlar que su presión máxima, así como indicada en las etiquetas de las mismas bombas, sea compatible con la presión soportada por la instalación y sus equipos y que eventuales válvulas de seguridad tengan un valor de intervención superior a él de la presión máxima de las bombas.

Manteniendo cerradas las válvulas de toma



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Mediante el interruptor general, quitar la tensión del cuadro eléctrico, abrir el portillo y girar el interruptor no. 1 hacia la posición TEST PROVA y los otros hacia ESCLUSIONE.

Cerrar el cuadro y conectar; la bomba n. 1 empezará a funcionar: controlar que la presión de la red alcance el valor máximo. En caso contrario, volver a efectuar las operaciones de llenado del tubo de aspiración hasta la envoltura de la bomba. Repetir la operación con todas las bombas de la unidad.

ARRANQUE AUTOMÁTICO DE LA UNIDAD - SE HAGA REFERENCIA A LAS FIGURAS 7-8

Después de que la unidad ha alcanzado la presión mediante el arranque manual de las bombas, quitar la tensión del panel eléctrico girando el interruptor general hacia 0 (OFF.)

Esperar algunos segundos y alimentar el panel eléctrico: la luz indicadora (LED) ^{LINE A} verde se ilumina y una señal acústica emitirá unos bips. El display (mostrador) visualizará el siguiente mensaje:

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

La luz indicadora (LED) ^{AUT} verde se encenderá.



A partir de este momento la unidad funcionará automáticamente en la base de la cantidad de agua tomada por los usuarios.

MODIFICAR LA PRESIÓN DE TRABAJO IMPOSTADA - SE HAGA REFERENCIA A LAS FIG. 7-8

Para modificar el valor de la presión de trabajo, mantener cerrados todos los puntos de toma, girar el interruptor general del panel eléctrico hacia I (ON), presionar el botón (17)  hasta que la luz indicadora roja no se encienda ^{MAN}



ATENCIÓN

Atención: en todos los ejemplos que siguen, a los valores modificables (presión, tiempo, SI / NO etc.) pueden asociarse las letras XX o valores indicativos (Ej. 0,5 bar.) Efectivamente, tendrán que colocarse los valores o parámetros que se quieren atribuir.

El display visualizará el siguiente mensaje:

FUNCION MANUAL
Bar 05.0

MENU PROGR.
UMBRAL INVERSOR

Mantener pulsado el botón (20)  hasta cuando el display visualice el siguiente mensaje:

SET POINT
Bar 05.0

CORRESPONDIENTE AL VALOR DE LA PRESIÓN QUE LA UNIDAD MANTENDRÁ EN EL TUBO DE IMPULSIÓN

Utilizando la combinación de las teclas    impostar el parámetro de la presión según el valor deseado.

Una vez concluida la operación, aparecerá el siguiente mensaje:

UMBRAL DE STOP
Bar 05.0

CORRESPONDIENTE AL VALOR DE LA PRESIÓN DE FRENADO DE LA ÚLTIMA BOMBA. GENERALMENTE, SE IMPOSTA CON UN VALOR DE 0,5 BAR SUPERIOR A LA PRESIÓN DE SET POINT

Utilizando la combinación de las teclas    impostar el parámetro de la presión según el valor deseado.

Una vez concluida la operación, aparecerá el siguiente mensaje:

MENU Progr.
TEM P. KICK STOP

Para salir de la modalidad de programación, pulsar varias veces el botón (19) 

MENU Progr.
TEMP. KICK STOP



MENU Progr.
INVERSION



MENU Progr.
SALGA



FUNCION MANUAL
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Presionando el botón (17)  la unidad empezará a funcionar en AUTOMATICO.

CAPÍTULO 7

VARIACION PARAMETROS DE CONFIGURACION Y FUNCIONAMIENTO

Se haga referencia a la Fig. 7-8

El programa esta constituido por dos menús:

1. Menú para la configuración de la máquina y la autorización de acceso al menú de regulación
2. Menú para gobernar los parámetros de funcionamiento y de regulación

1. MENÚ PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA Y LA AUTORIZACIÓN DE ACCESO AL MENÚ DE REGULACIÓN

Para acceder al menú, el panel tiene que ser alimentado y predispuesto para el funcionamiento MANUAL de las bombas. Averiguar que todos los puntos de toma estén cerrados o que la red de distribución hídrica esté interceptada. Girar el interruptor general del panel eléctrico hacia la posición I (ON.) Mientras el zumbador emite señales acústicas, pulsar el botón  hasta cuando no aparezca el mensaje:

FUNCION MANUAL
Bar05.0

Pulsar el botón [20]  por aproximadamente 10" hasta cuando no aparezca el menú.

3

NUMERO BOMBAS
STAB. SISTEMA 4

Línea n. 1, NUMERO BOMBAS

Utilizando las teclas  es posible variar el numero de las bombas controladas por el programa

- MÍNIMO: 2 bombas
- MÁXIMO: 5 bombas

Línea n. 2 ESTABILIDAD SISTEMA

Este parámetro determina un tiempo de retraso en el arranque de las bombas 3 - 4 - 5 que se añade a el impostado como Start en los menús 8.

- VALOR MÍNIMO: 0
- VALOR MÁXIMO: 4

ESTABILIDAD SISTEMA – TABLA DE LOS TIEMPOS EN DÉCIMOS DE SEGUNDOS (1/10")

VALOR IMPOSTADO	0	1	2	3	4
BOMBA 3	7	8	9	10	11
BOMBA 4	6	7	8	9	10
BOMBA 5	5	6	7	8	9

4

TRANSDUCTOR FND ESCALA Bar 10

Línea n. 1 TRANSDUCTOR

Descripción no modificable.

Línea n. 2 FONDO ESCALA BAR XX

El valor del calibre del transductor de presión utilizado tiene que ser colocado.

Generalmente en nuestras unidades estándares se utiliza un transductor de 0-5V 0-10 bar, con lo cual con este transductor debe ser impuesto el valor 10.

5

ACCESO MENU TOTAL SI/NO

Línea n. 1 ACCESO MENU

Descripción no modificable.

Línea n. 2 TOTAL XX

- SI: habilita el acceso a los menús 8 - 9 - 10
- NO: deshabilita al acceso a los menús 8 - 9 - 10

Pulsando el botón [20]  se accede al menú 6 para la regulación de los parámetros de funcionamiento

2. MENÚS PARA GOBERNAR LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO Y REGULACIÓN

El acceso a este menú es directo si se procede del menú 1) de configuración, en caso contrario se opere como sigue: controlar que todos los puntos de toma estén cerrados o que la red de distribución hídrica esté interceptada. Girar el interruptor general hacia I [ON.] Mientras el zumbador emite señales acústicas, pulsar el botón  hasta cuando no aparezca el mensaje:

FUNCION MANUAL Bar 05.0

Pulsar el botón [20]  por aproximadamente 10" hasta cuando no aparezca el menú.

6

MENU PROGR. UMBRAL INVERSOR

Pulsar el botón [20] 

SET POINT Bar 05.0

6a

E

Línea n. 1 SET POINT

Indica el valor de la presión de caudal de la unidad.
Opción sucesiva.

UMBRAL STOP
Bar 05.0

6b

Línea n. 1 UMBRAL STOP

Indica el valor de la presión de frenado de la bomba controlada por el inversor.

Esta función permite cargar los vasos de membrana a un valor superior con respecto a el de la presión de regulación, para permitir una reserva mayor de agua presurizada y, por lo tanto, un tiempo de descanso más amplio.

7

MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP

Pulsar el botón [20]



RITRASO K.S.
10 05

7a

Con el término KS se identifica la función activada para parar la bomba controlada por el inversor.

Con intervalos de tiempo correspondientes al valor KS impostado, el inversor alimenta la bomba a la máxima frecuencia (50 Hz) por el tiempo impostado en el menú 7b duración KS.

Línea n. 1, RETRASO KICK STOP

- INTERVALO MÍNIMO: 0 sec. (desactivado).
- INTERVALO MÁXIMO: 99 min. E 99 sec.

DURACIÓN KS
05/10

7b

Línea n. 1 DURACION KICK STOP

- MÍNIMO: 0/10 sec.
- MÁXIMO: 99/10 sec.

Si durante este periodo la presión de la instalación alcanza el valor impostado en el punto 6b UMBRAL DE STOP, la bomba se para o, en caso contrario, reanuda la modulación.

Si en la opción 5 hemos impostado NO, el menú sucesivo es:

MENU PROGR.
SALGA

Que permite salir de la programación.

Viceversa, si se ha impostado la opción SI, se visualizará el menú:

MENU PROGR. SOGLIE DIRETTE

Pulsar el botón [20] 

Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7

Para cada bomba sucesiva a la primera, es posible impostar el valor de la presión de arranque (Min.) y de frenado (Máx.). La presión mínima tiene que ser inferior al valor asociado al SET POINT. La presión máxima tiene que ser superior al valor de SET POINT y menor o igual al valor de SOGLIA DI STOP. La presión mínima atribuida a una bomba debe ser inferior a la máxima. Los valores atribuidos a cada bomba son interdependientes y, con la excepción de necesidades especiales de la instalación, pueden ser los mismos para todas las bombas controladas directamente. Por ejemplo:

	BAR	BOMBA 2	BOMBA 3	BOMBA 4	BOMBA 5
UMBRAL STOP	5,5	-	-	-	-
PRESION MAX	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
PRESION MIN	-	4,7	4,7	4,7	4,7

NOTA

La numeración de las bombas que constituyen una unidad, no tienen alguna relación con la numeración utilizada por el programa de microprocesador. Efectivamente, la lógica del programa entiende por bomba 1 la que arranca por primera, la bomba 2 la que arranca por segunda y a así por el estilo.

La elección de la bomba que arranca por primera (que puede ser la n. 3 o la n. 4 o la n. 5 o la n. 2 o la n. 1) se efectúa a partir de la sección del programa que gestiona la lógica de las inversiones y de los controles.

9

MENU PROGR. TEMP. DIRETTE

Pulsar el botón [20]  se accede a la opción:

TEMPORIZAZ P. 2
START 8 STOP 0

9a

Línea n. 1 TEMPORIZADOR P. 2

Descripción no modificable

Línea n. 2 START XX

Indica el tiempo de retraso, en segundos, para el arranque de la segunda bomba desde el momento en que se presenta la condición presostática de arranque.

- MÍNIMO: 0 décimos de seg.
- MÁXIMO: 99 décimos de seg.

Línea n. 2 STOP XX

Indica el tiempo de retraso, en segundos, para el frenado de la segunda bomba desde el momento en que se presenta la condición presostática de frenado.

- MÍNIMOS: 0 décimos de seg.
- MÁXIMO: 99 décimos de seg.

Sigue activación START y STOP de las otras bombas.

10

MENU Progr. INVERSION

Pulsar el botón [20]  se accede a la opción:

**BL. CICLICO SI
BLOC. BOMBA.3**

10a1

Línea n. 1, BLOQUEO CICLICO XX

SI, L'inverter viene associato alla pompa indicata nel secondo rigo.

**BL. CICLICO NO
CONTR. EXTERNO NO**

10a2

Línea n. 1, BLOQUEO CICLICO XX

NO

Línea n. 2 CONTR. EXTERNO (control externo)

NO

El inversor se desplaza sobre las varias bombas según la lógica de la inversión cíclica del programa a la conclusión de cada ciclo de funcionamiento

Si en vez

Línea n. 2 CONTR. EXTERNO (control externo)

SI

El inversor se desplaza sobre las varias bombas según la lógica de la inversión cíclica del programa al arranque sucesivo después del cierre de un contacto externo [ejemplo: temporizador] o al cierre de un contacto externo [ejemplo: temporizador diario]. In este caso el intercambio de la bomba bajo el inversor tiene lugar después de la primera pausa [el contacto externo debe tener una duración breve y, sin embargo, tiene que estar abierto antes de la primera pausa de funcionamiento de la unidad].

Lógica inversión cíclica: cada vez que inicia el ciclo de funcionamiento arranca la primera bomba sucesiva a la que ha arrancado por ultima. Durante el funcionamiento de la unidad, las bombas controladas directamente, se paran en orden inverso con respecto a él de arranque.

Ejemplo: UNIDAD CON 4 BOMBAS

- PRIMERA BOMBA ARRANCADA: controlada por el inversor bomba 2
- SEGUNDA BOMBA ARRANCADA: control directo bomba 3
- TERCERA BOMBA ARRANCADA: control directo bomba 4

Si el caudal se reduce antes de la bomba 3 y luego la bomba 4 Después de la parada de todas las bombas:

- PRIMERA BOMBA ARRANCADA: controlada por el inversor bomba 3
- SEGUNDA BOMBA ARRANCADA: control directo bomba 1
- TERCERA BOMBA ARRANCADA: control directo bomba 2

11

**MENU PROGR.
SALGA**

Pulsando el botón  es posible volver a la predisposición para el funcionamiento MANUAL, LED roja ^{MAN} encendida.

Pulsando el botón  se enciende la luz LED verde (6) ^{AUT} y la instalación empieza a funcionar automáticamente.

CAPÍTULO 8

MENSAJES DE AVERÍA

En caso de averías el display (1) en el teclado del panel de control puede visualizar los siguientes mensajes:

A1

**STOP NIVEL
AGUA BAJA**

A2

**SISTEMA INVERSOR
BLOQUEADO REACT**

A3

**TEMP. P 3 4
Bar 04.6**

Significado de los mensajes (se haga referencia a la Fig. 6).

1. FALTA DE AGUA EN EL DEPÓSITO

- El control del nivel indica la falta de agua en el depósito de recogida o la presión baja en el conducto de alimentación (acueducto)
- Contemporáneamente, se ilumina la luz LED roja de BLOQUE NIVEL
- Lo mismo se obtiene en el caso de contactos falsos o falta de control de nivel si no se han puenteado los terminales adecuados

2. BLOQUEO INVERSOR

El inversor se ha bloqueado. La causa del bloqueo se evidencia en el display del inversor, cuyo manual proporciona los detalles de la estación que se ha puesto en marcha. Si esta causa es accidental:

- Sobrecarga momentánea de la electrobomba (ejemplo, necesidad de agua excesiva), o tensión de alimentación demasiado elevada o demasiado baja, pulsando el botón RESET colocado sobre el teclado del inversor el sistema tendría que arrancar otra vez
- En caso contrario, quitar la tensión al panel por algunos segundos y alimentarlo otra vez
- En caso de fracaso al primer tentativo, repetir la operación por la segunda vez
- Manteniendo el bloqueo, es posible excluir el inversor siguiendo las instrucciones incluidas en el capítulo sucesivo

3. BLOQUEO TÉRMICO

- En caso de disparo de un de los reles térmicos que protegen la sobrecarga o la falta de una fase de la alimentación eléctrica de los motores que funcionan directamente (no controlados por el inversor), además del mensaje sobre el display se ilumina también la luz LED roja (4) ANOMALIA (lo mismo que BLOQUEO INVERSOR)
- En este caso el programa excluye automáticamente la bomba o las bombas que han generado el problema y la unidad funciona regularmente, aunque si con un caudal reducido
- Para la reactivación, después de haber controlado el origen accidental de la sobrecarga, pulsar el dispositivo de rearme colocado sobre los reles térmicos correspondientes.

CAPÍTULO 9

EXCLUSIÓN DEL INVERSOR

En caso de averías del inversor, esperando la apropiada operación de reparación, la unidad puede funcionar automática y manualmente:

1. FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

- Las electrobombas se controlan por la tarjeta SFC sobre los niveles de presión
- En este caso es necesario quitar la tensión del panel eléctrico y abrir el portafusibles de protección del inversor (véase Fig. 3.)
- Es necesario, por lo tanto, aumentar el valor de UMBRAL de STOP siguiendo las indicaciones incluidas en CAP. 6, PUESTA EN MARCHA en el punto Modificar la presión de trabajo impostada
- El valor SET POINT representa la presión de arranque de la primera bomba y el de UMBRAL STOP indica el valor de la presión de parada de la última bomba. La diferencia entre estos valores debe ser al menos de 1 bar

Ejemplo
SETPOINT 5,0 bar
UMBRAL DE STOP 6,2 bar

Si los tanques bajo presión conectados al tubo de impulsión de la unidad, tienen un volumen suficiente, la instalación empezará otra vez a funcionar (una de las bombas, la que tendría que funcionar controlada por el inversor, quedará parada.) Si se evidencia un funcionamiento anómalo (arranques y paradas frecuentes de las bombas) será necesario modificar también los valores de presión asignados a cada bomba como descrito en el punto 2) del CAP. 7.

2. FUNCIONAMIENTO MANUAL - SE HAGA REFERENCIA A LA FIG. 9

Los selectores posicionados dentro del panel eléctrico permiten el funcionamiento de todas las bombas excluyendo tanto el inversor como el teclado SFC y la tarjeta SI. Si el selector está en posición vertical (EXCLUSIÓN) la bomba correspondiente no puede funcionar.



ATENCIÓN

Atención : en este caso las bombas pueden funcionar sólo en presencia de toma del agua por parte de los usuarios. El funcionamiento de las bombas sin toma puede ocasionar daños tanto a las bombas como a la unidad.

INHOUD

HOOFDSTUK	BESCHRIJVING	PAG.
1	ALGEMEENHEDEN	71
2	GEBRUIKSLIMIETEN	72
3	HYDRAULISCHE INSTALLATIE	72
4	DE GROEP MET WATER VULLEN	73
5	ELECTRISCHE AANSLUITING	73
6	BEDRIJFSINSTELLING	74
7	WIJZIGING VAN DE CONFIGURATIE - EN FUNCTIONERINGSPARAMETERS	78
8	DEFECTBERICHTEN	83
9	FUNCTIONERING ZONDER INVERTER	84
-	FIGUREN	111
-	ANTIEVOORWAARDEN	121

WAARSCHUWING VOOR DE VEILIGHEID VAN PERSONEN EN VOORWERPEN

Bijzondere aan dacht schenken aan de onderschriften gekenmerkt met de volgende tekens.



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Waarschuwt, dat het niet naleven van de voorschriften een risico tot elektrische ontladingen met zich meebrengt.



GEVAAR

Waarschuwt, dat het niet naleven van de voorschriften een ernstig risico aan personen en/of zaken met zich meebrengt.



WAARSCHUWING

Waarschuwt, dat het niet naleven van de voorschriften een risico tot beschadiging van de electropomp met zich meebrengt.



GEVAAR

Het apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, sensorische of geestelijke beperkingen of personen zonder ervaring of kennis, tenzij zij over het gebruik van het apparaat zijn voorgelicht door personen die verantwoordelijk zijn voor hun veiligheid of onder toezicht.
Zorg ervoor dat kinderen niet met dit apparaat spelen.

AANDACHT

alvorens met de installatie aan te vangen, aandachtig de inhoud van de voorgevoerde handleiding doorlezen. Het niet respecteren van de weergegeven indicaties, zal leiden tot het niet dekken door garantie.

