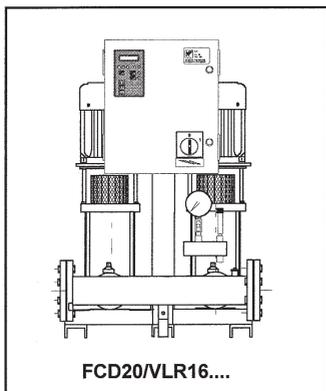




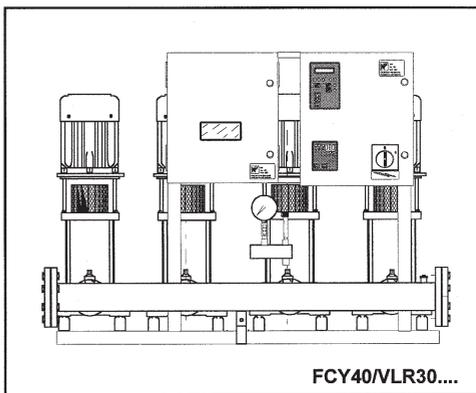
NOCCHI®

Pentair Water

GRUPPI DI PRESSIONE A VELOCITA' VARIABILE FREQUENCY - CHANGER



FCD20/CLR16....



FCY40/CLR30....

CE

I Manuale di uso e manutenzione pag. 1

E Manual de uso y manutención pag. 45

GB Use and maintenance manual " 12

NL Handleiding voor gebruik en onderhoud " 56

F Manuel d'utilisation et d'entretien " 23

PL Reczynny uzywane i obslugi " 67

D Bedienungs - und Wartungsanleitung " 34

RUS Инструкции по установке и функционированию " 78

INDICE

<p>Cap. 1 - Generalità</p> <p>Cap. 2 - Limiti d'impiego</p> <p>Cap. 3 - Installazione idraulica</p> <p>Cap. 4 - Adescamento del gruppo</p> <p>Cap. 5 - Collegamento elettrico</p>	<p>Cap. 6 - Posta in marcia</p> <p>Cap. 7 - Variazione parametri di configurazione e funzionamento</p> <p>Cap. 8 - Messaggi di guasto</p> <p>Cap. 9 - Funzionamento senza inverter</p>
--	--

AVVERTENZA GENERALE PER LA SICUREZZA

Avvertenza per la sicurezza delle persone e 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.

Cap. 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.

Cap. 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

Cap. 3 - INSTALLAZIONE

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, tracimazione 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.

Cap. 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

Cap. 5 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

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 interruttore 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

Cap. 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
- aprire tutte le valvole del gruppo, comprese quelle dei vasi a membrana
- controllare la corretta chiusura della portella del quadro elettrico
- portare il sezionatore di alimentazione del quadro elettrico in posizione I (ON)



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



- 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 MANUALE
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 (riferirsi 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 led  verde si illumina ed il cicalino emetterà alcuni beep. Sul display apparirà il messaggio:

NOCCHI PUMPS
Bar 05.0

la spia led  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 (17)  sino all'accensione della spia rossa  (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 MANUALE
Bar 05.0

MENU Progr.
SOGLIE INVERTER

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.
TEMP. KICK STOP



Per uscire dalla modalità di programmazione premere più volte il tasto (19) 



Con la pressione del tasto (17)  il gruppo inizierà a funzionare in AUTOMATICO

Cap. 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

Per accedere al menù, il quadro deve essere alimentato e predisposto per il funzionamento MANUALE delle pompe. Verificare che tutti i prelievi siano chiusi o che la rete di distribuzione idrica sia intercettata. Portare l'interruttore generale del quadro elettrico in posizione I (ON). Mentre il cicalino emette alcuni beep, premere il tasto  fino a quando non comparirà il messaggio:

FUNZIONE MANUALE
Bar 05.0

Premere il tasto (20)  per circa 10" sino a quando non compare il menù

③

NUMERO POMPE 5
STAB. 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 nei 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
Bar 05.0**

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
Bar 05.0**

6a

- Rigo n. 1 SET POINT
Indica il valore della pressione di erogazione del gruppo
Opzione successiva

**SOGLIA STOP
Bar 05.0**

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) **ENTER**

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 é:

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) **ENTER**

Bar PO: 2
Max04.2 Min03.7

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
START 8 STOP 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.

