

EASYBOOST PRESSOMAT

IT	Istruzioni originali	1
EN	Instruction Manual	15
FR	Instructions de service	29
E	Instrucciones de uso	43
PL	Instrukcja eksploatacji	57
DE	Betriebsanleitung	71

IT Dichiarazione di conformità	PT Declaração de conformidade	PL Deklaracja zgodności
EN Declaration of conformity	DK Ef overensstemmelseserklæring	RO Declarație ce de conformitate
FR Déclaration de Conformité	FI Eu-vaatimustenmukaisuusvakuutus	HU Európai unióss megfelelési nyilatkozat
DE Konformitätserklärung	NO Samsvarserklæring	CZ Prohlášení es o shodě
ES Declaración de conformidad	SV Tillkännagivande om eu-överensstämmelse	TR At uygunluk bildirisi
NL Conformiteitsverklaring	EL Δήλωση προσαρμoγής εκoκ	РДекларация о соответствии ec

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

PT - Directivas - Normas harmonizadas
 DK - Direktiver - Harmoniserede standarder
 FI - Direktiivit - Harmonisoidut standardit
 NO - Direktiver - harmoniserte standarder
 SV - Harmoniserade direktiv/standarder
 EL - Οδηγίες - Εναρμονισμένα πρότυπα

PL - Dyrektywy - Normy zharmonizowane
 RO - Directive - Standarde armonizate
 HU - Irányelvek - Harmonizált szabványok
 CZ - Směrnice - harmonizované normy
 TR - Direktifler - Uyumlulaştırılmış standartlar
 RU - Директивы - гармонизированные нормы

2006/42/EC (Machinery)

EN 809, EN 60335-1, EN ISO 12100

2004/108/EC (EMC)

EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-3, EN61000-6-1, EN 60555-1

2009/125/EC (ErP Directive)

Implemented by Regulation EU 547/2012

Pentair International Sarl - 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.
 PT - Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto é conforme com as directivas citadas.
 DA - Vi erklærer hermed, som eneste ansvarlige, at produktet er i overensstemmelse med de anførte Direktiver.
 FI - Vakuutamme yksinmaisella vastuullamme, että tuote on osoitettujen direktiivien mukainen.
 NO - Vi erklærer med dette, under vårt hele og fulle ansvar, at produktet samsvarer med de spesifiserte direktivene.
 SV - Vi försäkrar under eget ansvar att produkten är i överensstämmelse med nämnda direktiv.
 EL - 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 declăram pe propria noastră răspundere că produsul este conform cu directivele menționate.
 HU - Kizárólagos felelősségvállalással kijelentjük, hogy a termék megfelel a megnevezett irányelveknek.
 CS - Prohláshujeme na svou vlastní výhradní odpovědnost, že tento výrobek vyhovuje požadavkům uvedených směrníc.
 TR - Ürünüm ilgilii direktiflere uygunluğunu, bu konuda sorumluluğun yalnızca tarafımızca ait olduğunu beyan ederiz.
 RU - Заявляем под свою исключительную ответственность, что продукция соответствует указанным директивам

EASYBOOST PRESSOMAT

IT Altri documenti normativi EN Other normative documents FR Autres documents normatifs DE Weitere normative Dokumente ES Otros documentos normativos NL Overige normatieve documenten PT Outros documentos normativos DA Andre normative dokumenter FI Muut normatiiviset asiakirjat NO Andre normative dokumenter SV Övriga standardiserande dokument EL Άλλα κανονιστικά έγγραφα PL Pozostała dokumentacja normatywna RO Alte documente normative HU Egyéb normatív dokumentumok CS Další normativní dokumenty TR Standartlarla ilgili diğer belgeler RU Прочие нормативные документы:

EN 60335-2-41

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 ES Persona habilitada para la documentación técnica NL Bevoegd persoon voor technische documentatie PT Pessoa habilitada para a documentação técnica DA Person autoriseret til udarbejdelse af den tekniske dokumentation FI Teknisten asiakirjojen laadintaan valtuutettu henkilö NO Person kvalifisert for teknisk dokumentasjon SV Person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen EL Αρμόδιος καταρτισμένος σχετικά με την τεχνική τεκμηρίωση PL Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej RO Persoana autorizată pentru documentația tehnică HU A műszaki dokumentáció elkészítésére jogosult személy CS Osoba odborně způsobilá ke zpracování technické dokumentace TR Teknik dokümantasyon konusunda yetkili kişi RU 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

INDICE

CAPITOLO	DESCRIZIONE	PAG.
1	GENERALITÀ	1
2	LIMITI DI IMPIEGO	2
3	INSTALLAZIONE	2
4	ADESCAMENTO DEL GRUPPO	3
5	COLLEGAMENTI ELETTRICI	4
6	MESSA IN FUNZIONE	7
7	ATTIVAZIONE TEMPORIZZAZIONE ELETTROPOMPE	12
8	ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO	13

IDENTIFICAZIONE SIMBOLOGIA DI 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.