HOOFDSTUK 1 ALGEMEENHEDEN

Onze overdrukgroepen moeten geïnstalleerd worden in lokalen beschermd tegen slecht weer en vorst, goed verlucht en in een niet gevaarlijke atmosfeer. Elke van onze groepen wordt gekeurd in ieder van zijn onderdelen in onze stabilimenten. Op het moment van levering goed nakijken, dat de groep geen schade gedurende het transport heeft opgelopen; in dergelijk geval onmiddellijk de verkoper verwittigen. In geval van eventuele contesaties, onmiddellijk de verkoper, binnen ten laatste 8 [acht] dagen na datum van aankoop contacteren.

HOOFDSTUK 2

GEBRUIKSLIMIETEN

Onze overdrukgroepen zijn geconstrueerd voor het pompen van proper water zonder vaste stoffen in suspensie of abrasiematerieel.



WAARSCHUWING

De groep is niet geschikt voor het pompen van chemisch agressieve of ontvlambare vloeistoffen



WAARSCHUWING

Het droog functioneren van de electropompen moet steeds vermeden worden.

- MAXIMUMTEMPERATUURVANDEGEP
OMPELVLOEISTOF: 40 °C
- MAXIMUM/MINIMUM OMGEVINGS
TEMPERATUUR: 40 °C

HOOFDSTUK 3

HYDRAULISCHE INSTALLATIE

In figuur 2 worden de normaal gezien gebruikte installatieschema's weergegeven.



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Alle verrichtingen met betrekking tot de installatie moeten doorgevoerd worden met de groep, die niet meer in verbinding staat met het voedingsnet.

In geval dat de overdrukgroep door een waterput gevoed wordt, vermijden dat zich fenomenen van niet met water gevulde put voordoen; aanbevolen wordt de karaktergegevens van deze te controleren:

- STATISCH NIVEAU (aanvangniveau van de waterput)
- DYNAMISCH NIVEAU (het bereikt niveau gedurende de functionering van de groep)
- VERMOGEN
- Om ladingsverliezen te beperken is het nodig de groep zo dicht mogelijk bij het punt van de opname te plaatsen en een zuigleiding te voorzien met een gering aantal krommingen, die echter een voldoende straal zullen moeten hebben
- Ook de diameter van de leiding zal op een zodanige manier moeten berekend zijn, teneinde het minimum aan ladingsverliezen te beperken, waardoor een grotere of gelijke afmeting als de zuigmonden van de electropompen nodig is
- Om de vorming van luchtzakken in de zuigleidingen te vermijden is het nodig, dat deze een positieve neiging, van neerwaarts naar opwaarts hebben, tegenneigingen of "ganzehalzen" vermijdend, en dat er geen infiltraties in de verbindingen aanwezig zijn
- De verzamelleiding van de groep verbinden met de verdeelleiding, een antivibrerende koppeling tussenvoegend
- Deze verbinding kan zowel aan de rechter- als de linkerkant van de verzamelleiding uitgevoerd worden door de blinde flens of de schroefdraadkap te verplaatsen



WAARSCHUWING

Het is goed om het verzamelen van waterverliezen afkomstig van eventuele slechte verzorging van pakkingen, mechanische verzorgingen en overlopen van reservoirs, te voorzien.

In geval dat in de onmiddellijke omgevingen van de groep, op de persleidingen, geen onttrekkingspunten zijn, raden wij de installatie van een proefkraan aan.

Het is nodig de voorlaaddruk van de membraanvaten, welke 0,2 bar minder dan de minimum sluitdruk van de lager bevindende geijkte drukwaker moet resulteren, periodiek te controleren.

Dergelijke controle moet doorgevoerd worden in afwezigheid van druk in de installatie of bij gedemonteerde reservoirs.

HOOFDSTUK 4

DE GROEP MET WATER VULLEN

Gelieve u te verwijzen naar figuur 2.



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Steeds met de elektrische voeding buiten dienst handelen.



WAARSCHUWING

Alvorens de groep in bedrijf te stellen is het nodig om deze te vullen. Het droog functioneren van de electropompen beschadigt hun hydraulische gedeeltes.

In geval van opzuiging met positief verval, buitengetreden afzetting, aquaduct of waterleiding onder druk, overgaan tot het vullen met water van de groep en dit als volgt:

- Alle kleppen openen en de ladingdoppen van zowel de opzuigcollector als van de electropompen verwijderen
- De versperringsklep van de watertoevoer openen tot het water naar buiten komt
- De toevoerkraan en de laaddoppen sluiten

In geval dat de voeding van de groep met negatief verval, waterput of ingedolven reservoir zou zijn, de groep als volgt met water voorzien:

- Alle kleppen openen en de laaddoppen op de pompen en de opzuigcollector verwijderen
- Het vullen met water doorvoeren via de zuigleidingen
- De nodige bijvullingen doorvoeren via de laadkleppen op de pomplichamen totdat de volledige vulling bereikt wordt
- De doppen terug monteren

HOOFDSTUK 5

ELECTRISCHE VERBINDINGEN

Zich refereren naar de figuren 3-4-5 en naar de ingevoerde schema's op het electrisch bord.



WAARSCHUWING

Zich ervan verzekeren, dat de op het bord aangegeven spanning en frequentie met deze van het voorhanden voedingsnet overeenkomen.



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Zich ervan verzekeren, dat de elektrische voedingsinstallatie voorzien is van een efficiënt geaarde installatie volgens de van kracht zijnde normen.



WAARSCHUWING

De elektrische voedingsinstallatie moet uitgerust zijn met differentiaalschakelaar met sensibiteit, volgens de normen voor het installatietype, vereist.



WAARSCHUWING

Alvorens de voedingskabel aan het commandopaneel aan te sluiten, zich ervan verzekeren dat haar omvang voldoende is om de maximum vereiste stroom van de pompen van de groep te verdragen.



WAARSCHUWING

De aansluiting van de elektrische panelen aan het voedingsnet moet uitgevoerd worden volgens de indicaties, die op de elektrische aansluitingsschema's, zich in het commandopaneel bevindend, zijn aangegeven.



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Het vervangen van de elektrische en elektronische componenten dient door een gekwalificeerd persoon te worden uitgevoerd.

BESCHERMING TEGEN HET DROOG INBEDRIJFSTELLEN VAN DE ELECTROPOMPEN - ZICH REFEREREN NAAR FIGUUR 6

Het is mogelijk om aan het elektrisch paneel een apparaat aan te sluiten voor de controle van het niveau van de kuip [onze groepen worden met de verbrugde klemmen 4-5-6 geleverd]



WAARSCHUWING

In dit geval is de groep niet beschermd tegen het droog functioneren. Het is aldus nodig de elektrische bruggen te verwijderen en ze aan te sluiten aan het gekozen controledispositief.

1. DOOR MIDDEL VAN DRIJFMECHANISMESCHAKELAAR

Het drijfmechanisme moet in de kuip geïnstalleerd worden, met twee geleiders aan de voorbestemde klemmen van het commandopaneel verbonden.

2. DOOR MIDDEL VAN ELECTRONISCHE CONTROLE MET SONDES

De drie sondes zullen gunstig gepositioneerd moeten worden in het eerste verzameldepot en zullen nadien aan de klemmen binnenin het paneel moeten worden aangesloten. De GEMEENSCHAPPELIJKE sonde moet in het lager niveau van het reservoir en in ieder geval steeds op een lager niveau als dat van de minimum sonde [LAAG] geïnstalleerd worden, welke de functionering van de pilootpomp remt wanneer het water onder zijn niveau daalt. De maximum niveausonde [HOOG] maakt het functioneren van de pilootpomp terug bekwaam wanneer het water zijn niveau bereikt.

3. DOOR MIDDEL VAN EEN MINIMUM TEGENGESTELDE DRUKWAKER

In geval dat de groep door een waterleiding onder druk (bijvoorbeeld gemeentelijk aquaduct) gevoed wordt, is het nodig een drukwaker met minimum druk te installeren, die het functioneren van de groep verbiedt als de druk in de waterleiding onder de vooraf bepaalde waarde daalt.

HOOFDSTUK 6

INBEDRIJFSTELLING

Zich refereren naar de figuren 3-4-5-6-7-8 en naar de ingevoerde schema's in het elektrisch bord.

CONTROLE VAN DE ROTATIERICHTING VAN DE POMPEN MET COMMANDO INVERTER

Eens alle hydraulische en elektrische verbindingen en de hydraulische vulling van de pompen en collectors doorgevoerd werden, als volgt voorgaan:

- Alle kleppen van de verdeelinstallatie sluiten
- Het correct sluiten van het luik van het elektrisch paneel controleren
- De voedingsscheidingsschakelaar van het elektrisch paneel in positie I (ON) brengen
- Alle kleppen van de groep openen, deze van de membraanvaten inbegrepen



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Aandacht: vanaf dit moment moeten alle verrichtingen op de geleiders vande pompen, vandedruktransducent, vandedrukwakers, enz... uitgevoerd worden nadat de spanning aan het elektrisch paneel werd weggenomen.

Op het display [1] zal het volgende bericht verschijnen

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Een beeper zal een serie beeps voortbrengen, het groene lampje [2] zal oplichten.



De toets  drukken totdat het volgende bericht op het display zal verschijnen.

MANUELE FUNCTIE Bar 05.0

De installatie is voorzien voor de MANUELE functie

De toets [12] drukken  P1  :

de pomp nr. 1 zal in functie treden; dezelfde toets opnieuw indrukken om de pomp stop te zetten en de rotatierichting van de pomp te controleren. De rotatierichting van de pomp nr. 2 nakijken en vervolgens deze van alle andere.

In geval van tegengestelde rotatie van alle pompen, alvorens over te gaan tot de correctie de rotatierichting van de pompen, die direct gevoed worden (niet door inverter) nakijken.

CONTROLE VAN DE ROTATIERICHTING VAN DE POMPEN, WELKE DIRECT GESTUURD WORDEN

Met de installatie en het elektrisch bord voorbereid op de manuele functie, de toets [12] drukken  P1 

De pomp nr. 1 zal, door de inverter gecontroleerd, in functie treden, haar in functie houdende, de pomp nr. 2 opstarten door de toets [13] te drukken.

 P2 

Deze opnieuw indrukken en de rotatierichting van de pomp nr. 2 controleren. Dezelfde verrichting op alle andere pompen uitvoeren, de pomp nr. 1 steeds in functie houdend. De pomp nr. 1 stopzetten; de pomp nr. 2 als eerste pomp starten en de rotatierichting van de pomp nr. 1 controleren.

Indien alle pompen, zowel met voeding door middel van inverter als rechtstreeks gevoed, de rotatierichting in tegengestelde richting hebben, als volgt handelen:



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Algemene spanning wegnemen en twee fasen van de voedingskabel van het elektrisch paneel inverteren.

Indien daarentegen alle pompen de rotatierichting geïnverteerd hebben enel wanneer zij door middel van de inverter gevoed zijn, als volgt handelen:



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Algemene spanning wegnemen en twee fasen van de voedingskabel van de pompen naar de inverter omwisselen (uitgangsklemmen van de inverter).



WAARSCHUWING

De inversie van de voedingsfasen van de inverter veroorzaakt geen enkel effect op de rotatierichting van de pompen.

Indien één of enkele pompen, door de inverter gevoed, de rotatierichting in tegengestelde zin hebben, als volgt voorgaan:



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Algemene spanning wegnemen en twee geleiders op de voedingsklemmen van de contactgever van de inverter van de in aanmerking komende pomp inverteren.

Indien één of enkele direct gevoede pompen de tegengestelde rotatierichting hebben, als volgt handelen:



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Algemene spanning wegnemen en twee geleiders op de voedingsklemmen van de contactgever (of van de directe contactgevers) van de betreffende pomp inverteren.

CONTROLE VAN DE MET WATER GEVULDE POMPEN – ZICH REFEREREN NAAR FIGUUR 9



WAARSCHUWING

Aandacht : alvorens tot de controle van de met water gevulde pompen over te gaan, nakijken of hun maximum druk, op het schild van de pompen zelf weergegeven, compatibel is met de druk, welke door de installatie en door haar apparatuur verdraagbaar is en controleren of eventuele veiligheidskleppen een interventiewaarde hebben, welke hoger is dan deze van de maximum druk van de pompen.

De kleppen van alle ontnames gesloten houdend



GEVAAR - RISICO VOOR ELECTRISCHE SCHOKKEN

Spanning aan het electrisch bord weghalen via de algemene schakelaar, het luik openen en de schakelaar nr. 1 in positie TEST PROEF en alle andere in positie UITSLUITEN brengen.

Het paneel sluiten en spanning geven; de pomp nr. 1 zal in functie treden, controleren dat de netspanning de maximum waarde bereikt. In tegengesteld geval de verrichtingen van het vullen van de zuigcollector tot aan de romp van de pomp opnieuw verrichten. De verrichting op alle pompen van de groep herhalen.

AUTOMATISCH STUREN VAN DE GROEP – VERWIJZEN NAAR FIGUREN 7-8

Na de groep door middel van de manuele inbedrijfstelling in druk gesteld te hebben, de spanning aan het electrisch paneel ontnemen door de algemene schakelaar op 0 [OFF] te brengen.

Enkele secondes wachten en voeding aan het electrisch bord geven; het groene lampje ^{LINE A} zal oplichten en de beeper zal enkele beeps voortbrengen. Op het display zal het volgende bericht verschijnen:



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

het groene lampje ^{AUT} zal oplichten.



Vanaf dit moment zal de groep op basis van de ontnomen hoeveelheid water van de gebruiker automatisch functioneren.

WIJZIGING VAN DE INGESTELDE WERKDruk – ZICH REFEREREN NAAR DE FIGUREN 7-8

Om de waarde van de werkdruk te wijzigen, alle ontnames gesloten houden, de algemene schakelaar van het electrisch bord in positie I (ON) draaien, de toets [17] drukken  tot het rood lampje ^{MAN} tot het rood lampje.



WAARSCHUWING

Aandacht : in alle voorbeelden die volgen, kunnen aan de wijzigbare waarden (druk, tijd, JA/NEEN enz...) letters XX ofwel indicatieve waarden (bijvoorbeeld 0,5 bar) toegekend worden. In werkelijkheid zullen die waarden of die parameters, die men wil toekennen, moeten ingevoerd worden.

Op het display zal het volgende bericht verschijnen:

MANUELE FUNCTIE
Bar 05.0

MENU PROGR.
DREMPEL INVERTER

De toets [20]  ingedrukt houden totdat het bericht op het display verschijnt.

SET POINT
Bar 05.0

OVEREENKOMSTIG MET DE WAARDE VAN DE DRUK, DIE DE GROEP IN DE PERSVERZAMELEIDING ZAL BEHOUDEN

De parameter van de druk op de gewenste waarde instellen door de combinatie van de toetsen te gebruiken.



Eens de verrichting uitgevoerd werd, zal het volgende bericht verschijnen:

STOPDREMPEL
Bar 05.0

CORRISPONDEREND MET DE WAARDE VAN DE STOPDRUK VAN DE LAATSTE POMP. NORMAAL GEZIEN WORDT DEZE MET EEN WAARDE VAN 0,5 BAR MEER ALS DE SET POINT-DRUK INGESTELD

Door de combinatie van de toetsen    e gebruiken, de parameter van de druk op de gewenste waarde instellen.

Eens de verrichting uitgevoerd werd, zal het volgende bericht verschijnen:

MENU Progr.
TEMP. KICK STOP

Om de programmatiemodaliteiten te verlaten, meermaals de toets [19] drukken



MENU Progr.
TEMP. KICK STOP



MENU Progr.
INVERSIE



MENU Progr.
VERLAAT



MANUELE FUNCTIE
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Door het drukken van toets [17]  zal de groep AUTOMATISCH beginnen functioneren.

HOOFDSTUK 7

WIJZIGING VAN DE CONFIGURATIE EN FUNCTIONERINGSPARAMETERS

Zich refereren naar de figuren 7-8

Het programma voorziet twee menu's:

1. Menu voor de configuratie van de installatie en voor de toelating aan de toegang tot het ijkingsmenu
2. Menu voor het regelen van de functionerings- en ijkingsparameters

1. MENU VOOR DE CONFIGURATIE VAN DE INSTALLATIE EN VOOR DE TOELATING AAN DE TOEGANG TOT HET IJKINGSMENU

Om toelating te hebben tot het menu, moet het paneel gevoed zijn en predisponerend zijn voor de MANUELE functie van de pompen. Nakijken of alle ontnames gesloten zijn en dat het waterdistributienet versperd is. De algemene schakelaar van het electrisch paneel in positie I (ON) brengen. Terwijl de beeper enkele beeps voortbrengt, de toets  indrukken totdat het volgende bericht verschijnt:

MANUELE FUNCTIE
Bar05.0

De toets (20)  gedurende circa 10" indrukken totdat het volgende menu verschijnt

3

AANTAL POMPEN 5
STAB. SYSTEEM 4

Lijn nr. 1 AANTAL POMPEN

Door op toetsen te handelen, is het mogelijk het door het programma aantal gecontroleerde pompen te variëren.



- MINIMUM: 2 pompen
- MAXIMUM: 5 pompen

Lijn nr. 2 STABILITEIT SYSTEEM

Deze parameter bepaalt een vertragsingsduur van het starten van de pompen 3 - 4 - 5 die opgeteld worden bij deze als start in menu 8

- MINIMUM WAARDE: 0
- MAXIMUM WAARDE: 4

STABILITEIT VAN HET SYSTEEM – TABEL VAN DE TIJDEN IN TIENDEN VAN SECONDES (1/10")

INGESTELDE WAARDE	0	1	2	3	4
POMP 3	7	8	9	10	11
POMP 4	6	7	8	9	10
POMP 5	5	6	7	8	9

4

**TRANSDUCENT
FND SCHAAL Bar 10**

Lijn nr. 1 TRANSDUCENT

Niet wijzigbare beschrijving.

Lijn nr. 2 BODEM SCHAAL BAR XX

De waarde van de schaalbodem van de transducent van de gebruikte druk moet ingevoerd worden. Normaal gezien wordt in onze standaardgroepen een transducent 0-5V 0-10 bar gebruikt, aldus moet met deze transducent de waarde 10 ingevoerd worden.

5

**TOEGANG MENU
TOTAL JA/NEEN**

Lijn nr. 1 TOEGANG MENU

Niet wijzigbare beschrijving.

Lijn nr. 2 TOTAAL XX

- JA: maakt de toegang tot de menu's 8 - 9 - 10 mogelijk
- NEEN: maakt de toegang tot de menu's 8 - 9 - 10 onmogelijk

Door op toets [20] te drukken, wordt de toegang tot menu 6 voor het regelen van de functioneringsparameters mogelijk gemaakt.


2. MENU VOOR HET REGELEN VAN DE FUNCTIONERINGS- EN IJKINGSPARAMETERS

De toegang tot dit menu is direct indien men van het configuratiemenu 1) komt, in ander geval als volgt handelen: nakijken of alle ontnames gesloten zijn en dat het waterdistributienet versperd is. De algemene schakelaar van het paneel in positie I [ON] brengen. Terwijl de beeper enkele beeps voortbrengt de toets  drukken tot dat het volgende bericht op het display verschijnt:

**MANUELE FUNCTIE
Bar05.0**

De toets [20]  gedurende circa 2" indrukken totdat het menu verschijnt.