- 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.
INVERSIONE

Premendo il tasto (20)  si accede all'opzione:

BL. CICLICO SI
BLOC. POMPA.3

10a1

- Rigo n. 1 BLOCCO CICLICO XX

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

BL. CICLICO NO
CONTR. ESTERNO NO

10a2

- 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



Premendo il tasto (20)  si torna alla predisposizione per funzionamento MANUALE led rosso  acceso.

Premendo il tasto (17)  si illumina il led verde (6)  e l'impianto inizia a funzionare automaticamente.

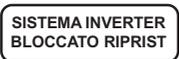
Cap. 8 - MESSAGGI DI GUASTO

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

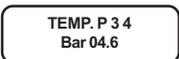
A1



A2



A3



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

Cap. 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.

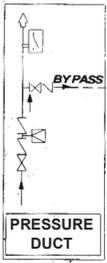
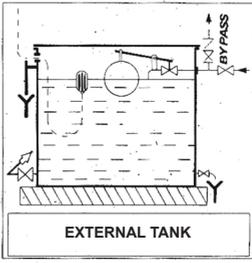
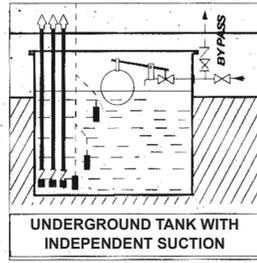
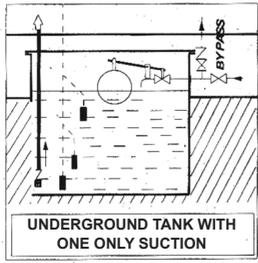
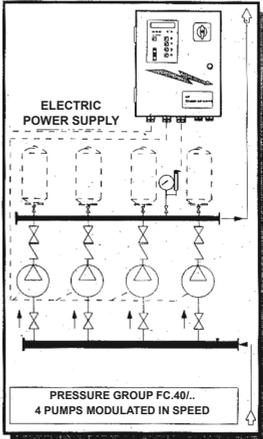
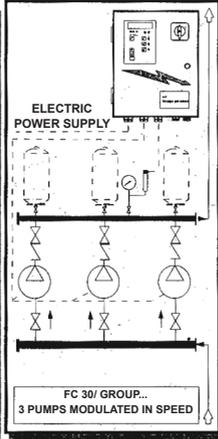
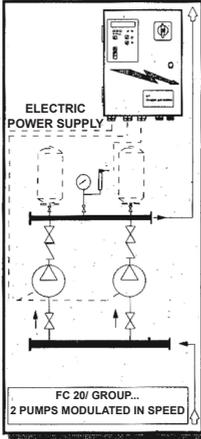
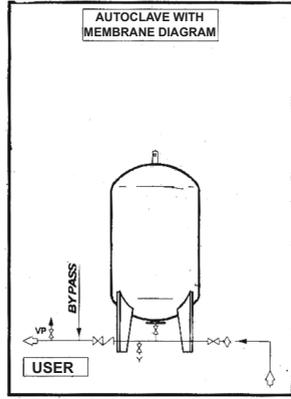


AVVERTENZA

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.

Fig. 2

- SYMBOLS USED**
- Electropump
 - Float valve
 - On-off valve
 - Check valve
 - Standing valve with filter
 - Level control electrode
 - Level switch
 - Gauge - Vacuum gauge
 - Hydraulic circuit breaker
 - Flexible coupling



TYPICAL DIAGRAMS OF INSTALLATION
SERIES GROUPS

FCD20/... FCD30/... FCD40/...
FCY20/... FCY30/... FCY40/...