ATTENZIONE

Pericolo per macchinari e funzionamento.

Il presente apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire da 8 anni e da persone con disabilità fisiche, sensoriali o mentali o carenza di esperienza e conoscenze, se sottoposti alla supervisione o sono state istruite sull'uso dell'apparecchio e ne hanno compreso i pericoli risultanti. Ai bambini non è consentito giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione dell'utente non può essere eseguita da bambini senza supervisione.

Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale. I danni provocati dal man-cato rispetto delle indicazioni riportate non potranno essere coperti dalla garanzia.

CAPITOLO 1 GENERALITÀ

I nostri gruppi di pressurizzazione sono costruiti per il pompaggio di acqua pulita.

Devono essere installati in locali protetti dalle intemperie e dal gelo, ben aerati e 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 ogni caso entro e non oltre dieci giorni dalla data di acquisto.

CAPITOLO 2 LIMITI DI IMPIEGO



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.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

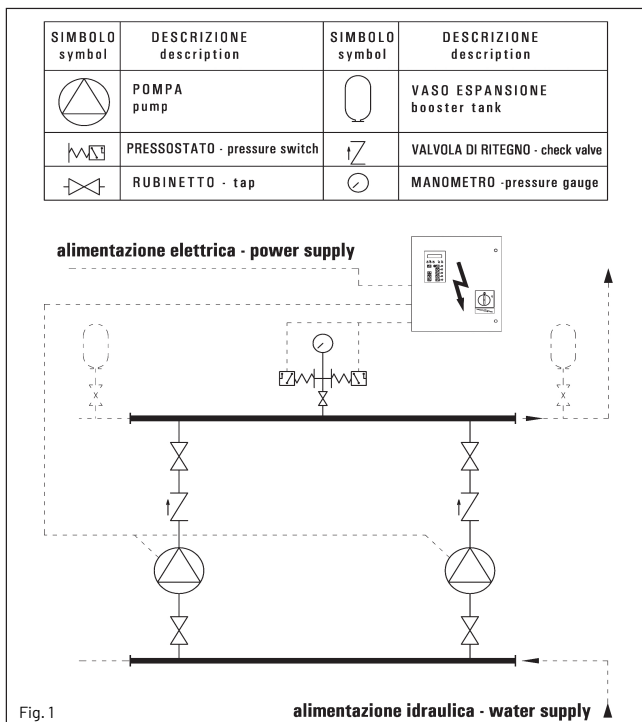
Evitare tassativamente il funzionamento a secco delle elettropompe.

• Massima temperatura liquido pompato:
40 °C

• Massima temperatura ambiente: 40°C,
(50°C per le elettropompe DHR, VLR)

CAPITOLO 3 INSTALLAZIONE

Schema di installazione normalmente utilizzato.





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, per evitare che si verifichino fenomeni di disadescamento, si consiglia di controllare i dati caratteristici dello stesso:

- Livello statico (livello iniziale dei pozzo)
- Livello dinamico (livello raggiunto durante il funzionamento dei gruppo)
- Portata
- Hmax aspirazione

Per ridurre le perdite di carico è necessario installare il gruppo il più vicino possibile al punto di prelievo e predisporre una tubazione d'aspirazione con il minor numero possibile di curve che dovranno essere in ogni caso ad 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 pompe.

Per evitare la formazione di sacche d'aria nelle tubazioni d'aspirazione è necessario che queste abbiano sempre una pendenza positiva, dal basso verso l'alto, evitando contropendenze o "colli d'oca", e che nei collegamenti non vi siano infiltrazioni d'aria.

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 calotta filettata.



ATTENZIONE

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

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 $0,2 \pm 0,3$ BAR inferiore alla pressione minima di chiusura del pressostato tarato più basso.

Detto controllo deve essere effettuato in assenza di pressione nell'impianto o a serbatoi smontati.

CAPITOLO 4 ADESCAMENTO DEL GRUPPO

Riferirsi alla Fig.1



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Operare sempre con l'alimentazione elettrica disinserita.



ATTENZIONE

Prima di mettere in funzione il gruppo è necessario provvedere al suo riempimento.

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 pompe
- 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 d'aspirazione
- effettuare i rabbocchi necessari attraverso i tappi di carico sui corpi pompa fino al riempimento completo;
- rimontare i tappi
- effettuare il riempimento d'acqua attraverso la tubazione d'aspirazione

CAPITOLO 5 COLLEGAMENTI ELETTRICI



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

L'alimentazione del quadro deve prevedere un dispositivo differenziale con corrente di intervento non superiore a 30 mA.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

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



ATTENZIONE

Nel quadro monofase standard, non è previsto un interruttore generale.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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.