6

**MENU PROGR.
DREMPEL INVERTER**

De toets [20]


**SET POINT
Bar 05.0**

6a

Lijn nr. 1 SET POINT

Geeft de waarde van de distributiedruk van de groep aan
Volgende optie

STOPDREMPEL
Bar 05.0

6b

Lijn nr. 1 STOPDREMPEL

Geeft de waarde van de stopdruk van de door de inverter gecontroleerde pomp aan.

Deze functie laat toe de membraanvaten tegen een hogere waarde als deze van de regelingsdruk te laden, om een grotere drukwatervoorraad en daardoor een langere rusttijd toe te laten.

7

MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP

De toets [20]  drukken.

VERTRAGING K.S.
1005

7a

Met de term KS wordt de ingevoerde functie voor het stoppen van de door de inverter gecontroleerde pomp geïdentificeerd. De inverter voedt de pomp, met tijdsintervallen die met de ingestelde KS-waarde overeenkomen, tot de maximum frequentie (50 Hz) gedurende de ingevoerde tijd in menu 7b KS-duur.

Lijn nr. 1 VERTRAGING KICK STOP

- MINIMUM INTERVAL: 0 sec. (gedisactiveerd).
- MAXIMUM INTERVAL: 99 min. en 99 sec.

KS-DUUR
05/10

7b

Lijn nr. 1 DUUR KICK STOP

- MINIMUM: 0/10 sec.
- MAXIMUM: 99/10 sec.

Indien gedurende deze periode de druk van de installatie de ingestelde waarde tot punt 6b STOPDREMPEL bereikt, stopt de pomp, anderzijds herneemt zij de modulatie.

Indien we tot de optie 5 NEEN toegevoegd hebben, is het volgend menu:

MENU PROGR.
VERLAAT

Welke toelaat de programmering te verlaten.

Vice versa, indien JA ingevoerd werd, wordt de volgende optie gepresenteerd

MENU PROGR. DIRECTE DREMPELS

De toets [20]  drukken.

Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7

Voor elke pomp die op de eerste volgt, is het mogelijk de start- (min.) en stopdrukwaarde (max.) in te stellen. De minimum druk moet lager zijn dan de toegekende SET POINT-waarde. De maximum druk moet boven de SET POINT-waarde en onder de waarde van de STOPDREMPEL liggen. De aan een pomp toegekende minimum druk moet minder zijn dan de maximum druk. De toegekende waarden aan de individuele pompen zijn van elkaar afhankelijk en, met uitzondering van bijzondere noodzaken van de installatie, kunnen deze dezelfde zijn voor alle direct gestuurde pompen. Voorbeeld

	BAR	POMP 2	POMP 3	POMP 4	POMP 5
STOPDREMPEL	5,5	-	-	-	-
MAX. DRUK	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
MIN. DRUK	-	4,7	4,7	4,7	4,7

NOOT

Het aantal pompen, die een groep vormen, heeft geen enkel verband met het gebruikte aantal door het programma van de microprocessor. De logica van het programma bedoelt dan ook voor de pomp 1 deze die het eerst start, de pomp 2 deze die als tweede start, enzovoort. De keuze van de pomp, die het eerst start (welke nr. 3 of nr. 4 of nr. 5 of nr. 2 ofwel nr. 1 kan zijn) wordt uitgevoerd door het gedeelte van het programma, dat de logica van de inversies en de commando's leidt.

9

MENU PROGR. DIRECTE TEMP.

Door op toets [20]  te drukken treedt men toe tot de optie:

TIJDGEVING P. 2
START 8 STOP 0

9a

Lijn nr. 1 TIJDGEVING P. 2

Niet wijzbare beschrijving.

Lijn nr. 2 START XX

Geeft de vertragsduur in secondes aan voor het opstarten van de tweede pomp vanaf het moment dat de drukstatische voorwaarde van het starten zich voordoet.

- MINIMUM: 0 tienden van een seconde
- MAXIMUM: 99 tienden van een seconde

Lijn nr. 2 STOP XX

Geef de vertragsduur in secondes aan voor het stoppen van de tweede pomp vanaf het moment dat de drukstatische voorwaarde van het starten zich voordoet.

- MINIMUM: 0 ienden van een seconde
- MAXIMUM: 99 tienden van een seconde

Segue inserimento START e STOP delle altre pompe.

10

**MENU Progr.
INVERSIE**

Door op toets [20]  te drukken treedt men toe tot de optie:

**CYCL. BLOKKERING JA
BLOKKERING POMP 3**

10a1

Lijn nr. 1 CYCLISCHE BLOKKERING XX

JA: De inverter wordt aan de in de tweede lijn aangeduide pomp geassocieerd

**CYCL.BLOKKERINGNEEN
EXTERNECONTROLENEEN**

10a2

Lijn nr. 1 CYCLISCHE BLOKKERING XX

NEEN

Lijn nr. 2 EXTERNE CONTROLE

NEEN

De inverter wordt op de verschillende pompen verplaatst volgens de logica van de cyclische inversie van het programma op het einde van elke functioneringscyclus

Indien integendeel

Lijn nr. 2 EXTERNE CONTROLE

JA

De inverter wordt op de verschillende pompen verplaatst volgens de logica van de cyclische inversie van het opstartprogramma volgens na het sluiten van een extern contact (bijvoorbeeld timer) ofwel bij het sluiten van een extern contact (bijvoorbeeld dagtimer). In dit geval gebeurt de uitwisseling van de pomp onder inverter na de eerste pauze (het extern contact moet van korte duur zijn en moet hoe dan ook vóór de functioneringspauze van de groep open zijn).

Logica cyclische inversie : bij elk begin van de functioneringscyclus vangt als eerste de pomp aan die volgt op de laatst gestarte pomp. De direct gecontroleerde pompen stoppen gedurende het functioneren van de groep in omgekeerde volgorde ten opzichte van deze van het opstarten.

Bijvoorbeeld : GROEP MET 4 POMPEN

- DE EERST GESTARTE POMP: gecontroleerd door de inverter pomp 2
- DE TWEDE GESTARTE POMP: directe controle pomp 3
- DERDE POMP GESTART: directe controle pomp 4

Als de ontlage vermindert, stopt de pomp 3 het eerst, vervolgens pomp 4 Na het stoppen van alle pompen:

- DE EERST GESTARTE POMP: gecontroleerd door de inverter pomp 3
- DE TWEDE GESTARTE POMP: directe controle pomp 1
- DERDE POMP GESTART: directe controle pomp 2

11

**MENU PROGR.
VERLAAT**

Door op de toets [20]  te drukken keert men terug naar de voorbestemming voor de MANUELE functie, rood ^{MAN} lampje aan.

Door op de toets [17]  te drukken licht het groene lampje [6] ^{AUT} op en de installatie zal aanvangen uitgezonden worden:

HOOFDSTUK 8

DEFECTBERICHTEN

In geval van defect kunnen de volgende berichten op het display [1] van het toetsenbord van het commandobord uitgezonden worden:

A1

**STOP VOOR NIVEAU
WATER LAAG**

A2

**SYSTEEM INVERTER
GEBLOKKEERD
OPNIEUWINVOEREN**

A3

**TEMP. P 3 4
Bar 04.6**

Betekenis van de berichten (zich refereren naar figuur 6)

1. GEBREK AAN WATER IN DE VERZAMELUIP

- De controle van het niveau signaleert het gebrek aan water in de verzamelkuip, of lage druk in de voedingsleiding (acqueduct)
- Tegelijkertijd licht het rode lampje **BLOKKERING NIVEAU** op
- Hetzelfde wordt bereikt in geval van verkeerde contacten of in geval van afwezigheid van niveaucontrole indien niet voorzien werd in het verbruggen van de desbetreffende klemmen

2. BLOKKERING VAN DE INVERTER

De inverter is geblokkeerd. De reden van blokkering wordt geïdentificeerd vanop het display van de inverter, waarvan de handleiding het detail van de voorgekomen positie levert. Indien deze oorzaak toevallig is:

- kortstondige overbelasting van de electropomp (bijvoorbeeld buitensporige vraag naar water), of spanning van te hoge of te lage voeding, door op de toets RESET (HERINSTELLING) te drukken, zich op het toetsenbord van de inverter bevindend, zou het systeem opnieuw moeten opstarten
- In het omgekeerd geval, de spanning gedurende enkele secondes aan het bord ontnemen en het opnieuw voeden. In het geval bij de eerste poging geen succes geogst wordt, de verrichting voor een tweede keer herhalen
- Als de blokkering blijft aanhouden, de inverter uitsluiten en hierbij de in het volgende hoofdstuk weergegeven instructies volgen

3. THERMISCHE BLOKKERING

- In geval van springen van één van de thermische relais, die de overbelasting of het gebrek van een elektrische voedingsfase van direct functionerende motoren (niet door de inverter gecontroleerd) beschermen, behalve het bericht op het display licht ook het rood lampje (4) AFWIJKING (hetzelfde als van de BLOKKERING INVERTER)
- Op, in dit geval sluit het programma automatisch de pomp of de pompen, die het gebeurde veroorzaakt heeft en de groep functioneert regelmatig, ook al is dit met een gereduceerd draagvermogen
- Om opnieuw te drukken, na de toevallige herkomst van de overbelasting achterhaald te hebben, het herbewapeningshendeltje drukken, dat zich op de van toepassing zijnde thermische relais bevindt

HOOFDSTUK 9

UITSLUITEN VAN DE INVERTER

In geval van defect van de inverter kan de groep, in afwachting van de geschikte herstellingsverrichting, zowel automatisch als manueel functioneren:

1. AUTOMATISCHE FUNCTIONERING

- De electropompen worden gecommandeerd door de SFC-fiches op drukniveau's
- In dit geval is het nodig de spanning aan het elektrisch paneel weg te nemen en de zekeringdrager voor het beschermen van de inverter te openen (zie figuur 3)
- Het is aldus nodig de STOPDREMPEL-waarde te verhogen en hierbij de in HOOFDSTUK 6 INBEDRIJFSTELLING onder punt Wijziging van de ingestelde werkdruk weergegeven indicaties te volgen
- De SET POINT –waarde vertegenwoordigt de startdruk van de eerste pomp en deze van de STOPDREMPEL geeft de waarde van de stopdruk van de laatste pomp aan. Het verschil tussen deze waarden moet ten minste 1 bar bedragen

Voorbeeld
SET POINT 5,0 bar
STOPDREMPEL 6,2 bar

Als de reservoirs onder druk aan de persverzamelleiding van de groep verbonden zijn, een voldoende volume hebben, zal de installatie opnieuw aanvangen in het ingestelde drukgebied te functioneren (één van de pompen, deze die door de inverter gecontroleerd moest opstarten, zal stil blijven staan). Als men een afwijkende functionering noteert (frequent starten en stoppen van de pompen) zal het nodig zijn om ook de aan elke individuele pomp toegekende drukwaarden te wijzigen, zoals beschreven onder punt 2 van HOOFDSTUK 7.

2. MANUELE FUNCTIE - ZICH REFEREREN NAAR FIGUUR 9

De keuzeschakelaars, die zich aan de binnkant van het elektrisch paneel bevinden laten de functionering van alle pompen toe, zowel de inverter, als het SFC-toetsenbord en de SI-fiche uitsluitend. Als de keuzeschakelaar zich in de verticale positie (UITSLUITING) bevindt, kan de relatieve pomp niet functioneren.



WAARSCHUWING

Aandacht: in dit geval kunnen de pompen enkel functioneren in aanwezigheid van waterontname vanwege de gebruiker. Het functioneren van de pompen zonder onttname kan zowel schade aan de pompen als aan de groep veroorzaken.

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ	OPIS	STRONA
1	OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA	85
2	ZASTOSOWANIE	86
3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	86
4	ZALEWANIE ZESPOŁU	87
5	PODLĄCZENIE ELEKTRYCZNE	87
6	POŁOŻENIE W RUCHU	88
7	ZMIANA PARAMETRÓW KONFIGURACJI I FUNKCJONOWANIA	92
8	WIADOMOSCI O AWARII	97
9	FUNKCJONOWANIE BEZ PRZETWORNIKA	98
-	RYUNKI	111
-	GARANTIEVOORWAARDEN	122

OZNACZENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA OSÓB I PRZEDMIOTÓW

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenia (napisy) opatrzone następującymi symbolami.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Ostrzega, że niewłaściwe stosowanie się do zaleceń może spowodować niebezpieczeństwo wyładowań elektrycznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ostrzega, niewłaściwe stosowanie się do zaleceń może grozić poważnym niebezpieczeństwem osobom i/lub przedmiotom.



UWAGA

Ostrzega, że nieprzestrzeganie przepisów może spowodować poważne uszkodzenie pompy elektrycznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie nie powinno być obsługiwane przez osoby (włącznie z dziećmi) o zmniejszonych zdolnościach fizycznych i umysłowych lub przez osoby pozbawione odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, z wyjątkiem sytuacji, gdy takie osoby znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub przez tę osobę zostaną odpowiednio pouczone. Należy zwrócić uwagę, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

UWAGA

Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia, należy uważnie przeczytać zawartość niniejszej instrukcji. Brak odpowiedniego przestrzegania podanych wskazówek nie będzie pokryty gwarancją.

ROZDZIAŁ 1

OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA

Opisane poniżej zespoły zwiększające ciśnienie, powinny być instalowane w pomieszczeniach chronionych przed złymi warunkami atmosferycznymi i mrozem, dobrze wentylowanych oraz w bezpiecznej atmosferze. Każdy zespół jest poddany próbie technicznej w naszych zakładach.

W chwili dostawy należy sprawdzić czy nie został on uszkodzony podczas przewozu; w takim wypadku należy natychmiast powiadomić sprzedawcę. W przypadku ewentualnego zakwestionowania, zawiadomić natychmiast sprzedawcę, w ciągu i nie dłużej niż 8 (osmiu) dni od daty zakupu.

ROZDZIAŁ 2

ZASTOSOWANIE

Powyższe zespoły zwiększające ciśnienie są konstruowane do pompowania wody czystej, bez zawieszonych w niej ciał stałych lub składników ściernych.



UWAGA

Zespół nie jest zdatny do pompowania cieczy agresywnych chemicznie lub łatwopalnych.



UWAGA

Surowo zabronione jest działanie pompy elektrycznej "na sucho".

- MAKSYMALNA TEMPERATURA POMPOWANEJ CIECZY: 40 °C

- MAKSYMALNA/MINIMALNA TEMPERATURA OTOCZENIA: 40 °C

ROZDZIAŁ 3

INSTALACJA HYDRAULICZNA

Na rys. 2 naniesione są schematy zwykle stosowanych instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Każda działalność, związana z instalacją, powinna być wykonana przy zespole wyłączonym z sieci zasilania.

W wypadku gdy zespół zwiększający ciśnienie jest zasilany ze studni, należy unikać przelania pompy, zaleca się sprawdzenie danych charakteryzujących:

- POZIOM STATYCZNY (początkowy poziom studni)
- POZIOM DYNAMICZNY (poziom osiągnięty podczas działania zespołu)
- NOSNOŚĆ
- Aby zmniejszyć straty obciążenia, niezbędne jest zainstalowanie zespołu jak najbliżej miejsca pobrania i przygotowanie przewodu wlotowego o jak najmniejszej liczbie kolanek rurowych, które będą musiały w każdym wypadku występować w dużej odległości
- Również przekrój przewodu powinien być obliczony tak, aby zmniejszał aż do minimum straty ładunku
- Dlatego też niezbędny jest przekrój większy lub równy przekrojowi przewodu wlotowego pompy elektrycznej
- Aby uniknąć gromadzenia się korków powietrznych w przewodzie ssącym, niezbędne jest aby miały one pochylenie dodatnie, od dołu do góry, unikając w ten sposób przeciwnych spadków lub pagórków, należy również unikać powstawania infiltracji w złączeniach
- Podłączyć kolektor doprowadzający zespołu do kolektora rozdzielczego umieszczając złącze tłumiące
- Takie podłączenie może być wykonane z prawej lub też lewej strony kolektora, przesuwając zasłepkę kołnierзова lub kolpak gwintowy



UWAGA

Dobrze jest przygotować zespół do spuszczenia przecieków wody, pochodzących z ewentualnych nieszczelności uszczelek, nieszczelności mechanicznej lub przelewania się zbiorników.

W wypadku gdy w najbliższym otoczeniu zespołu, w przewodzie wlotowym, nie znajdują się punkty upustowe, zalecamy zainstalowanie kurka zalewowego.

Konieczne jest okresowe sprawdzenie ciśnienia ładowania wstępnego naczynia przeponowych, które powinno wynosić 0,2 bar, niższe od minimalnego ciśnienia zamknięcia presostatu kalibrowanego poniżej.

Wspomniany przegląd powinien być wykonany w instalacji o odłączonym ciśnieniu lub przy rozebranych zbiornikach.

ROZDZIAŁ 4

ZALEWANIE ZESPOŁU

Riferirsi alla Fig.2



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Postępować zawsze przy zasilaniu elektrycznym wyłącznym.



UWAGA

Przed włączeniem zespołu niezbędne jest dopilnowanie jego wypełnienia. Funcjonowanie pomp elektrycznych "na sucho" uszkadza jego części hydrauliczne.

W przypadku ssania przy dodatniej różnicy poziomów, w zbiornikach osadzonych na ziemi, w wodociągu lub rurociągu pod ciśnieniem należy zabezpieczyć zalewanie pompy w następujący sposób:

- Otworzyć wszystkie zawory i wyjąć korki zalewowe, zarówno w kolektorze wlotowym jak i w pompach elektrycznych
- Otworzyć zawór przerywania zasilania hydraulicznego aż do wypuszczenia wody
- Zamknąć zawór zasilania i korki zalewowe

W przypadku zasilania zespołu o ujemnej różnicy poziomów, studni lub zbiornika umieszczonego pod ziemią, należy zabezpieczyć zalewanie pompy w następujący sposób:

- Otworzyć wszystkie zawory, wyjąć korki zalewowe zarówno w pompach elektrycznych jak i kolektorze wlotowym
- Napelnić wodą poprzez przewód wlotowy
- Dopelnić w razie potrzeby poprzez korki zalewowe na kadłubie pompy, aż do całkowitego wypełnienia
- Nalożyć ponownie korki zalewowe

ROZDZIAŁ 5

PODLĄCZENIA ELEKTRYCZNE

patrz rys. 3-4-5 i schematy umieszczone w rozdzielniczy tablicowej.



UWAGA

Upewnić się czy napięcie i częstotliwość sieci zasilającej odpowiadają wartościom umieszczonym na tabliczce znamionowej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Upewnić się czy instalacja elektryczna wyposażona jest w uziemienie, działające według obowiązujących norm.



UWAGA

Instalacja elektryczna powinna być wyposażona w wyłącznik różnicowy, o czułości określonej przez normy obowiązujące dla tego typu instalacji.



UWAGA

Przed podłączeniem kabla zasilającego do tablicy sterowniczej, należy upewnić się czy jego wymiarowanie jest wystarczające do wytrzymania maksymalnego prądu, wymaganego przez pompy wchodzące w skład danego zespołu



UWAGA

Podłączenie rozdzielnic tablicowych do sieci zasilającej powinno być wykonane według wskazówek naniesionych na schemacie połączeń elektrycznych, zawartych w tablicy sterowniczej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Wymiana elementów elektrycznych i elektronicznych powinna być wykonana przez pracowników wykwalifikowanych.