INTERNAL ARRANGEMENT OF THE ELECTRIC BOARD COMPONENTS

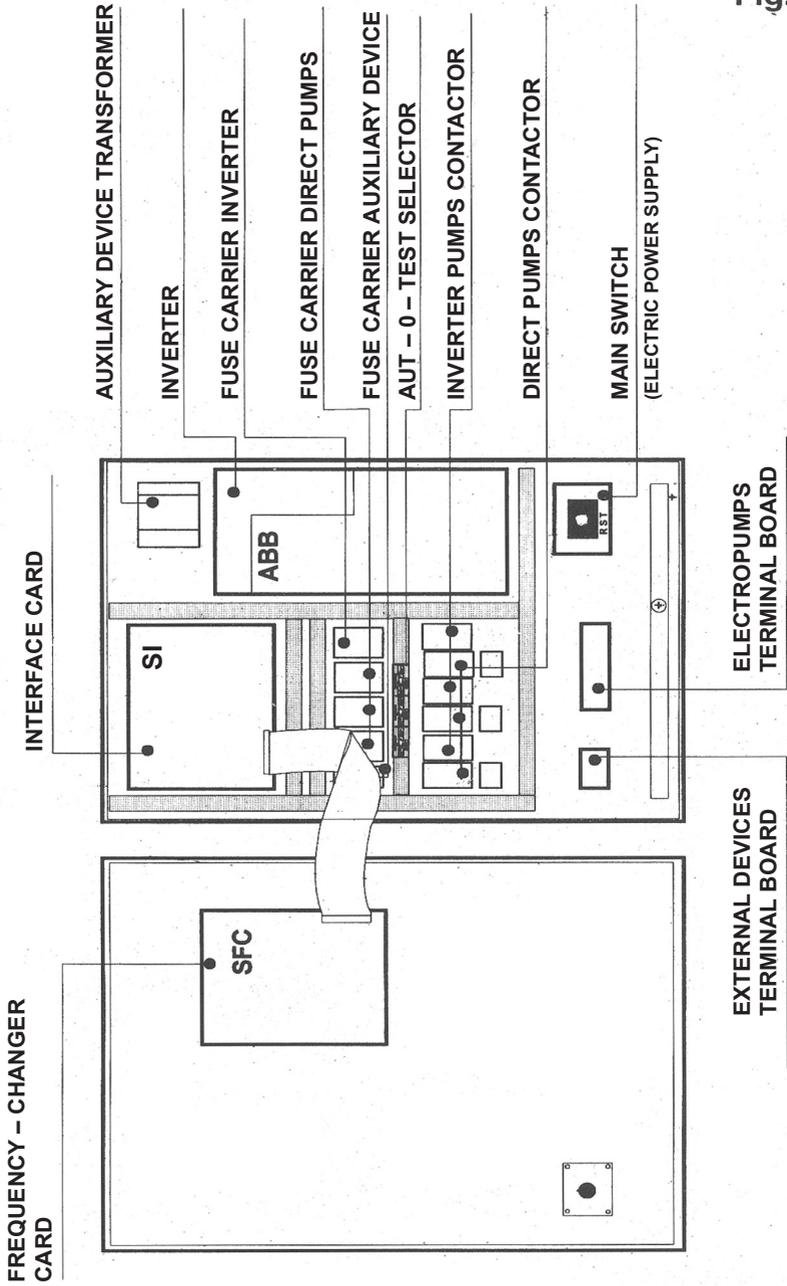


Fig. 3

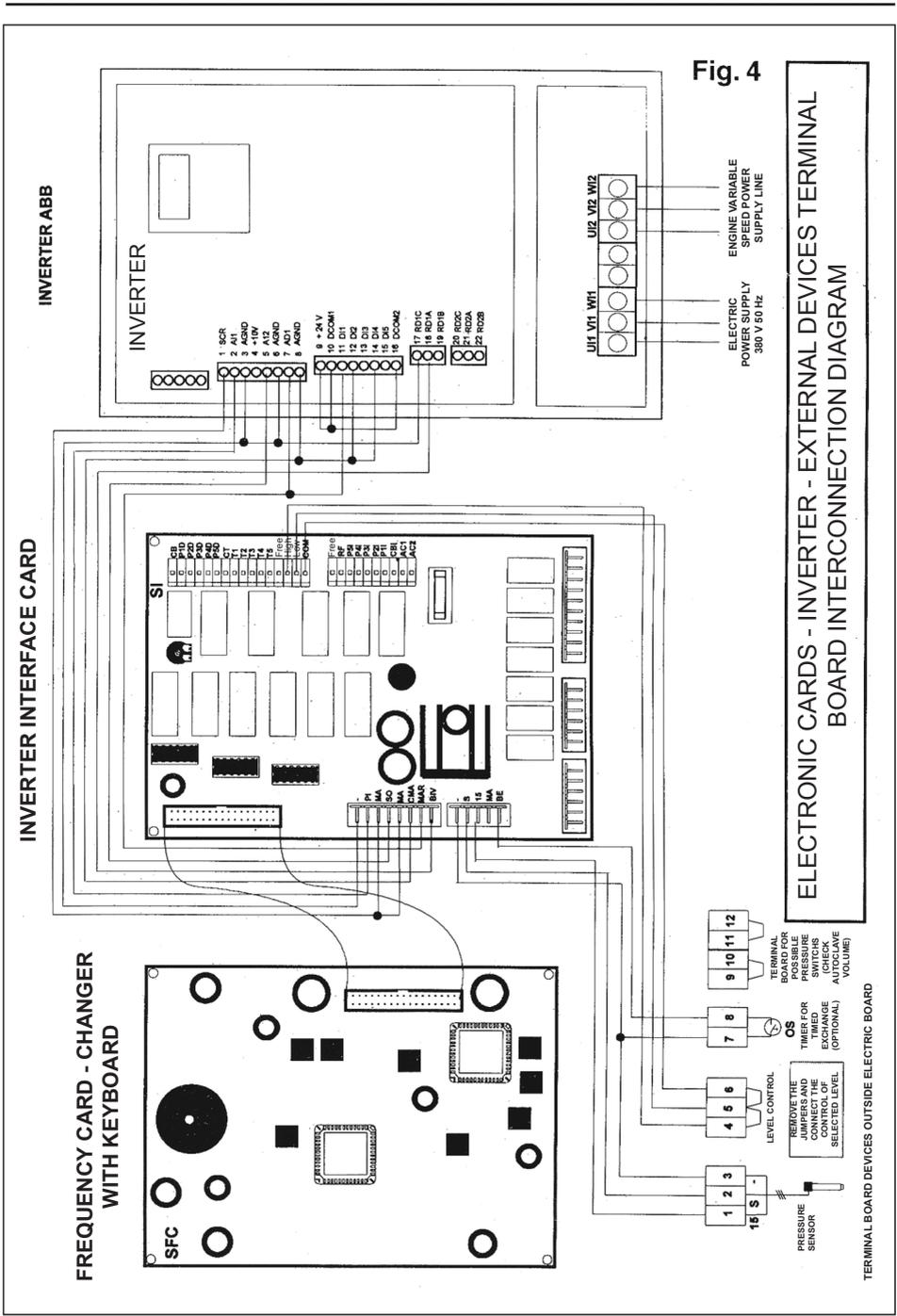


Fig. 4

ELECTRONIC CARDS - INVERTER - EXTERNAL DEVICES TERMINAL BOARD INTERCONNECTION DIAGRAM

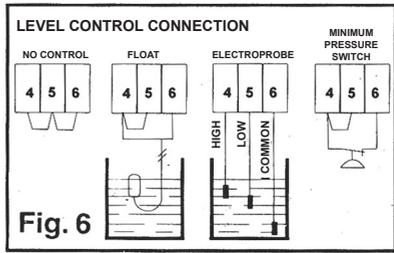
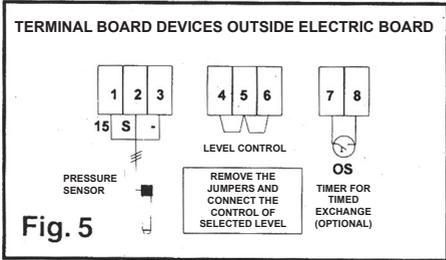
ELECTRIC POWER SUPPLY
 380 V 50 Hz
 ENGINE VARIABLE SPEED POWER SUPPLY LINE

TERMINAL BOARD DEVICES OUTSIDE ELECTRIC BOARD

PRESSURE SENSOR
 LEVEL CONTROL
 TIMER FOR EXCHANGE
 POTENTIOMETER (OPTIONAL)

TERMINAL BOARD FOR POSSIBLE POSITION SWITCHES (CHECK THE VOLUME)

CONNECT THE JUMPS AND EXCHANGE THE SELECTED LEVEL



**PRESSURE GROUPS
FREQUENCY CHANGER MODEL**

FC.....