ZABEZPIECZENIE POMPY ELEKTRYCZNEJ PRZECIW PRACY "NA SUCHO" - ZWRÓCIĆ UWAGĘ NA RYS. 6

W rozdzielnicy tablicowej możliwe jest podłączenie urządzenia zapewniającego sprawdzanie poziomu zbiornika (w powyższych zespołach znajdują się zaciski przyłączowe z 4-5-6 mostkami).



UWAGA

W podanym wypadku zespół nie jest zabezpieczony przeciwko pracy "na sucho". Niezbędne jest więc usunięcie mostków elektrycznych, i podłączenie ich do wybranego urządzenia sprawdzającego.

1. PRZY UŻYCIU WYLACZNIKA PLYWAKOWEGO

Pływak powinien być zainstalowany w zbiorniku, podłączony dwoma przewodami do odpowiednich zacisków w tablicy sterowniczej.

2. POPRZECZ KONTROLE ELEKTRONICZNA PRZY UŻYCIU CZUJNIKÓW

W składnicy wstępnego zbioru powinny być umieszczone odpowiednio trzy czujniki, podłączone do uchwytów znajdujących się wewnątrz rozdzielnicy. Sonda WSPÓLNA powinna być zainstalowana na najniższym poziomie zbiornika i jakkolwiek zawsze na poziomie niższym od tego, na którym zamontowana jest sonda minimalna (NISKA), która powstrzymuje funkcjonowanie pompy przewodzącej kiedy woda schodzi poniżej swojego poziomu. Sonda poziomu maksymalnego (WYSOKA) uprawnia ponownie działanie pompy przewodniej, gdy woda dochodzi do swojego zwykłego poziomu.

3. PRZY UŻYCIU BAROSTATU O PRZECIWEJ MINIMALNEJ

W wypadku gdy zespół jest zasilany przez rurociąg wodny pod ciśnieniem (na przykład akwedukt miejski) niezbędne jest założenie presostatu o minimalnym ciśnieniu, który uniemożliwi działanie zespołu w przypadku, gdy ciśnienie w rurociągu spadnie poniżej wartości wcześniej ustalonej.

ROZDZIAŁ 6 POŁOŻENIE W RUCHU

Patrz rys. 3-4-5-6-7-8 i schematy umieszczone w rozdzielnicy tablicowej.

SPRAWDZENIE KIERUNKU OBRÓTU POMP Z PRZETWORNIKIEM STEROWANYM

Po dokonaniu wszystkich niezbędnych podłączeń hydraulicznych i elektrycznych, i po wypełnieniu hydraulicznym pomp i kolektorów, należy postępować według podanych wskazówek:

- Zamknąć wszystkie zawory wlotowe instalacji rozprowadzającej
- Sprawdzić czy drzwiczki rozdzielnicy tablicowej są szczelnie zamknięte
- Przekręcić wyłącznik zasilania rozdzielnicy tablicowej do pozycji I [ON]
- Otworzyć wszystkie zawory zespołu, włącznie z naczyniami przeponowymi



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Uwaga: od tej chwili każda czynność wykonana przy konduktorach pomp, przetworniku ciśnienia, presostatach, itd. powinna być wykonana po odłączeniu napięcia z rozdzielnicy tablicowej.

Na monitorze [1] pojawi się wiadomość.

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Brzeczki wyda serie beep, zielony led [2]  zaświeci się.

Wcisnąć klawisz  dopóki na monitorze nie pojawi się wiadomość.

PRACA W TRYBIE RECZNYM Bar 05.0

Instalacja jest przygotowana do PRACY W TRYBIE RECZNYM

PWcisnąć klawisz [12]  P1  :

pompa n. 1 rozpocznie funkcjonowanie; wcisnąć ponownie ten sam klawisz aby wyłączyć pompe i sprawdzić kierunek jej obrotu
Sprawdzić kierunek obrotu pompy n. 2 i następnie pozostałych pomp zespołu.

W przypadku przeciwnym kierunku obrotu każdej pompy, przed skorygowaniem, należy sprawdzić kierunek obrotu każdej pompy zasilanej bezpośrednio (nie z przetwornika)

SPRAWDZENIE KIERUNKU OBROTU POMP URUCHAMIANYCH BEZPOŚREDNIO

Po przygotowaniu instalacji i rozdzielnic tablicowej do pracy w trybie ręcznym, wcisnąć klawisz [12]  P1  :

Pompa n. 1 rozpocznie działanie, będzie kontrolowana przez przetwornik; podtrzymując jej działanie, należy włączyć pompe n. 2 wciskając klawisz [13].

 P2  :

Wcisnąć ponownie ten sam klawisz i sprawdzić kierunek obrotu pompy n. 2.

Wykonać tę samą czynność przy pozostałych pompach, podtrzymując jednocześnie działanie pompy n. 1. Następnie wyłączyć pompe n. 1; włączyć pompe n. 2 jako pierwszą pompe i sprawdzić kierunek obrotu pompy n. 1

Jeżeli każda pompa, zarówno z zasilaniem z przetwornika jak i bezpośrednio, posiada kierunek obrotu przeciwny do kierunku obrotu wskazówek zegara, postępować w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Odlaczyć główne napięcie i przestawić dwie fazy w przewodzie zasilania rozdzielnic tablicowej.

Jeżeli natomiast każda pompa posiada kierunek obrotu przestawiony tylko podczas zasilania z przetwornika, postępować jak niżej:



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Odlaczyć główne napięcie i przestawić dwie fazy w przewodzie zasilania pomp z przetwornika (zaciski wyjściowe przetwornika).



UWAGA

Przestawienie faz zasilania przetwornika nie powoduje żadnego wpływu na kierunek obrotu pomp.

Jeżeli jedna lub kilka pomp zasilanych z przetwornika obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, należy postępować w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Odlaczyć główne napięcie i zmienić dwa przewody w zaciskach zasilania stycznika w przetworniku odpowiedniej pompy.

Jeżeli jedna lub kilka pomp zasilanych bezpośrednio obracają się w kierunku przeciwnym, postępować jak niżej:



NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE

Odlaczyć główne napięcie i przestawić dwa przewody w zaciskach zasilania stycznika w przetworniku (lub przewodników bezpośrednich) danej pompy.

SPRAWDZENIE WYPELNIENIA POMP - PATRZ RYS. 9

**UWAGA**

Uwaga: przed przystąpieniem do sprawdzania zasilania pomp, należy sprawdzić czy ich maksymalne ciśnienie, zaznaczone na tabliczce znamionowej danej pompy, jest zgodne z ciśnieniem przeciążenia instalacji i jej wyposażenia oraz czy ewentualne zawory bezpieczeństwa posiadają wartość działania wyższą niż maksymalne ciśnienie pomp.

Utrzymując zawory każdego upustu zamknięte

**NIEBEZPIECZEŃSTWO - WYŁADOWANIA ELEKTRYCZNE**

Za pośrednictwem głównego wyłącznika, odłączyć napięcie od rozdzielnic tablicowej, otworzyć drzwiczki i przekręcić wyłącznik n. 1 do pozycji PIERWSZA PRÓBA a pozostałe do pozycji WYKLUCZENIE.

Zamknąć rozdzielnicę i podłączyć napięcie; pompa n. 1 zacznie pracować, sprawdzić czy ciśnienie sieci osiąga wartość maksymalną. W przeciwnym wypadku ponownie wykonać czynności wypełnienia kolektora wlotowego, aż do obudowy pompy. Powtórzyć te same czynności w każdej pompie należącej do zespołu.

ZALACZENIE ZESPOŁU W AUTOMATYCZNYM TRYBIE PRACY - PATRZ RYS. 7-8

Po spreżeniu zespołu przy ustawionym ręcznym trybie pracy pompy, należy odłączyć napięcie od rozdzielnic tablicowej, przekraczając do pozycji 0 [OFF] główny wyłącznik.

Odczekać kilka sekund i podłączyć zasilanie do rozdzielnic tablicowej: lampka kontrolna zielony led ^{LINE A} zapali się, a brzęczyk wyda kilka beep. Na monitorze pojawi się wiadomość:

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

lampka kontrolna zielony led ^{AUT} zapali się.

Od tej chwili zespół będzie funkcjonował w trybie automatycznym, na podstawie ilości wody pobranej do użytku.

ZMIANA USTALONEGO CIŚNIENIA PRACY - PATRZ RYS. 7-8

Aby zmienić wartość ciśnienia pracy, należy pozostawić zamknięte wszystkie upusty, przekręcić główny wyłącznik rozdzielnic tablicowej do pozycji I [ON], wcisnąć klawisz [17]  aż do zapalenia się czerwonej lampki kontrolnej ^{MAN} (praca w trybie ręcznym)

**UWAGA**

Uwaga: we wszystkich kolejnych przykładach, wartościom modyfikowanym (ciśnienie, czas, TAK/NIE itp.). mogą zostać przypisane litery XX lub wartości wskazujące (na przykład 0,5 bar). W rzeczywistości powinny być dołączone te wartości lub te parametry, które zamierza się wyznaczyć.

Na monitorze pojawi się wiadomość:

RECZNY TRYB PRACY
Bar 05.0

MENU PROGR.
POZIOM GRANICZNY
PRZETWORNIKA

trzymać wcisnięty klawisz [20]  aż do pojawienia się na monitorze wiadomości

SET POINT
Bar 05.0

ODPOWIADAJACY WARTOSCI CISNIENIA, KTÓRE ZESPÓŁ UTRZYMA W KOLEKTORZE DOPROWADZAJACYM

Wykorzystując kombinację    klawiszy ustalic parametr cisnienia, az do zadanej wartosci.

Po zakonczeniu operacji pojawi sie wiadomosc:

POZIOM GRANICZNY STOP
Bar 05.0

ODPOWIADAJACY WARTOSCI CISNIENIA PRZY UNIERUCHOMIENIU OSTATNIEJ POMPY. ZWYKLE ZOSTAJE USTALONA WARTOSC 0,5 BAR, WYZSZA NIZ CISNIENIE SET POINT

Wykorzystując kombinację klawiszy    ustalic parametr cisnienia az do zadanej wartosci.

Po zakonczeniu operacji pojawi sie wiadomosc:

MENU Progr.
TEM P. KICK ST OP

Aby zakonczyc czynnosc programowania wcisnac kilka razy klawisz [19]



MENU Progr.
TEMP. KICK STOP



MENU Progr.
ZMIANA



MENU Progr.
WYJcCIE



RECZNY TRYB PRACY
Bar 10.0



NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

Wcisnając klawisz [17]  zespół rozpocznie działanie W AUTOMATYCZNYM TRYBIE PRACY

ROZDZIAŁ 7

ZMIANA PARAMETRÓW KONFIGURACJI I FUNKCJONOWANIA

PATRZ RYS. 7-8

Program przewiduje dwa menu:

1. Menu konfiguracji urządzenia i upoważnienia do wejścia menu kalibrowania
2. Menu regulacji parametrów funkcjonowania i kalibrowania

1. MENU KONFIGURACJI URZĄDZENIA I UPOWAŻNIENIA DO WEJŚCIA MENU KALIBROWANIA

Aby przejść do menu, rozdzielnica powinna być zasilana i przygotowana do ręcznego trybu pracy pomp. Sprawdzić czy każdy upust jest zamknięty lub czy sieć dystrybucji hydraulicznej jest przzerwana. Przekreślić główny wyłącznik rozdzielnic do pozycji I (ON). Podczas gdy brzęczyk wyda kilka beep, wcisnąć klawisz  dopóki nie pojawi się wiadomość:

RECZNY TRYB PRACY
Bar 05.0

Przytrzymać klawisz [20]  wcisnięty przez około 10" dopóki nie pojawi się wiadomość:

3 **LICZBA POMP 5**
STABILNOŚĆ UKŁADU 4

Linia n. 1 LICZBA POMP

Wciskając    klawisze możliwa jest zmiana ilości pomp sprawdzanych programowo

- MINIMUM: 2 pomp
- MAKSYMUM: 5 pomp

Linia n. 2 STABILNOŚĆ UKŁADU

Ten parametr wyznacza pewien okres opóźnienia przy uruchomieniu pomp 3 - 4 - 5, które zostają dodane do określonego jako start w menu 8.

- WARTOŚĆ MINIMALNA: 0
- WARTOŚĆ MAKSYMALNA: 4

STABILNOŚĆ UKŁADU - TABELA CZASOWA W DZIESIĘTYCH SEKUNDY (1/10")

WARTOŚĆ USTALONA	0	1	2	3	4
POMPA 3	7	8	9	10	11
POMPA 4	6	7	8	9	10
POMPA 5	5	6	7	8	9

4

**PRZETWORNIK
KONIEC SKALI Bar 10**

Linia n. 1 PRZETWORNIK

Opis nie podlegający zmianie.

Linia n. 2 KONIEC SKALI BAR XX

Powinno być dołączona wartość końcowa skali przetwornika i zastosowanego ciśnienia. W naszych zespołach standardowych zwykle stosowany jest przetwornik 0-5V 0-10 bar i dlatego przy użyciu tego przetwornika powinna być dołączona wartość 10.

5

**DOSTĘP DO MENU
ŁĄCZNIE TAK/NIE**

Linia n. 1 DOSTĘP DO MENU

Opis nie podlegający zmianie

Linia n. 2 ŁĄCZNIE XX

- TAK: dopuszcza przejście do menu 8 - 9 - 10
- NIE: nie dopuszcza do przejścia do menu 8 - 9 - 10

Wcisnąć klawisz [20]  przechodzi się do menu 6 do regulacji parametrów funkcjonowania.

2. MENU REGULACJI PARAMETRÓW FUNKCJONOWANIA I KALIBROWANIA

Przejdź do tego menu jest bezpośrednio jeżeli przechodzi się z menu 1) konfiguracji, w przeciwnym razie należy postępować jak poniżej: Sprawdzić czy każdy upust jest zamknięty lub czy sieć dystrybucji hydraulicznej jest przerwana. Przekręcić główny wyłącznik rozdzielnic do pozycji I [ON]. Podczas gdy przycisk wyda kilka beep, wcisnąć klawisz  dopóki na monitorze nie pojawi się wiadomość:

**PRACA W TRYBIE
REZYM Bar 05.0**

Wcisnąć klawisz [20]  przez około 2" dopóki nie pojawi się menu.

6

**MENU PROG.POZIOM
GRANICZNY
PRZETWORNIKA**

Wcisnąć klawisz [20] 

**SET POINT
Bar 05.0**

6a

Linia n. 1 SET POINT

Wskazuje wartość ciśnienia dostarczanego z zespołu.
Kolejna opcja.

**POZIOM GRANICZNY
STOP Bar 05.0**

6b

Linia n. 1 POZIOM GRANICZNY STOP

Wskazuje wartość ciśnienia przy wyłączeniu pompy kontrolowanej przez przetwornik.

Powyższa czynność pozwala na naładowanie naczyn przeponowych do wartości wyższej niż ciśnienie regulacji, pozwalając na większy zapas sprężonej wody, a więc na dłuższy czas przerwy.

7

**MENU PROGR.
TEMP. KICK STOP**

Wcisnąć [20]



**OPÓZNIENIE K.S.
1005**

7a

Okreslenie KS oznacza funkcję umieszczoną dla zatrzymania pompy, kontrolowanej przez przetwornik. W odstępach czasowych odpowiadających ustalonej wartości KS, przetwornik zasila pompe do największej częstotliwości (50 Hz) w czasie umieszczonym w menu 7b, czas trwania KS.

Linia n. 1 OPÓZNIENIE KICK STOP

- MINIMALNA PRZERWA: 0 sek. (odłączona).
- MAKSYMALNA PRZERWA: 99 min. i 99 sek.

**CZAS TRWANIA KS
05/10**

7b

Linia n. 1 CZAS TRWANIA KICK STOP

- MINIMALNY: 0/10 sek.
- MAKSYMALNY: 99/10 sek.

Jżeli w tym czasie ciśnienie instalacji osiągnie wartość określona w punkcie 6b POZIOM GRANICZNY STOP, pompa zatrzyma się, w przeciwnym razie ponownie rozpocznie modulację.

Jżeli w opcji 5 umieszciliśmy NIE następne menu to:

**MENU PROGR.
WYJDZ**

Które pozwala na wyjście z programowania.

Odwrotnie, jeżeli zostało umieszczone TAK, zostanie przedstawiona opcja.

MENU PROGR. POZIOM GRANICZNY BEZPOŚREDNI

Wcisnąć klawisz [20]

ENTE R

Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7

Dla każdej kolejnej pompy, następującej po pierwszej, możliwe jest ustawienie wartości ciśnienia wprawienia w ruch (Min.) i zatrzymania (Max). Ciśnienie minimalne powinno mieć wartość niższą niż przypisana w SET POINT. Ciśnienie maksymalne powinno być wyższe od wartości SET POINT i niższe lub jednakowe jak wartość w POZIOMIE GRANICZNYM STOP. Ciśnienie minimalne przypisane pojedynczej pompie powinno być niższe od maksymalnego. Wartości przypisane pojedynczym pompom są współzależne i, za wyjątkiem szczególnych konieczności instalacji mogą być jednakowe dla wszystkich pomp sterowanych bezpośrednio.

Na przykład

	BAR	POMPA 2	POMPA 3	POMPA 4	POMPA 5
POZIOM GRANICZNY STOP	5,5	-	-	-	-
CISNIENIE MAX	-	5,3	5,3	5,3	5,3
SET POINT	5,0	-	-	-	-
CISNIENIE MIN	-	4,7	4,7	4,7	4,7

UWAGA

Numeracja pomp wchodzących w skład danego zespołu, nie jest powiązana z numeracją stosowaną w programie mikroprocesora. Istotnie logika programu rozumie przez pompe numer1 te, która rusza jako pierwsza, pompa numer2 ta, która rusza jako druga i tak dalej. Wybór pompy, która rusza jako pierwsza (może nią być n. 3 lub n. 4 lub n. 5 lub n. 2 lub też n. 1) zostanie dokonany przez wybór programu, który zarządza logiką inwersji i kierowania.

9

MENU PROGR.TEMP. BEZPOŚREDNIE

Wcisnąć klawisz [20]

ENTE R

przechodzimy do opcji:

**REGULACJA
CZASOWA P. 2**
START 8 STOP 0

9a

Linia n. 1 REGULACJA CZASOWA P. 2

Opis nie podlegający zmianie.

Linia n. 2 START XX

Wskazuje w sekundach czas opóźnienia do załączenia drugiej pompy od chwili, w której położenie presostatu odpowiada pozycji przy załączeniu.

- MINIMALNE: 0 dziesiętnych sek.
- MAKSYMALNE: 99 dziesiętnych sek.

Linia n. 2 STOP XX

Wskazuje w sekundach czas opóźnienia , do wyłączenia drugiej pompy, od chwili gdy położenie presostatu odpowiada pozycji przy wyłączeniu

- MINIMALNE: 0 dziesiątych sek.
- MAKSYMALNE: 99 dziesiątych sek.

Następuje włączenie START i STOP pozostałych pomp.

10

**MENU PROGR.
ZMIANA**

Wciskając klawisz [20]  przechodzimy do opcji:

**BL. CYKLICZNA TAK
BLOC. POMPA.3**

10a1

Linia n. 1 BLOKADA CYKLICZNA XX

TAK: Przetwornik zostaje podłączony do pompy wskazanej w drugiej linii

**BL. CYKLICZNA NIE
KONTR.ZEWNETRZNA NIE**

10a2

Linia n. 1 BLOKADA CYKLICZNA XX

NIE

Linia n. 2 KONTR.ZEWNETRZ (kontrol zewnętrzna)

NIE

Przetwornik zostaje przestawiony na różne pompy, według logiki zmiany cyklicznej programu, po zakończeniu każdego cyklu funkcjonowania.

Jezeli natomiast

Linia n. 2 KONTR.ZEWNETRZ (Kontrol zewnętrzna)

TAK

Przetwornik zostaje przestawiony na różne pompy, według logiki zmiany cyklicznej programu, przy uruchomieniu następującym po zamknięciu kontaktu zewnętrznego (na przykład timer) lub przy zamknięciu kontaktu zewnętrznego (na przykład timer dzienny). W tym wypadku zamiana pomp pod działaniem przetwornika następuje po pierwszej przerwie (kontakt zewnętrzny powinien trwać krótko i w każdym wypadku powinien być otwarty przed przerwą w działaniu zespołu).

Logika zmiany cyklicznej: przy każdorazowym rozpoczęciu cyklu funkcjonowania, startuje jako pierwsza pompa następująca po tej, która została włączona jako ostatnia. Podczas funkcjonowania zespołu, pompy sprawdzane bezpośrednio, wyłączają się w kolejności przeciwnej do zastosowanej przy uruchomieniu.

Przykład: ZESPÓŁ O 4 POMP ACH

- PIERWSZA POMPA URUCHOMIONA: kontrolowana przez przetwornik to pompa 2
- DRUGA POMPA URUCHOMIONA: i kontrolowana bezpośrednio to pompa 3
- TRZECIA POMPA URUCHOMIONA: i kontrolowana bezpośrednio to pompa 4

Jezeli upust pary zostanie zmniejszony, jako pierwsza wyłączy się pompa Po wyłączeniu każdej pompy:

- PIERWSZA POMPA URUCHOMIONA: kontrolowana przez przetwornik to pompa 3
- DRUGA POMPA URUCHOMIONA: i kontrolowana bezpośrednio to pompa 1
- TRZECIA POMPA URUCHOMIONA: i kontrolowana bezpośrednio to pompa 2

11

MENU Progr.
WYJDZ

Wciskając klawisz [20]  powracamy do przygotowania do PRACY W TRYBIE RECZNYM, włączony jest  czerwony led.

Wciskając klawisz [17]  zaświeci się zielony led [6]  i instalacja rozpoczyna prace w trybie automatycznym.

ROZDZIAŁ 8

WIADOMOŚCI O AWARII

W wypadku uszkodzenia, na monitorze [1] klawiatury tablicy sterowniczej mogą pojawić się następujące wiadomości:

A1

STOP DLA POZIOMU
NISKI POZIOM WODY

A2

UKŁAD Z
PRZETWORNIKIEM
ZABLOKOWANY

A3

TEMP.P 3 4
Bar 04.6

Znaczenie wiadomości (patrz rys. 6)

1. BRAK WODY W ZBIORNIKU GROMADZACYM

- Sprawdzenie poziomu sygnalizuje niedostatek wody w zbiorniku gromadzącym, lub niskie ciśnienie w rurociągu zasilającym (wodociąg)
- Równocześnie zapala się czerwony led POZIOM ZABLOKOWANY
- Ta sama wiadomość pojawi się w wypadku błędnych kontaktów lub braku kontroli poziomu, jeśli nie zostało przewidziane połączenie odpowiadających zacisków

2. BLOKADA PRZETWORNIKA

Przetwornik został zablokowany, powód zablokowania zostanie zaznaczony na monitorze przetwornika, którego instrukcja dostarcza szczegółowych informacji o pozycji, w jakiej się znajduje. Jeżeli powód jest przypadkowy:

- chwilowe przeciążenie pompy elektrycznej (na przykład za duży pobór wody), lub ciśnienie zasilania zbyt wysokie lub zbyt niskie, wciskając klawisz RESET, znajdujący się na klawiaturze przetwornika układ powinien zostać ponownie uruchomiony
- W przeciwnym wypadku, należy odłączyć napięcie od rozdzielnic na kilka sekund i ponownie podłączyć. W wypadku niepowodzenia przy pierwszej próbie, powtórzyć operację po raz drugi
- Jeżeli przetwornik nie odblokuje się możliwe jest jego odłączenie, postępując według instrukcji podanych w następnym paragrafie

3. BLOKADA TERMICZNA

- W przypadku zwolnienia jednego z ochronników termicznych, które ochraniają przed przeciążeniem lub przed brakiem fazy zasilania elektrycznego silników, działających bezpośrednio (nie kontrolowanych przez przetwornik), oprócz wiadomości na monitorze zapali się również czerwony led [4] NIEPRAWIDŁOWOŚĆ (taka sama jak BLOKADA PRZETWORNIKA)
- W takim wypadku program wykluczy automatycznie pompe lub pompy, które spowodowały zdarzenie i zespół będzie funkcjonował prawidłowo, nawet jeśli ze zmniejszona jedna nosnoscia
- Aby przywrócić do pierwotnego stanu, po sprawdzeniu przyczyny przypadkowego przeciążenia, należy wcisnąć dzwignienkę ponownego uzbrojenia, umieszczona na wspomnianych wcześniej ochronnikach termicznych

ROZDZIAŁ 9

WYKLUCZENIE PRZETWORNIKA

W przypadku awarii przetwornika, w oczekiwaniu na odpowiednią naprawę, zespół może funkcjonować w trybie automatycznym jak również w trybie ręcznym:

1. PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM

- Pompy elektryczne są sterowane przez kartę SFC w różnych poziomach ciśnienia
- W tym wypadku niezbędne jest odłączenie napięcia od rozdzielnic tablicowej i otwarcie główek bezpiecznikowej zabezpieczenia przetwornika (patrz rys. 3)
- Niezbędne jest zatem podwyższenie wartości POZIOMU GRANICZNEGO STOP , stosując się do wskazań przytoczonych w PARAG. 6 WPRAWIENIE W RUCH w punkcie Zmiana ustalonego ciśnienia pracy
- Wartość SET POINT przedstawia ciśnienie uruchomienia pierwszej pompy i POZIOMU GRANICZNEGO STOP , wskazuje wartość ciśnienia zatrzymania ostatniej pompy. Różnica pomiędzy tymi wartościami powinna być co najmniej 1 bar

Przykład
SETPOINT 5,0 bar
POZIOM GRANICZNY STOP 6,2 bar

Jezeli zbiorniki pod ciśnieniem, podłączone do kolektora wejściowego zespołu, są odpowiedniej wielkości, instalacja będzie ponownie funkcjonować w zakresie ustalonego ciśnienia (jedną z pomp, ta która powinna zostać uruchomiona i sprawdzana przez przetwornik pozostanie nieruchoma). Jeśli stwierdzi się nieprawidłowe działanie (częste włączenia i wyłączenia pomp) niezbędna będzie również zmiana wartości ciśnienia, przyznanego każdej pojedynczej pompie, tak jak opisano w punkcie 2) PARAG. 7

PRACA W TRYBIE RECZNYM - PATRZ RYS. 9

Łączniki wyborcze, umieszczone wewnątrz rozdzielnic tablicowej, umożliwiają działanie wszystkich pomp, wyłączając zarówno przetwornik, jak również klawiaturę SFC i kartę TAK. Jeżeli łącznik wyborczy jest położony w pozycji pionowej (WYLĄCZENIE) odpowiadająca pompa nie może funkcjonować.



UWAGA

Uwaga: w takim przypadku pompy mogą funkcjonować tylko w obecności upustu wody ze strony użytkownika. Funkcjonowanie pomp bez upustu może spowodować szkody dla pomp jak również dla całego zespołu.

Содержание

Глава 1 - Общие положения

Глава 2 - Ограничения в применении

Глава 3 - Гидравлическая установка

Глава 4 - Включение блока

Глава 5 - Электрическое соединение

Глава 6 - Ввод в эксплуатацию

Глава 7 - Изменение параметров конфигурации и функционирования

Глава 8 - Информация о неполадках

Глава 9 - Функционирование без инвертера

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждение о необходимости соблюдать технику безопасности для людей и оборудованию
Уделить особое внимание надписям со следующей символикой



ОПАСНОСТЬ

Риск электрического разряда

Предупреждает о том, что несоблюдение инструкций может привести к риску электрического разряда.



ОПАСНОСТЬ

Предупреждает о том, что несоблюдение инструкций может привести к серьезному риску для людей и/или оборудования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждает о том, что несоблюдение инструкций может привести к риску повреждения электронасоса



ОПАСНОСТЬ

Данное устройство не предназначено для использования лицами со сниженными физическими, сенсорными или ментальными возможностями (включая детей) - либо лицами с недостатком опыта и знаний - если только они не находятся под наблюдением или руководством лица, отвечающего за безопасность данного устройства. Дети должны находиться под присмотром для исключения возможности того, чтобы они играли с устройством.

ВНИМАНИЕ : перед тем, как приступить к установке, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего Руководства. Несоблюдение инструкций может привести к потере гарантии

ГЛАВА 1 . ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наши наддувные блоки должны устанавливаться в продуваемых помещениях, защищенных от плохой погоды и заморозков, и имеющих общую безопасную атмосферу. Каждая из наших частей прошла приемочные испытания во всех своих деталях на наших предприятиях. В момент поставки проверить, чтобы блок не получил повреждения во время транспортировки; в том случае немедленно предупредить продавца. В случае возможных споров немедленно предупредить продавца в течении и не позднее 8 (восемь) дней с момента покупки.

ГЛАВА 2 - ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ

Наши наддувные блоки предназначены для нагнетания чистой воды без содержания твердых тел или абразивных материалов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оборудование не предназначено для нагнетания химически агрессивных или возгораемых жидкостей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегать функционирования без смазки электронасосов

МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАГНЕТАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

40° C

МАКСИМАЛЬНАЯ/МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

40° C

ГЛАВА 3 - УСТАНОВКА

На рис. 2 приведены схемы по обычно выполняемой установке



ОПАСНОСТЬ

Риск электрического разряда

Все операции, связанные с установкой, должны выполняться при отключении от сети питания блоком

В случае, когда наддувное оборудование получает питание из скважины, убедиться, чтобы оно было наполнено для того рекомендуется проверить его характеристики:

- Статический уровень (Первоначальный уровень скважины)
- Динамический уровень (Уровень достигнутый во время функционирования блока)
- Емкость

Для того чтобы сократить потерю заряда необходимо установить блок возможно ближе к пункту забора и предусмотреть всасывающий трубопровод с наименьшим количеством изгибов которые в любом случае должны быть широкого радиуса. Также и диаметр трубопровода должен быть рассчитан так чтобы сократить до минимума утечку заряда поэтому необходим большой или одинаковый размер всасывающих отверстий у электронасосов.

Для того чтобы избежать образования воздушных мешков во всасывающих трубопроводах необходимо чтобы трубопроводы имели положительную наклонность снизу вверх избегая обратного ската или "S-образной трубы", а также чтобы в соединениях не образовывалось просачивание.

Соединить подводящий коллектор блока с распределительным коллектором вставив антивибрационное соединение.

Данное соединение может быть осуществлено как с правой стороны так и с левой сменяя глухой фланец или колпачок с резьбой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

должно стать нормой предусмотрение системы переработки утекаемых вод являющихся причиной плохого уплотнения поврежденных механических прокладок и переполненных резервуаров.

В случае если вблизи блока на трубопроводе нагнетания отсутствует точка забора рекомендуется установка пробного крана. Необходимо периодически контролировать предварительное напряжение в сосудах с мембраной которое должно составить 0,2 Бар ниже чем минимальное давление при закрывании откалиброванного на более низкую величину реле давления. Данная контрольная функция должна проводиться при отсутствии давления в оборудовании или при демонтированном резервуаре.

ГЛАВА 4 - ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Ссылка на стрю 2



ОПАСНОСТЬ

*Риск
электрического
разряда*

Работать всегда при отключенной подаче электропитания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы блока необходимо наполнить его. Функционирование электронасосов без смазки может привести к повреждению его гидравлических частей.

В случае осуществления всасывания при положительном напоре расположенных на поверхности земли водопровод или трубопровод под напряжением необходимо провести наполнение следующим образом:

- открыть все клапаны и снять заглушки наполнения как на всасывающем коллекторе так и на электронасосах
- открыть отсечный клапан водоснабжения вплоть до выпуска воды
- перекрыть край подачи питания и заглушки наполнения

При осуществлении питания блока при негативном напоре или заземленном колоде или резервуаре, провести наполнение блока следующим образом:

- открыть все клапаны и снять заглушки наполнения на насосах и всасывающем коллекторе
- провести наполнение водой через всасывающий трубопровод
- провести необходимую доливку через заглушки наполнения на корпусе насоса до его полного наполнения
- вновь установить заглушки

ГЛАВА 5 - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Ссылка на рисю. 3-4-5 и на схемы установки в электрошпите



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедиться что напряжение и частота на табличке соответствуют значениям напряжения и частоты имеющейся сети питания.



ОПАСНОСТЬ

*Риск
электрического
разряда*

Убедиться что оборудование подачи электропитания снабжено надежной системой заземления в соответствии с существующими нормативами



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оборудование снабжения электропитанием должно иметь дифференциальный выключатель соответствующей чувствительности в соответствии с нормативом для определенного типа установки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед темЮ как приступить к соединению кабеля питания к шпиту управленияЮ убедиться в томЮ чтобы его размерность была достаточна для максимально требуемой величины тока у насосов данного блокаю



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соединение электроштитов с сетью питания должно осуществляться в соответствии с инструкциямиЮ приведенными на схеме электросоединенийЮ находящейся на шпите управления



ОПАСНОСТЬ

Риск
электрического
разряда

Замена электрических и электронных компонентов должна осуществляться квалифицированным персоналомю

Защита от работы электронасосов без смазки (Ссылка на рисю 6)

В электроштите возможно подсоединить устройство контроля за уровнем бакаю

(наши блоки поставляются в комплекте с зажимами 4-5-6Ю имеющими мостики)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В таком случае блок незащищен от функционирования без смазкиЮ Поэтому необходимо слить электроомы и соединить их контрольным устройствомю

1) Средством поплавкового выключателя

Поплавок должен быть установлен в бакеЮ соединен с двумя проводниками посредством специальных зажимов шпита управления

2) Средством электронного контроля с помощью зондов

Три зонда должны соответственно находиться на складе первой необходимости и должны соединяться впоследствии с зажимами

внутри шпита. Зонд ОБЫКНОВЕННЫЙ должен устанавливаться на более низком уровне в резервуареЮ но всегда ниже минимального зонда (НИЖНИЙ), который выполняет функцию насосалиютаЮ когда вода опускается ниже своего уровняю Зонд максимального уровня (ВЫСШИЙ) вновь приводит в работу насосалиютаЮ когда вода достигает своего уровня

3) Средством минимального обратного реле давления

В случаеЮ когда блок получает питание от гидротрубопровода под напряжением (напримерЮ муниципальный водопровод), необходимо установить

реле давления минимального напряженияЮ который будет препятствовать работе блокаЮ если напряжение в трубопроводе опускается ниже предварительно установленного значенияю

ГЛАВА 6 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Ссылка на рисю 3-4-5-6-7-8 и на схемыЮ включенные в электроштит

Проверка направления вращения насосов с командой инвертера

Как только будут выполнены все гидравлические и электрические соединенияЮ а также будут наполнены водой насосы и коллекторыЮ выполнить следующее:

- перекрыть все клапаны распределительного оборудования
- открыть все клапаны блокаЮ включая клапаны мембранных сосудов
- проверить правильность закрытия двери электрошпита
- привести разделитель питания электрошпита в положение I (ВКЛЮЧЕНО)



ОПАСНОСТЬ

Риск
электрического
разряда

Внимание: с данного момента все действияЮ связанные с проводниками насосовЮ датчиками давленияЮ реле давления и т.п.Ю должны выполняться после снятия напряжения на электроштите

На дисплее (1) появится сообщение

NOCCI PUMPS
Bar 05.0

- зуммер издаст ряд сигналов
- зеленая лампочка LINEA (2) загорится



Выжимать кнопку M/A о тех порЮ пока на дисплее не появится сообщение



РАБОТА В РУЧНОМ
РЕЖИМЕ
BAP 05.0

Оборудование может работать в РУЧНОМ режиме

Нажать на кнопку (12)  P1: насос п. 1 придет в действие; вновь выжать ту же кнопку для того чтобы остановить насос и проверить направление вращения насоса

Проверить направление вращения насоса п. 2Ю а затем и других насосов

В случае неправильного направления вращения всех насосовЮ перед темЮ как приступить к исправлениЮ проверить направление вращения насосовЮ получаемых питание напрямую (не от инвертера)

Проверка направления вращения насосовЮ запущенных в работу напрямую

При оборудовании и электрошитаЮ имеющими возможность работать в ручном режимеЮ нажать на кнопку (12)  P1:

Насос п. 1 придет в действие при контроле со стороны инвертераЮ который будет удерживать его в рабочем состоянииЮ привести в действие насос п. 2, выжимая кнопку (13).  P2:

Вновь нажать на ту же кнопку и проверить направление вращения насоса п. 2.