ELECTRIC BOARDS AND ELECTRONIC CARD KEYBOARD

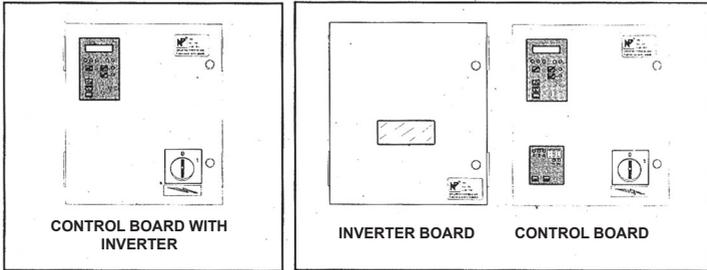
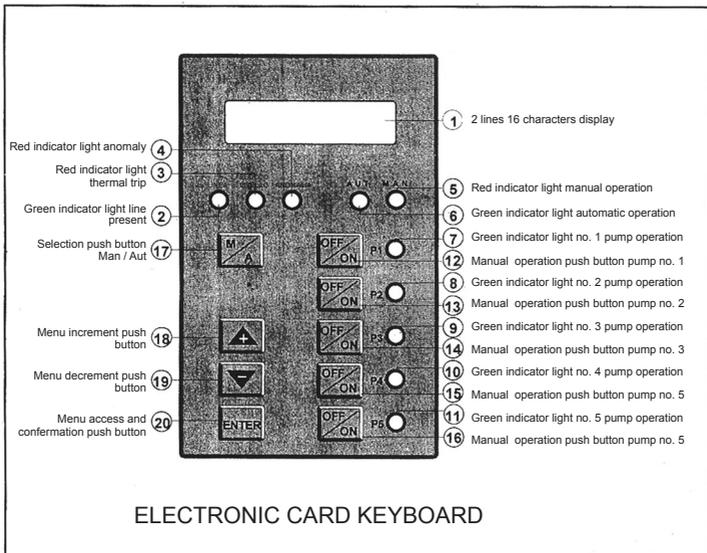