Выполнить ту же операцию на всех насосахЮ удерживая все время при том насос п. 1 в рабочем состоянии. Остановить насос п. 1; привести в движение насос п. 2 так жеЮ как и первыйЮ и проверить направление насоса п. 1

- Если все насосыЮ как получающие питание от инвертераЮ так и напрямуюЮ имеет обратное направление вращенияЮ действовать следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Риск
Электрического
разряда

Отключить общее напряжение и преобразовать две фазы кабеля питания электрошита

- В случаеЮ если все насосы имеет преобразованное направление вращения только когда питается от инвертераЮ действовать следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Риск
Электрического
разряда

Снять общее напряжение и преобразовать две фазы питающего кабеля насосов в инвертер (выходные зажимы инвертера)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

преобразование фаз питания инвертера не вызывает никакого воздействия на направление вращения насосов

- Если один или несколько насосовЮ питающихся от инвертераЮ имеет обратное направление вращенияЮ действовать следующим образомЖ



ОПАСНОСТЬ

Риск
Электрического
разряда

Снять общее напряжение и преобразовать два проводника на питающих зажимах контактора данного насоса

- Если один или несколько насосовЮ получающих непосредственное питаниеЮ имеет обратное направление вращенияЮ действовать следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Риск
Электрического
разряда

Снять общее напряжение и преобразовать два проводника на питающих зажимах контактора (или прямых контакторов) данного насоса

Контроль за наполнением насосов (ссылка на рисю 9)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание: перед темЮ как приступить к контролЮ наполнения насосовЮ проверитьЮ чтобы их максимальное давлениеЮ указанное на табличке самих насосовЮ соответствовало величине давления оборудования и его приборовЮ а такжеЮ чтобы вероятные предохранительные клапаны имели значение выше значения максимального давления насосов

Удерживая клапаны всех заборов в закрытом состоянииЮ



ОПАСНОСТЬ

Риск
Электрического
разряда

С помощью общего выключателя снять напряжение с электрошитаЮ открыть дверцу и привести выключатель п. 1 в положение ТЕСТ ИСПЫТАНИЕЮ а все остальные , в положение ИСКЛЮЧЕНИЕ

Закрывать пилт и задать давление ; насос п. 1 придет в действиеЮ проверитьЮ чтобы напряжение в сети достигло максимальной величиныЮ В противном случае повторить операции по наполнению всасывающего коллектора до корпуса насосаЮ Повторить операций на всех насосах блокаЮ

Автоматический запуск блока (Ссылки на рисю. 7-8)

После сообщения давления блоку через ручное приведение в действие насосаЮ снять напряжение с электрошитаЮ приваля до значения 0 (выключено) общий выключатель

Дождаться несколько секунд и вновь сообщить питание электрошиту: лампочка  зеленого цвета загорится и зуммер издаст несколько сигналов. На дисплее появится сообщение:

НOCCHI PUMPS
Бар 05.0

AUT

Лампочка  зеленого цвета загоритсяЮ

Начиная с того моментаЮ блок будет функционировать автоматически на основе количества водыЮ забраной у потребителяЮ
Модификация заданного рабочего давления (ссылка на рис. 7-8)

Для изменения значения рабочего давления необходимо удерживать перекрытыми все заборные точкиЮ повернуть основной выключатель электрошита в положение I (ВКЛЮЧЕНО), нажать кнопку (17)  Ю загорания красной лампочки

 (функционирование в ручном режиме)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание: во всех последующих примерах значениямЮ подвергаёмся изменениямЮ (давлениеЮ времяЮ Да / Нет и т.п.) могут присваиваться буквы XX или ориентировочные значения (напримерЮ 0,5 Бар). В действительности должны быть занесены те значения или параметрыЮ которые планируется установитьЮ

На дисплее появится сообщение:

**РАБОТА В РУЧНОМ
РЕЖИМЕ БАР 05.0**

**МЕНЕ ПРОГРАММЫ
Порог инвертора**

Держать выжатой кнопку (20)  Ю пока на дисплее появится сообщение

**ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
БАР 05.0**

Соответствует значению давленияЮ которое блок будет удерживать в коллекторе нагнетания

Используя комбинации кнопок    установить параметр давления на требуемую величину

По завершении операции появится сообщение:

**Порог ОСТАНОВКИ
БАР 05.0**

Соответствует значению давления при блокировке последнего насосаЮ Обычно устанавливается на значении 065 Бар выше давления при ЗАДАННОМ ЗНАЧЕНИИЮ

Используя комбинации кнопок    задать параметр давления на необходимую величину

По завершении операции появится сообщение :

**МЕНЕ ПРОГРАММЫ
TEMP. KICK STOP**

Для выхода из системы программирования несколько раз нажать на кнопку (19) 



Нажатием на кнопку (17)  блок приводится в действие АВТОМАТИЧЕСКИ

ГЛАВА 7 - ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОНФИГУРАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Ссылка на рис. 7-8

Программа предусматривает два меню:

- 1) Меню конфигурации машины и разрешения на доступ к меню калибровки
- 2) Меню регулировки параметров функционирования и калибровки

1) Меню конфигурации машины и разрешения на доступ к меню калибровки

Для получения доступа к меню пилт должен получать питание и быть predisposed к функционированию в РУЧНОМ режиме насосов. Проверить, чтобы все заборные точки были закрыты, а распределительная гидросеть разобрана. Привести общий выключатель электропитания в положение 1 (ON). В то время, как зуммер издает несколько сигналов, выжать кнопку  до тех пор, пока не появится сообщение:

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
В РУЧНОМ РЕЖИМЕ
БАР 05.0

Выжать кнопку (20)  в течении 10" до тех пор, пока не появится меню

③ КОЛИЧЕСТВО
НАСОСОВ 5
СТАБИЛЬНОСТЬ
СИСТЕМЫ 4

- Линия п. 1 КОЛИЧЕСТВО НАСОСОВ

Воздействуя на кнопки    возможно изменить количество насосов, контролируемых программой.

Минимум 2 насоса

Максимум 5 насосов

- Линия п. 2 СТАБИЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ

Данный параметр определяет время задержки запуска насосов 3 - 4 - 5, которые суммируются с заданным параметром как старт в меню 8

Минимальное значение 0

Максимальное значение 4

СТАБИЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ , Таблица времени в десятых долях секунды (1/10)					
Заданное значение	0	1	2	3	4
Насос 3	7	8	9	10	11
Насос 4	6	7	8	9	10
Насос 5	5	6	7	8	9

4

ДАТЧИК
КОНЕЦ ШКАЛЫ Bar 10

-- Линия п. 1 ДАТЧИКА

Неизменяемое описание

- Линия п. 2 КОНЕЦ ШКАЛЫ Bar XX

Должно быть внесено значение конца шкалы датчика применяемого давлению. Обычно в наших стандартных блоках применяется датчик 0-5V 0-10 Bar. Поэтому при таком датчике должно быть занесено значение 10

5

ДОСТУП К МЕНЮ
ВСЕГО ДА/ НЕТ

- - Линия п. 1 ДОСТУП К МЕНЮ

Описание неизменяемо

- Линия п. 2 ВСЕГО XX

ДА обеспечивает доступ к меню 8 - 9 - 10

НЕТ устраняет доступ к меню 8 - 9 - 10

Выжимая кнопку (20)  достигается доступ к меню 6 для проведения регулировок параметров функционирования

2) Меню регулировки параметров функционирования и калибрования

Доступ к данному меню прямой. Если исходит от меню 1) конфигурации. В противном случае действовать следующим образом: Проверить. Чтобы все заборные точки были перекрыты. А распределяющая гидросеть разобрана. Привести общий выключатель шита в положение I (ON). В то время как зуммер издаст несколько сигналов. Выжать кнопку  до появления на дисплее следующего сообщения:

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
В РУЧНОМ РЕЖИМЕ
BAR 05.0

Выжать кнопку (20)  в течении 2" до тех пор пока появится меню

6

МЕНЮ ПРОГРАММЫ
Порог инвертера

Нажать на кнопку (20) 

ЗАДАННОЕ
ЗНАЧЕНИЕ
BAR 05.0

6a

- Линия п. 1 ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Указывает значение давления на выпуске из блока

Последующий опцион

Порог
ОСТАНОВА
Bar 05.0

6b

- Линия п. 1 ПОРОГ ОСТАНОВА

Указывает на значение давления при остановке насоса контролируемого инвертером

Данная функция позволяет загружать мембранные сосуды при значении выше значения регулировочного давления для обеспечения большого запаса наддуваемой воды и следовательно более длительного времени для отдыха

7

**МЕНЕ ПРОГРАММЫ
TEMP. KICK STOP**

Нажать на кнопку (20)



**ЗАДЕРЖКА K.S.
1005**

7a

Термин **KS** обозначает введенную функцию блокировки насоса контролируемого инвертером. При интервалах времени соответствующего значения заданного **KS**, инвертер осуществляет питание насоса при максимальной частоте (50 Hz) в течении периода заданного менё **7b**, продолжительность **KS**

- Линия п. 1 ЗАДЕРЖКА KICK STOP

Минимальный интервал 0 секю (выключен)

Максимальный интервал 99 миню и 99 секю

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ KS
05/10**

7b

- Линия п. 1 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ KICK STOP

Минимум 0/10 секю

Максимум 99/10 секю

Если в течении данного периода давление оборудования достигнет заданного значения в точке **6b** ПОРОГ ОСТАНОВКИ, насос остановится. В противном случае вновь произойдет модуляция.

Если при опционе 5 была задана команда **NO (НЕТ)**, последующее менё будет таким:

**МЕНЕ ПРОГРАММЫ
ВЫХОД**

то позволяет выйти из программы

И наоборот. При задании команды **SI (ДА)**, представляется опцион

**МЕНЕ ПРОГРАММЫ
ПРЯМОЙ ПОРОГ**

Нажать на кнопку (20)



**Бар PO: 2
Максю04.2 Миню03.7**

По каждому последующему насосу возможно задать пусковое давление (Минимальное) и остановочное давление (Максимальное). Минимальное давление должно быть ниже ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ. Максимальное давление должно быть выше ЗАДАННОГО ЗНАЧЕНИЯ и ниже или равно значению ПОРОГА ОСТАНОВКИ. Минимальное давление заданное насосу должно быть ниже максимального значения заданных насосам. Взаимозависимы и за исключением особенностей оборудования могут быть одинаковыми для всех насосов приводимых в действие напрямую. Пример:

	БАР	НАСОС 2	НАСОС 3	НАСОС 4	НАСОС 5
ПОРОГ ОСТАНОВА	5.5				
МАКС. ДАВЛЕНИЕ		5,3	5,3	5,3	5,3
ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ	5,0				
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ		4,7	4,7	4,7	4,7

Примечание

Нумерация насосовЮ составляющих блокЮ не имеет никакой связи с нумерациейЮ применяемой программой микропроцессораЮ

В действительностиЮ логика программы принимает за насос 1 тот насосЮ который стартует первымЮ за насос 2 - насосЮ стартующий вторым и т.д. Выбор насосаЮ стартующего первымЮ (им может быть п. 3, п. 4, п. 5, п. 2 или п. 1), производится разделом программыЮ управляемым логикой инверсий и командо

9

МЕНЕ ПРОГРАММЫ
прямые температуры

Нажимая на кнопку (20) ENTER открывается опцион:

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ Р. 2
СТАРТ 8 СТОП 0

9a

- Линия п. 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРВАЛОВ ВРЕМЕНИ Р. 2

Описание неизменяемо

- Линия п. 2 СТАРТ XX

Указывает на время задержки в секундахЮ для запуска второго насоса с моментаЮ когда реле давления создает условия запускаЮ

Минимальное 0 десятых секунды

Максимальное 99 десятых секунды

- Линия п. 2 СТОП XX

Указывает на время задержки в секундах для останова второго насоса с моментаЮ когда реле давления создает условия блокировкиЮ

Минимальное 0 десятых секунды

Максимальное 99 десятых секунды

Следует включение функций СТАРТ и СТОП других насосов

10

МЕНЕ ПРОГРАММЫ
ИНВЕРСИЯ

Нажимая на кнопку (20) ENTER подклчается опцион:

ЦИК.Ю БЛОК ДА
БЛОК НАСОСА 3

10a1

- Линия п. 1 ЦИКЛИЧЕСКИЙ БЛОК XX

ДА Инвертер ассоциируется с указанным на второй линии насосом

ЦИК.Ю БЛОК НЕТ
КОНТР. ВНЕШН. НЕТ

10a2

-- Линия п. 1 ЦИКЛИЧЕСКИЙ БЛОК XX

НЕТ

- Линия п. 2 КОНТР.Ю ВНЕШ.Ю (внешний контроль)

НЕЮ

инвертер смещается на различные насосы в соответствии с циклической логикой инверсии программы по завершении каждого цикла функционирования

В случаеЮ если

- Линия п. 2 КОНТР.Ю ВНЕШ.Ю (внешний контроль)

ДЮ

инвертер смещается на различные насосы в соответствии с циклической логикой инверсии программы при запускеЮ следуем после закрытия внешнего контакта (пример: таймер) или при закрытии внешнего контакта (ежедневный таймер). В том случае замена насоса на инвертер произойдет после первой паузы (внешний контакт должен быть непродолжительным и должен произойти перед паузой функционирования блока).

Примечание

Нумерация насосовЮ составляющих блокЮ не имеет никакой связи с нумерациейЮ применяемой программой микропроцессораЮ

В действительностиЮ логика программы принимает за насос 1 тот насосЮ который стартует первымЮ за насос 2 - насосЮ стартующий вторым и т.д. Выбор насосаЮ стартующего первымЮ (им может быть п. 3, п. 4, п. 5, п. 2 или п. 1), производится разделом программыЮ управляемым логикой инверсий и командо



Нажимая на кнопку (20)  открывается опцион:



- Линия п. 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРВАЛОВ ВРЕМЕНИ Р. 2

Описание неизменяемо

- Линия п. 2 СТАРТ XX

Указывает на время задержки в секундахЮ для запуска второго насоса с моментаЮ когда реле давления создает условия запускаЮ

Минимальное 0 десятых секунды

Максимальное 99 десятых секунды

- Линия п. 2 СТОП XX

Указывает на время задержки в секундах для останова второго насоса с моментаЮ когда реле давления создает условия блокировкиЮ

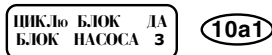
Минимальное 0 десятых секунды

Максимальное 99 десятых секунды

Следует включение функций СТАРТ и СТОП других насосов

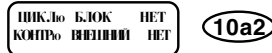


Нажимая на кнопку (20)  подклчается опцион:



- Линия п. 1 ЦИКЛИЧЕСКИЙ БЛОК XX

ДА Инвертер ассоциируется с указанным на второй линии насосом



-- Линия п. 1 ЦИКЛИЧЕСКИЙ БЛОК XX

НЕТ

- Линия п. 2 КОНТРЮ ВНЕШЮ (внешний контроль)

НЕЮ

инвертер смещается на различные насосы в соответствии с циклической логикой инверсии программы по завершении каждого цикла функционирования

В случаеЮ если

- Линия п. 2 КОНТРЮ ВНЕШЮ (внешний контроль)

ДЮ

инвертер смещается на различные насосы в соответствии с циклической логикой инверсии программы при запускеЮ следуе ю после закрытия внешнего контакта (пример: таймер) или при закрытии внешнего контакта (ежедневный таймер). В том случае замена насоса на инвертер произойдет после первой паузы (внешний контакт должен быть непродолжительным и должен произойти перед паузой функционирования блока).

Логика циклической инверсииЖ в начале каждого цикла функционирования стартует прежде всего насосЮ следующий за насосомЮ стартовавшим последним Во время функционирования блока насосыЮ контролируемые непосредственноЮ останавливаются в обратном порядке по отношению к запуску Пример: блок с 4 НАСОСАМИЮ

Первый запущенный насосЮ контролируемый инвертером , насос 2

Второй насос непосредственного контроля , насос 3

Третий насос непосредственного контроля , насос 4

Если забор сокращаетсяЮ останавливается прежде всего насос 3Б затем насос 4

После остановка всех насосов:

Первый запущенный насосЮ контролируемый инвертером , насос 3

Второй насос непосредственного контроля , насос 1

Третий насос непосредственного контроля , насос 2

11

МЕНЕ ПРОГРАММЫ
ВЫХОД

Нажимая на кнопку (20)  происходит возврат к предположению к функционированию в РУЧНОМ РЕЖИМЕ



загоранием красной лампочки

Нажимая на кнопку (17)  загорается зеленая лампочка (6)  оборудование автоматически начинает функционировать

ГЛАВА 8 , ИНФОРМАЦИЯ О НЕПОЛАДКАХ

В случае аварийной ситуации на дисплее (1) кнопочной панели щита управления могут появиться следующие сообщения:

A1

СТОП НИЗКОГО
УРОВНЯ ВОДЫ

A2

СИСТЮ ИНВЕРТЕРА
ЗАБЛЮКУ

A3

ТЕМПЕРАТУРА Р 3 4
БАР 04.6

РАСПИФРОВКА СООБЩЕНИЙ (СМЮ РИСЮ 6)

1) Отсутствие воды в сборочном баке

Контроль уровня указывает на отсутствие воды в сборочном баке или низкое давление в подающем питании трубопроводе (водопроводе). Одновременно загорается красная лампочка БЛОКИРОВКИ УРОВНЯЮ То же достигается при ложных контактах или отсутствии контроля уровняЮ если не было предусмотрено создание мостов соответствующих зажимов

2) Блокировка инвертера

Произошла блокировка инвертераю Причина указывается на дисплее инвертераЮ Руководство по применению которого предоставляет подробное его описание Если причина случайна: происходит моментальная перегрузка / электронасоса (пример: требование избыточной воды), или напряжение питания слишком высокого уровня или слишком низкого уровняЮ нажать на кнопку RESET (СБРОС), расположенную на кнопочной панели инвертераЮ тогда система должна вновь прийти в действие В противном случаеЮ снять напряжение со щита на несколько секунд и сообщить ему вновь питание В случае неудачного исхода при первой попытке повторить операцию второй разю

В случае задержания блокировки на длительное время можно исключить инвертер по инструкциямЮ указанным в следующей главею

3) Теплоблокировка

В случае отключения одного из терморелеЮ которые выполняет защитную функцию при перегрузке или при нехватке фазы /контрпитания двигателяЮ функционирующих напрямуюЮ (не контролируемых инвертером), помимо появления на дисплее сообщенияЮ загорается красная лампочка (4) АНОМАЛИЯ (та жеЮ что и у БЛОКА ИНВЕРТЕРА). В том случае программа автоматически исключает насос или насосыЮ которые генерировали данное явление и блок начнет работу регулярноЮ хотя и при меньшей емкости Для восстановленияЮ после проведения контроля и установления причины произошедшей перегрузкиЮ нажать на кнопку повторного пускаЮ расположенную на задействованных терморелею

ГЛАВА 9 - ИСКЛЮЧЕНИЕ ИНВЕРТЕРА

В случае поломки инвертераЮ в ожидании надлежащего ремонтаЮ блок может функционировать как в автоматическомЮ так и в ручном режиме:

1) Автоматическое функционирование

"электронасосы действуют от схемы SFC по уровням давленияю

В том влчае необходимо снять напряжение с 'лектрошита и открыть коробку с предохранителями инвертера (смю рисю 3). Затем необходимо повысить значение ПОРОГА ОСТАНОВАЮ следуя инструкциямЮ приведенным в Главе 6.

ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ в пункте Изменение заданного рабочего давленияю Значение ЗАДАННОЙ ВЕЛИЧИНЫ представляет напряжение при запуске первого насоса и ПОРОГА ОСТАНОВАЮ указывает на значение давления при блокировке последнего насосаю Разница между 'тими значениями должна составлять как минимум 1 бар.

Пример

ЗАДАННАЯ ВЕЛИЧИНА	5,0 Бар
ПОРОГ ОСТАНОВА	6,2 Бар

Если резервуарыЮ находящиеся под давлениемЮ соединенные с коллектором нагнетания блокаЮ имеют достаточный объемЮ оборудование вновь начнет работу в поле установленного давления (один из насосовЮ который пришел в действие при контроле со стороны инвертераЮ останется в неподвижном положении). При аномальном функционировании (частые пуск и остановка насосов) будет необходимо изменить и значения давленияЮ установленные для каждого отдельного насосаЮ как описано в пю 2) Главы 7.

2) Функционирование в ручном режиме (ссылка на рисю 9)

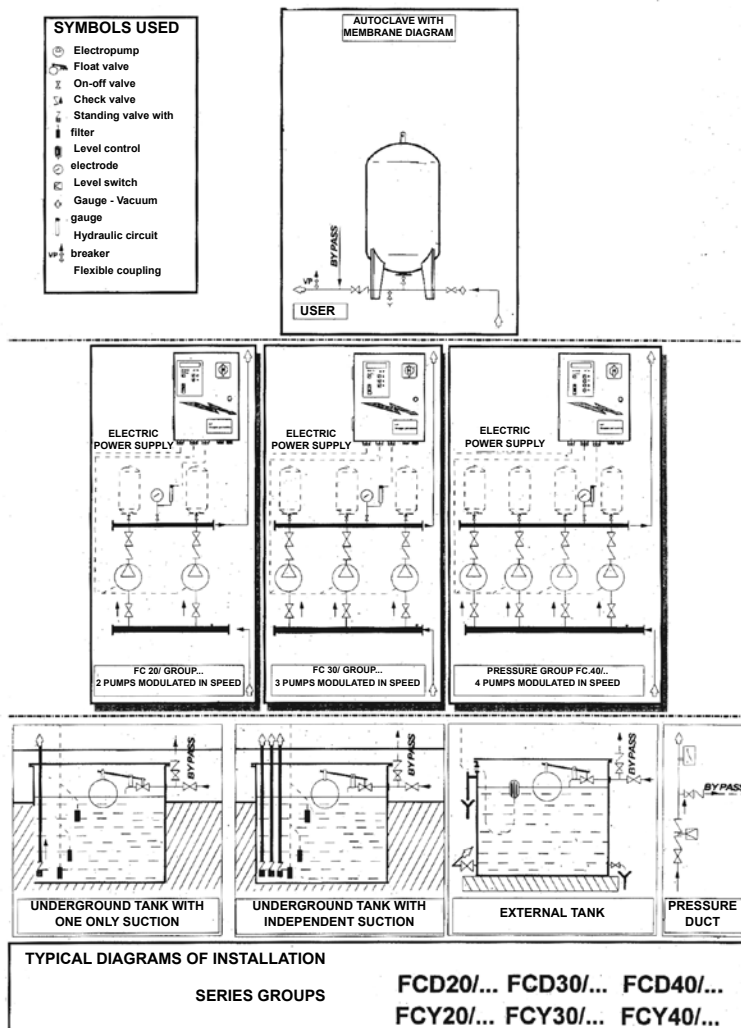
СелекторыЮ размещенные внутри 'лектрошитаЮ позволяют функционировать всем насосамЮ исключая как инвертерЮ так и кнопочнү панель SFC, а также схему SI. Если селектор размещен в вертикальном положении Ю соответствующий насос не сможет функционироватью può funzionare.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание: в 'том случае насосы могут функционировать только при заборе воды со стороны пользователяю Функционирование насосов без забора может привести к ущербу как самим насосамЮ так и блоку оборудования в целомю

Fig. 2



INTERNAL ARRANGEMENT OF THE ELECTRIC BOARD COMPONENTS

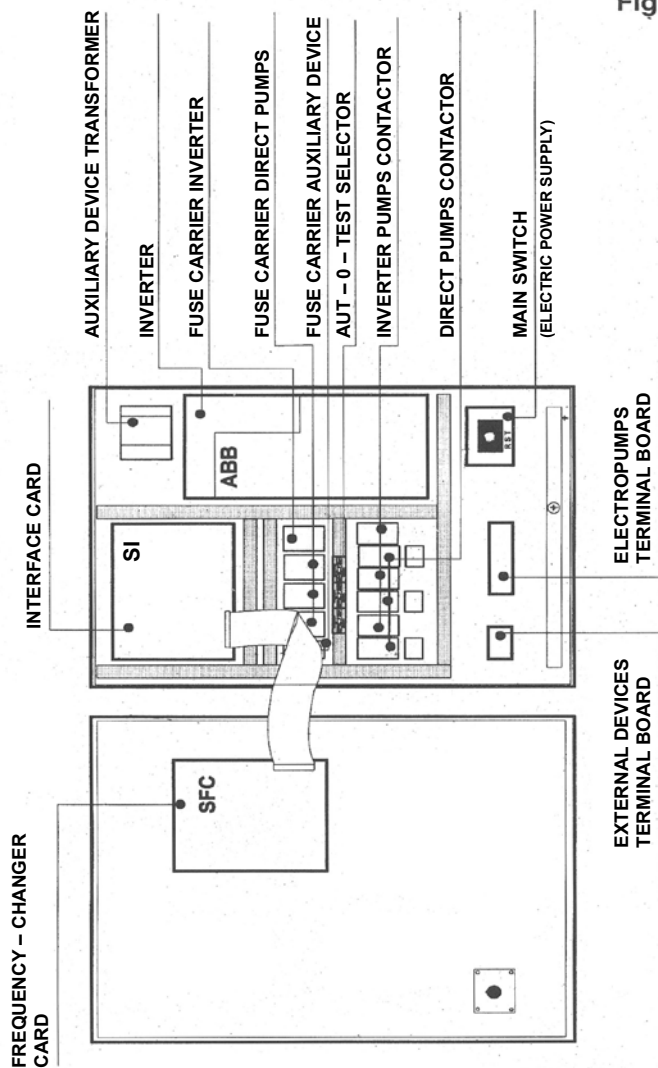
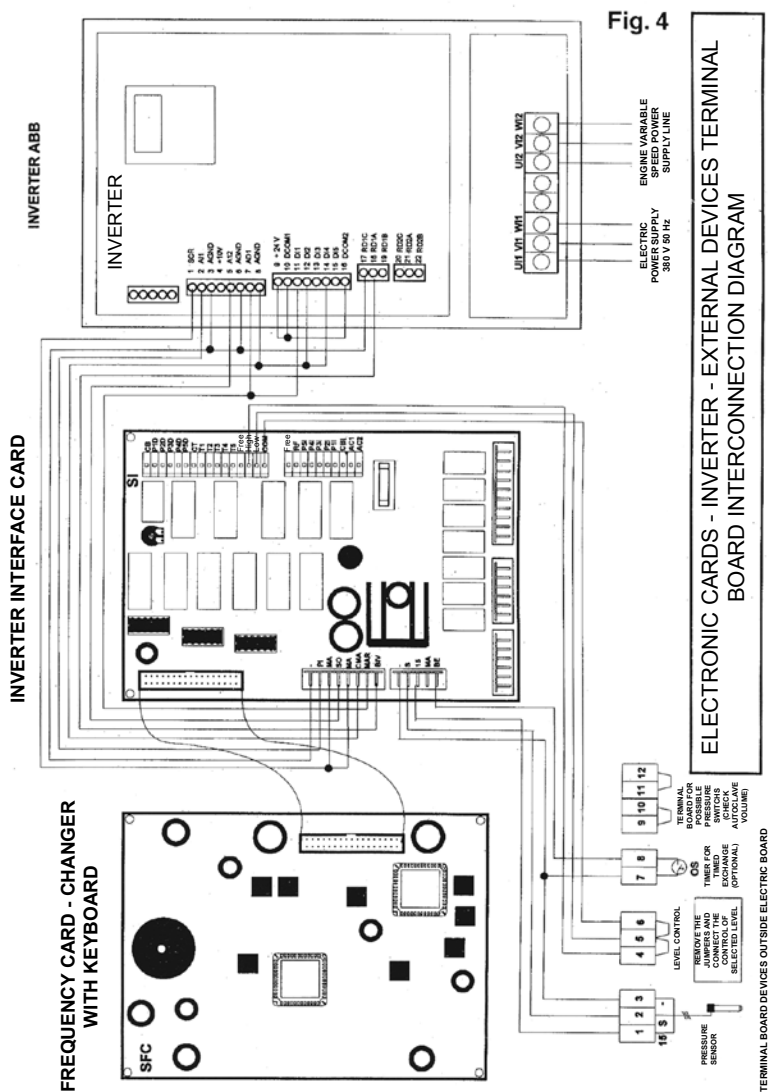
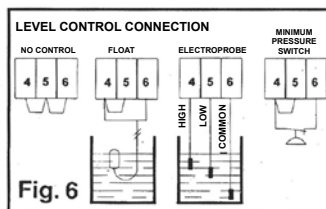
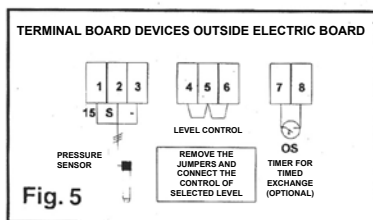


Fig. 3





PRESSURE GROUPS FREQUENCY CHANGER MODEL

FC.....

ELECTRIC BOARDS AND ELECTRONIC CARD KEYBOARD

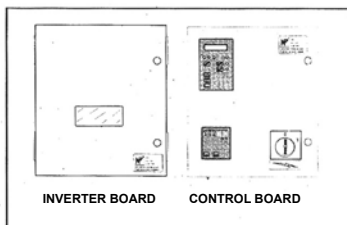
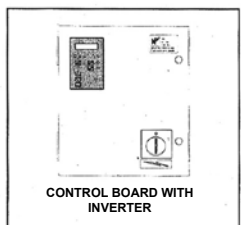


Fig. 7

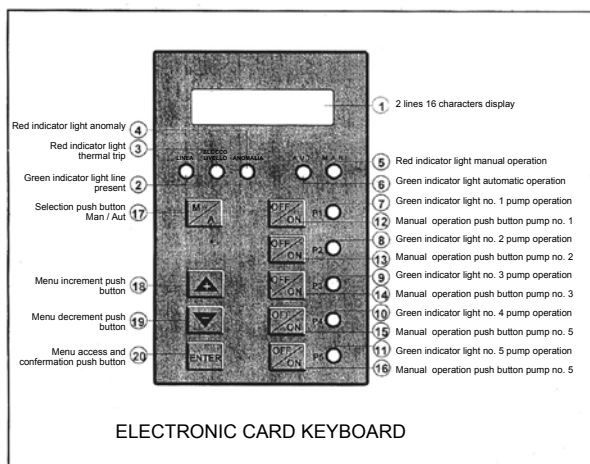


FIGURE / PICTURES

FREQUENCY CHANGER DIAGRAM

FLOW DIAGRAM OF THE MENUS AND FAULT MESSAGES

Fig. 8

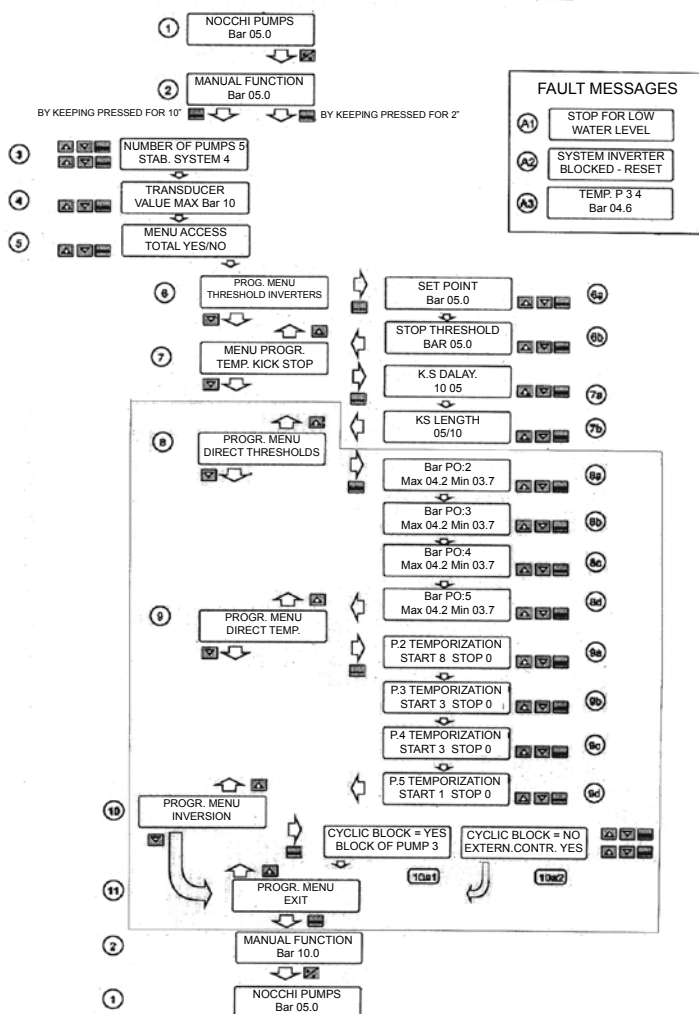


Fig. 9

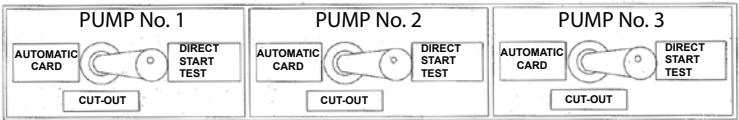
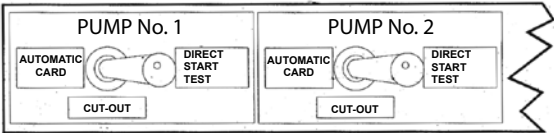
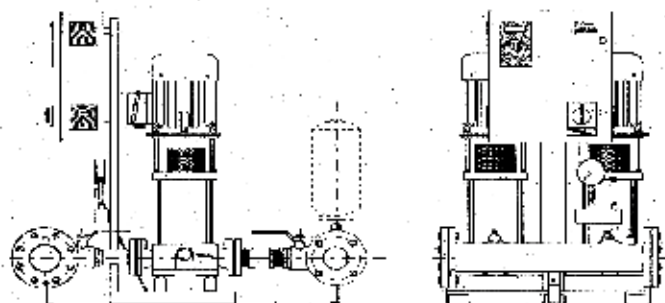
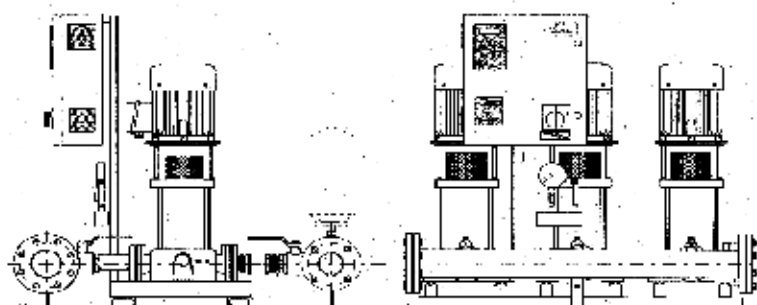


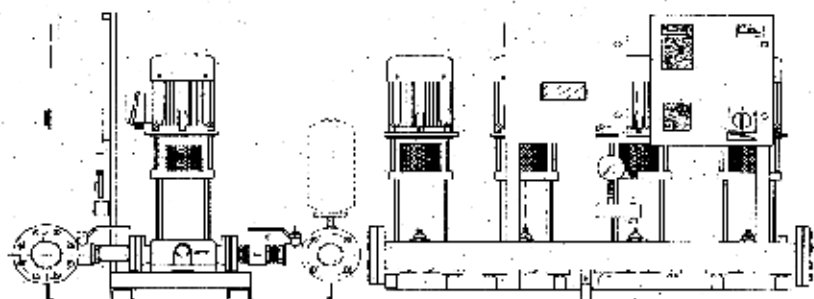
Fig. 10



FCD20/VLR16....



FCY30/VLR18....



FCY40/VLR30....



GARANZIA

Questo apparecchio è coperto da garanzia legale in base alle leggi e norme in vigore alla data e nel paese di acquisto, relativamente ai vizi e difetti di fabbricazione e/o del materiale impiegato. La garanzia si limita alla riparazione o alla sostituzione, presso i Centri Assistenza autorizzati da PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., della pompa o delle parti riconosciute mal funzionanti o difettose.

I componenti soggetti ad usura quali, ad esempio, tenuta meccanica e controfaccia, anelli eguarnizioni di tenuta, girante e parte idraulica, membrane e cavi elettrici sono garantiti per un periodo non superiore alla loro vita utile. Per il corretto utilizzo e durata del prodotto, nonché per usufruire del diritto alla garanzia, è necessario far revisionare ed eventualmente sostituire dai centri assistenza autorizzati tali parti, in funzione del loro utilizzo. Per esercitare il diritto di garanzia, in caso di guasto, rivolgetevi direttamente al Vostro rivenditore e/o al Centro Assistenza autorizzato.

L'eventuale denuncia del prodotto ritenuto difettoso deve essere avanzata non appena viene riscontrata l'anomalia e comunque entro e non oltre i termini previsti dalla legge. Il diritto alla garanzia decorre dalla data di acquisto e deve essere dimostrato dall'acquirente mediante presentazione contestuale del documento comprovante l'acquisto: scontrino fiscale, fattura o documento di consegna.

La garanzia decade: se il guasto è provocato da trattamenti o operazioni improprie e messa in opera o magazzinaggio errati, errori di collegamento elettrico o idraulico, mancata o inadeguata protezione. Se l'impianto o l'installazione dell'apparecchio non sono stati eseguiti correttamente. Se il guasto è dovuto a cause di forza maggiore o altri fattori esterni ed incontrollabili. Se il prodotto è utilizzato con liquidi abrasivi o corrosivi o diversi da quelli consentiti e comunque non compatibili con i materiali impiegati nella costruzione delle pompe. Nel caso di utilizzo del prodotto oltre i limiti dichiarati in targa o in condizioni non consentite e di interventi da parte dell'acquirente o di personale non autorizzato per smontaggio anche parziale del prodotto, modifiche o manomissioni. Se i materiali sono avariati a seguito del naturale logoramento. Ogni uso diverso da quello indicato sul manuale d'uso e manutenzione non è garantito se non espressamente indicato per iscritto dal produttore. Si raccomanda sempre di leggere attentamente e preventivamente il libretto di istruzioni.

Avvertenze:

Qualora il Vostro apparecchio non funzionasse, controllate che il mancato funzionamento non sia provocato da altri motivi, ad esempio interruzione dell'alimentazione di corrente apparecchi di controllo o di comando oppure manipolazione non appropriata. ricordarsi di allegare all'apparecchio difettoso la seguente documentazione: Ricevuta di acquisto (fattura, scontrino fiscale) descrizione dettagliata del difetto riscontrato.



WARRANTY

This device is covered by legal warranty, based on the regulations and standards in force to date and in the country of purchase, as regards manufacturing and/or material defects. The warranty only covers fixing or replacement of the pump or defective parts, at the PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l. authorized service centers. Components subject to wear, such as mechanical seal and counter face, sealing rings and gaskets, impeller and hydraulic part, membranes and electric cables are guaranteed for a period not exceeding their useful life. For a proper use and life of the product, and to make use of the warranty rights, have these parts inspected and optionally replaced at the authorized service centers, based on their use. To exercise warranty rights, in the event of fault please contact your retailer and/or the authorized service center. Any defects of the product should be reported as soon as the fault is discovered and in any event, within the terms set forth by law. The warranty is valid as of the date of purchase, as proved by the user submitting a purchase receipt, invoice or delivery note. The warranty becomes void: if the failure is caused by improper treatments or operations, incorrect startup or storage, wrong electric or hydraulic connections, failed or inappropriate protection; if the equipment installation or system were not performed correctly; if the failure is due to force majeure or external non-controllable factors; if the product is used with abrasive or corrosive liquids or other than those allowed, or in any event not compatible with the materials used in the pump construction; if the product is used besides the limits reported on the plate or in conditions not allowed and in the event of unauthorized interventions by the user or other personnel for even partial disassembly of the product, changes or tampering; if the materials are naturally worn. Any use differing from that indicated on the use and maintenance manual is not guaranteed, unless otherwise indicated in writing by the manufacturer. Please read the instruction manual carefully before using the product.