Fig. 7



FLOW DIAGRAM OF THE MENUS AND FAULT MESSAGES

Fig. 8

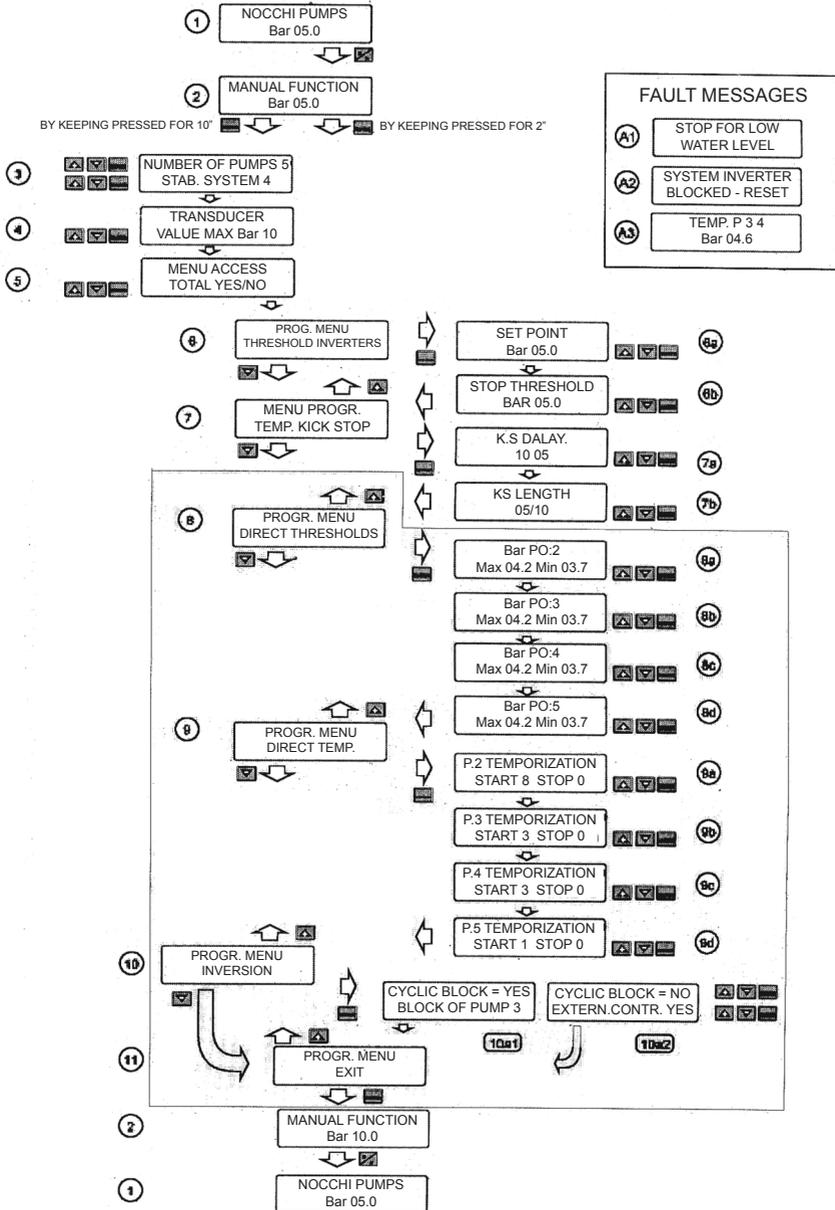


Fig. 9

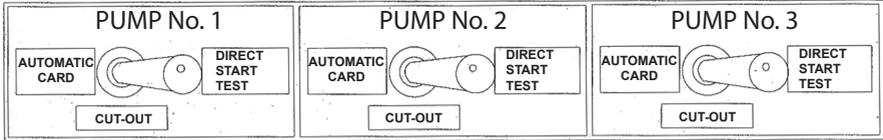
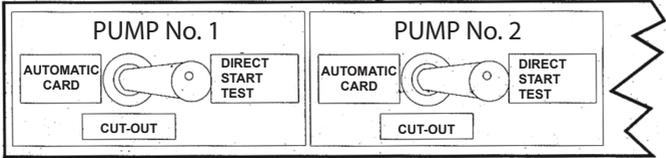
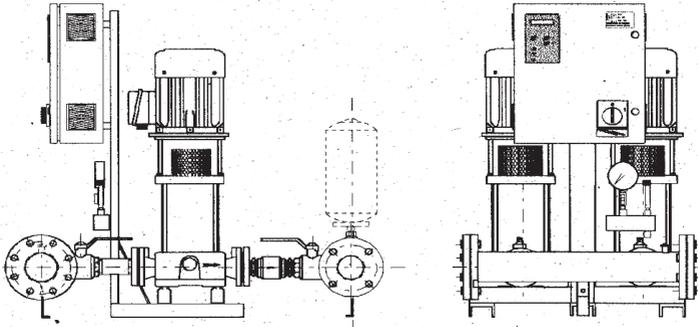
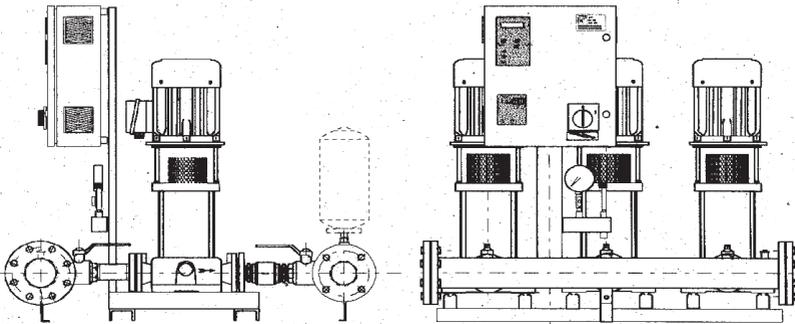


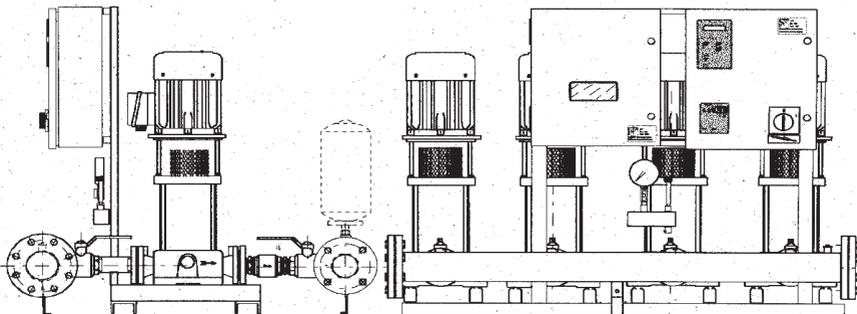
Fig. 10



FCD20/VLR16....



FCY30/VLR16....



FCY40/VLR30....