Warnings:

If the unit does not work, check whether the failure is due to other reasons, such as power supply failure, control or command equipment or wrong handling. Please enclose the following documents with the faulty equipment: Purchase receipt (invoice slip) Detailed description of the fault found

GARANTIE

Cet appareil est couvert par une garantie légale d'après les lois et les normes en vigueur à la date et dans le pays d'achat, pour ce qui concerne les vices et défauts de fabrication et/ou du matériau utilisé. La garantie se limite à la réparation ou au remplacement, dans les Centres d'Assistance agréés par PENTAIR INTERNATIONAL S.A.R.L., de la pompe ou des pièces dont on reconnaît le dysfonctionnement ou la défectuosité. Les composants sujets à usure comme, par exemple, le joint mécanique et le joint mécanique, les bagues et les joints d'étanchéité, la couronne et la partie hydraulique, la membrane et les câbles électriques sont garantis pour une période non supérieure à leur durée de vie utile. Pour une utilisation correcte et une longue durée de vie du produit, ainsi que pour bénéficier du droit à la garantie, faire réviser et éventuellement remplacer ces pièces dans les centres d'assistance agréés, en fonction de leur utilisation. Pour exercer le droit de garantie, en cas de panne, adressez-vous directement à votre revendeur et/ou au Centre d'Assistance agréé. La signalisation éventuelle du produit jugé défectueux doit être présentée dès qu'on relève l'anomalie et, quoi qu'il en soit, en respectant les délais prescrits par la Loi. Le droit à la garantie prend effet à compter de la date d'achat et doit être démontré par l'acheteur à travers la présentation simultanée du document prouvant l'achat : reçu fiscal, facture ou document de livraison. La garantie tombe : si la panne est provoquée par des traitements ou des opérations impropres et une mise en service ainsi qu'un stockage erronés, par des erreurs de raccordement électrique ou hydraulique, par une protection absente ou inadéquate ; si l'appareil ou son installation n'ont pas été correctement exécutés ; si la panne est due à des causes de force majeure ou à d'autres facteurs externes et incontrôlables ; si le produit est utilisé avec des liquides abrasifs ou corrosifs ou s'ils diffèrent des liquides admis et quoi qu'il en soit non compatibles avec les matériaux utilisés pour la construction des pompes ; si l'on utilise le produit au-delà des limites déclarées sur la plaque ou dans des conditions non admises et en cas d'interventions de la part de l'acheteur ou de personnel non autorisé pour le démontage même partiel du produit, de modifications ou d'altérations ; si le matériel est endommagé par l'usure naturelle. Tout usage différent de ceux qui figurent dans le manuel d'utilisation et d'entretien n'est pas garanti sauf en cas d'indication écrite expresse de la part du constructeur. On recommande toujours de lire attentivement et à titre préventif le livret d'instructions.

Avertissements :

Si votre appareil ne fonctionne pas, contrôler que ce dysfonctionnement n'est pas dû à d'autres causes, par exemple une coupure de courant sur les appareils de contrôle ou de commande ou une manipulation inadéquate. Ne pas oublier de joindre à l'appareil défectueux la documentation suivante : reçu d'achat (facture, reçu fiscal) description détaillée du défaut relevé.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Dieser Apparat wird von der gesetzlichen Garantie gemäß den Gesetzen und Vorschriften gedeckt, die gültig sind am Tag und im Land des Erwerbs bezüglich der Mängel und Defekte der Fabrikation und/oder des verwendeten Materials. Die Gewährleistung beschränkt sich auf die Reparatur oder den Ersatz der Pumpe oder der als schlecht funktionierend oder defekt erkannten Teile bei den von PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., ermächtigten Kundendienstzentren. Die der Abnutzung unterliegenden Teile wie z. B. mechanische Halterung und Unterseite, Halterungsringe und -dichtungen, Antriebsrad und hydraulischer Teil, Membrane und hydraulische Kabel sind nur für ihre normale Lebensdauer garantiert. Für die korrekte Verwendung und Dauerhaftigkeit des Produktes sowie um das Garantierrecht in Anspruch nehmen zu können, ist es erforderlich, diese Teile je nach ihrem Gebrauch von den ermächtigten Kundendienstzentren revidieren oder ersetzen zu lassen. Um das Garantierrecht geltend zu machen im Falle eines Defekts wenden Sie sich direkt an Ihren Wiederverkäufer und/oder an das ermächtigte Kundendienstzentrum. Die allfällige Meldung der Mangelhaftigkeit des Produkts muss erfolgen, sobald die Unregelmässigkeit festgestellt wird, spätestens aber innert den vom Gesetz festgelegten Fristen. Das Recht auf Garantie beginnt vom Tag des Erwerbs an zu laufen und muss vom Erwerber bewiesen werden durch gleichzeitige Vorlage des Dokumentes, das den Erwerb beweist: Kassenzettel, Rechnung oder Lieferschein. Die Garantie verfällt: wenn der Defekt von ungeeigneten Behandlungen oder Tätigkeiten und falschen Inbetriebsetzungen oder Lagerungen herrührt, Fehlern beim elektrischen oder hydraulischen Anschluss, fehlendem oder unangemessenem Schutz. Wenn die Einrichtung oder die Installation des Geräts nicht korrekt ausgeführt worden sind. Wenn der Defekt auf Gründe höherer Gewalt oder andere externe und unkontrollierbare Faktoren zurückzuführen ist. Wenn das Produkt mit schmirgelnden oder korrosiven oder sonstwie unerlaubten Flüssigkeiten gebraucht wird, die nicht mit dem beim Bau der Pumpen verwendeten Material kompatibel sind. Im Falle der Verwendung des Produkts über die auf der Etikette bestimmte Frist hinaus oder unter nicht erlaubten Bedingungen und unter Eingriffen seitens des Erwerbers oder von nicht ermächtigtem Personal für die selbst teilweise Demontage des Produkts, Änderungen oder Aufbrechen. Wenn die Materialien beschädigt werden in Folge natürlicher Abnutzung. Jeder in der Gebrauchs- und Wartungsanweisung nicht vorgesehene Gebrauch ist nur garantiert, wenn er vom Produzenten schriftlich bestätigt wird. Man empfiehlt, das Bedienungsbüchlein stets achtsam und sorgsam zu lesen.

Hinweise:

Sollte Ihr Gerät nicht funktionieren, kontrollieren Sie bitte, ob das Fehlverhalten nicht auf Gründe zurückzuführen ist wie z. B. kein Strom beim Kontroll- oder Befehlsgerät oder unrichtige Handhabung. Legen Sie bitte dem defekten Gerät folgende Dokumente bei: Erwerbsquittung (Rechnung, Kassenzettel) genaue Beschreibung des festgestellten Fehlers

GARANTÍA

Este dispositivo está cubierto con garantía legal en base a las leyes y normas en vigor a la fecha y en el país de adquisición, relativamente a los vicios y a defectos de fabricación y/o del material empleado. La garantía se limita a la reparación o a la sustitución, en los Centros Asistencia Autorizados por PENTAIR INTERNATIONAL S.A.R.L., de la bomba o de las partes reconocidas que no funcionan o defectuosas. Los componentes sujetos a desgaste como, por ejemplo, estanqueidad mecánica y contrafaz, anillos y junta estanca, rotor y parte hidráulica, membranas y cables eléctricos están garantizados por un período no superior a la vida útil. Para el correcto empleo y duración del producto, y también para usufructuar el derecho a la garantía, es necesario hacer revisar y eventualmente reemplazar en los centros asistencia autorizada tales partes, en función de su empleo. Para ejercer el derecho a la garantía, en caso de avería, dirigirse directamente a vuestro revendedor y/o al Centro Asistencia Autorizado. La eventual denuncia del producto considerado defectuoso tiene que ser efectuada apenas se encuentra la anomalía y en todo caso dentro y no más de los términos previstos por la ley. El derecho a la garantía transcurre desde la fecha de adquisición y tiene que ser demostrado por el comprador a través de la presentación contextual del documento comprobador de la adquisición: resguardo fiscal, factura o documento de entrega. La garantía decae: si la avería ha sido provocada por tratos u operaciones impropias y puesta en obra o almacenaje errados, errores de conexión eléctrica o hidráulica, sin o inadecuada protección. Si el dispositivo o la instalación del dispositivo no han sido efectuadas correctamente. Si la avería es debida a causas de fuerza mayor u otros factores externos e incontrolables. Si el producto viene utilizado con líquidos abrasivos o corrosivos o diferentes de aquellos permitidos y en todo caso no compatibles con los materiales empleados en la construcción de las bombas. En el caso de empleo del producto a más de los límites declarados en la placa de matrícula o en condiciones no permitidas y de intervenciones por parte del comprador o de personal no autorizado al desmontaje total o parcial del producto, modificaciones o adulteraciones. Si los materiales se averían a causa del natural desgaste. Cualquier empleo diferente al indicado en el manual de empleo y manutención no viene garantizado si no expresamente indicado por escrito por el productor. Se recomienda siempre de leer atentamente y preventivamente el manual de instrucciones.

Advertencias:

En el caso que su dispositivo no funcionase, controlar que el desperfecto no sea provocado por otros motivos, como por ejemplo la interrupción de la alimentación de corriente, dispositivos de control o mando o bien manipulación inapropiada. Recordarse de adjuntar al dispositivo defectuoso la siguiente documentación: Recibo de adquisición (factura, resguardo fiscal), descripción detallada del defecto relevado.

GARANTIEVOORWAARDEN

Dit apparaat heeft een wettelijke garantie volgens de geldende wetten en normen op datum en in het land van aankoop met betrekking tot fabricage- en/of materiaalfouten. De garantie is beperkt tot het repareren of vervangen van de pomp of van de onderdelen waarvan door een officiële PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l., Assistentiecentrum is erkend dat ze slecht functioneren of defect zijn. De onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage, zoals bijvoorbeeld mechanische afdichtingen, afdichtingsringen en pakkingen, de rotor en het hydraulische gedeelte, membranen en elektrische kabels, zijn gegarandeerd voor een periode die hun nuttige levensduur niet overschrijdt. Voor een correct gebruik, het garanderen van de juiste levensduur van het product en om gebruik te kunnen maken van het recht op garantie, dienen deze onderdelen te worden gereviseerd en indien nodig vervangen door een van de officiële assistentiecentra ten behoeve van hun gebruik. Om gebruik te maken van het recht op garantie dient u zich in geval van een defect rechtstreeks tot uw verkoper en/of het officiële assistentiecentrum te wenden. De eventuele claim voor het defecte product moet meteen na het optreden van de storing worden ingediend of in ieder geval binnen de daarvoor vastgestelde wettelijke termijn. Het recht op garantie treedt in werking op de datum van aankoop; de koper dient dit aan te tonen door gelijktijdig met de claim het aankoopbewijs te overhandigen: kassabon, factuur of leveringsbon. De garantie vervalt: als het defect wordt veroorzaakt door oneigenlijke hantering of handelingen en verkeerd gebruik of opslag, onjuiste elektrische of hydraulische aansluitingen, ontbrekende of ontoereikende beveiliging en als het apparaat niet correct is geïnstalleerd. Als het defect wordt veroorzaakt door overmacht of andere externe onbeheersbare factoren. Als het product wordt gebruikt met schurende of corrosieve vloeistoffen of andere vloeistoffen dan de toegestane die niet compatibel zijn met de materialen die voor de constructie van de pompen zijn gebruikt. Als de op het serieplaatje voorgeschreven limieten worden overschreven, als het apparaat wordt gebruikt in niet-toegestane omstandigheden en in het geval van handelingen door de koper of door niet-erkend personeel om het product geheel of gedeeltelijk te demonteren, aan te passen of te wijzigen. Als de materialen defect zijn als gevolg van hun natuurlijke slijtage. Geen enkel gebruik dat afwijkt van wat in de gebruiks- en onderhoudshandleiding staat, valt onder de garantie, tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk is vermeld door de producent. Het verdient altijd aanbeveling om van tevoren aandachtig de handleiding te lezen.

Waarschuwingen:

Als uw apparaat niet naar behoren functioneert, controleer dan eerst of de storing geen andere oorzaken heeft, zoals bijvoorbeeld het uitvallen van de stroom, controle- of besturingssapparatuur of onjuist gebruik. Vergeet niet de volgende documentatie bij het defecte apparaat te voegen: aankoopbewijs (factuur, kassabon) - nauwkeurige beschrijving van het defect.

WARUNKI GWARANCJI

Niniejsze urządzenie objęte jest gwarancją prawną, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym państwie w dniu zakupu, pokrywającą wady i usterki fabryczne i/lub zastosowanego surowca. Gwarancja ogranicza się do naprawy lub wymiany pompy lub części uznanych za nieprawidłowo działające lub wadliwe w Punktach Serwisowych autoryzowanych przez PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l. Komponenty ulegające zużyciu, jak na przykład, uszczelnienie mechaniczne i kontrofejs, pierścienie i uszczelki, wirnik i część hydrauliczna, membrany i kable elektryczne objęte są gwarancją na okres nie przekraczający ich czasu eksploatacji. W celu prawidłowego stosowania i uzyskania trwałości produktu, jak również aby móc skorzystać z prawa gwarancji należy skontrolować lub ewentualnie wymienić w autoryzowanych punktach serwisowych dane części, zgodnie z ich zastosowaniem. W przypadku usterki, aby móc skorzystać z prawa gwarancji należy zwrócić się bezpośrednio do sprzedawcy i/lub Autoryzowanego Punktu Serwisowego. Ewentualne zgłoszenie wadliwego produktu powinno być dokonane natychmiast po stwierdzeniu nieprawidłowości a w każdym razie nie przekraczając prawnie ustalonych terminów zgłoszenia. Prawo do gwarancji obowiązuje od daty zakupu i powinno być potwierdzone przez kupującego poprzez okazanie dokumentu zakupu: kwit fiskalny, faktura lub dokument dostawy. Gwarancja traci ważność: jeśli usterka została spowodowana niewłaściwym obchodzeniem się z urządzeniem lub jego użytkowaniem, lub też nieprawidłowym ustawieniem albo magazynowaniem, zastosowaniem błędnych podłączeń elektrycznych lub hydraulicznych, brakiem lub niewłaściwą ochroną; jeśli instalacja lub zamontowanie urządzenia nie zostały prawidłowo wykonane; jeśli złe funkcjonowanie spowodowane zostało siłami wyższymi lub innymi czynnikami zewnętrznymi nie podlegającymi kontroli; jeśli przy urządzeniu zastosowane zostały płyny żrące lub korodujące, albo inne od dozwolonych, niekompatybilne z materiałami użytymi do konstrukcji pomp. W razie zastosowania urządzenia do celów wykraczających poza limity wskazane na tabliczce lub w warunkach nie dozwolonych, oraz w razie interwencji ze strony nabywcy lub personelu nieupoważnionego do rozmontowywania urządzenia, nawet częściowego, jego modyfikacji lub przemanimulowania. Jeśli materiały uległy zepsuciu w wyniku naturalnego zużycia się. Wszelkie zastosowania inne niż opisane w instrukcjach obsługi i konserwacji nie są objęte gwarancją, chyba że producent pisemnie udzieli innych wskazówek. Zaleca się zawsze uważne i uprzednie przeczytanie instrukcji obsługi.

Ostrzeżenia:

Jeżeli Wasze urządzenie nie działa należy sprawdzić czy nie zostało to spowodowane innymi przyczynami, na przykład przerwą zasilania prądu do urządzeń kontrolnych lub sterowniczych lub też niewłaściwą manipulacją. Należy pamiętać aby zatęczyć do uszkodzonego urządzenia następującą dokumentację: kwit potwierdzający zakup (faktura, kwit fiskalny) szczegółowy opis stwierdzonego uszkodzenia

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Насосный агрегат имеет гарантию от всех дефектов изготовления в соответствии с законами и нормами, действующими в стране покупки; гарантия относится к неисправностям и дефектам изготовления и использованного материала. Наша гарантия предусматривает замену и ремонт насосного агрегата или дефектных частей на нашем предприятии, а также в специальных сервисных центрах, уполномоченных фирмой «PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l.». Компоненты, подвергающиеся износу, такие как: торцевое уплотнение, уплотнительные кольца, прокладки, рабочие колеса, гидравлические детали, резиновые мембраны и электрические кабели являются расходными материалами и их замена не входит в гарантийное обслуживание. Для правильной эксплуатации изделия, а также, чтобы воспользоваться правом на гарантийное обслуживание, рекомендуется проверять и, при необходимости, заменять вышеуказанные части, в зависимости от их применения, обращаясь в официальные центры техобслуживания. В случае возникновения неисправностей, гарантийное обслуживание предоставляется непосредственно вашим продавцом и/или официальным центром техобслуживания. Необходимо заявить о возможном дефекте сразу после его обнаружения и, в любом случае, не позже предусмотренных законом сроков. Право на гарантийное обслуживание вступает в силу с момента покупки и должно подтверждаться покупателем предъявлением полученных при покупке документов: товарный чек, счет-фактура или накладная. Гарантийному ремонту не подлежат поломки, возникшие по следующим причинам: неправильное подключение к электросети, отсутствие надлежащей защиты, дефектный монтаж, неправильная выполненная наладка, работа без воды, попадание посторонних предметов в корпус насосного агрегата и воды (влаги) в электрическую часть насосного агрегата, форс-мажорное или иное непредвиденное обстоятельство, перекачивание абразивных и коррозионных жидкостей, несовместимых с материалами, из которых изготовлены насосы, эксплуатация, несоответствующая указанным в паспорте техническим данным и условиям. **ОСОБЕННОСТИ:** гарантия не действительна, если насос был разобран, отремонтирован или испорчен покупателем. Применение, отличающееся от применения, указанного в паспорте и руководстве по эксплуатации и обслуживанию, покрывается гарантией только в том случае, если изготовитель дал на него разрешение в письменном виде. Перед монтажом насоса внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.

Внимание: Если насос не включается, проверьте отсутствие препятствующих условий, например, прекращение подачи тока к контрольным или командным приборам или неправильное обращение с устройством. При обращении в сервисный центр необходимо предъявить вместе с неисправным прибором следующую документацию: товарный чек или счет-фактуру или накладную; подробное описание обнаруженной неисправности.



PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l.
Avenue de Sevelin, 18 - 1004 LAUSANNE - SWITZERLAND

All Pentair trademarks and logos are owned by Pentair, inc. All other brand or product names are trademarks or registered marks of their respective owners.
Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.
Pentair is an equal opportunity employer.

253P8810 Rev.2 01/2018 © 2015 Pentair, Inc. All Rights Reserved.