I nostri gruppi vengono consegnati con i morsetti "LIV" ponticellati (L1-L2 per il quadro Monofase, Fig.2; 5-6 per il quadro Trifase, Fig.3).



ATTENZIONE

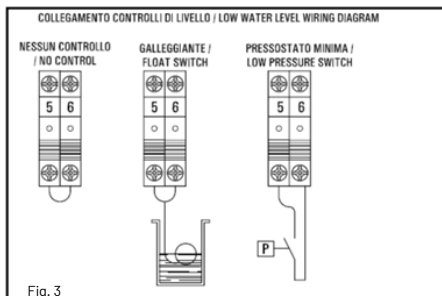
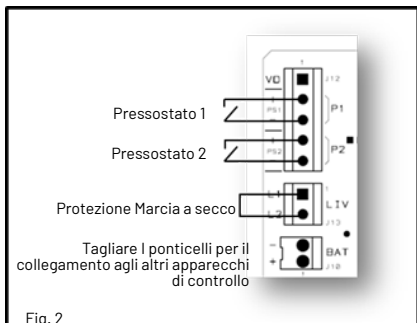
In questo caso il gruppo non è protetto contro il funzionamento a secco. E' quindi necessario rimuovere i ponti elettrici e collegarvi il dispositivo di controllo prescelto.

TRAMITE INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE

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

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.



QUADRO ELETTRICO MONOFASE

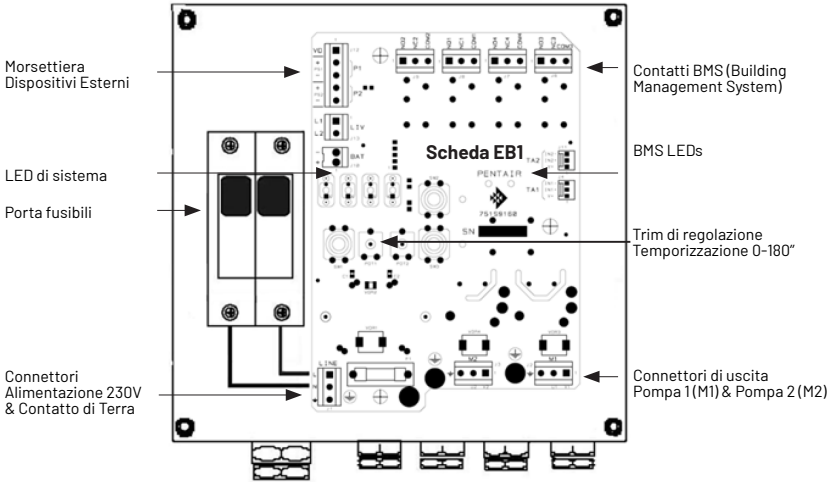
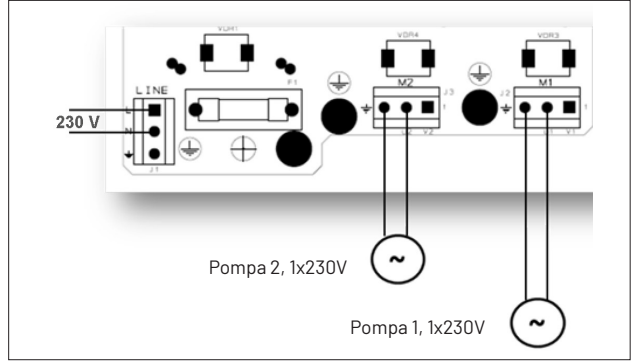
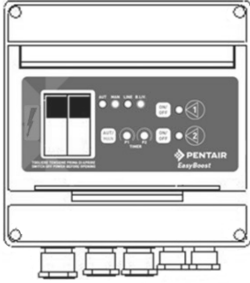
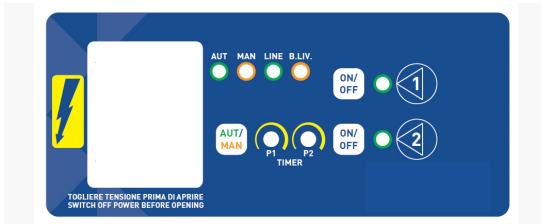


Fig. 4

AUT Spia Verde Segnalazione Automatico
 MAN Spia Rossa Segnalazione Manuale
 LINE Spia Verde Segnalazione Presenza Rete



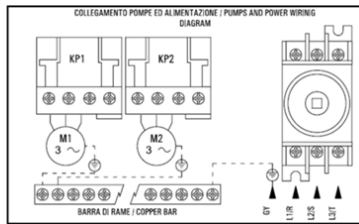
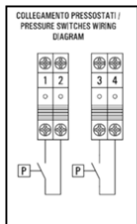
Spia Verde
 Segnalazione Pompa 1/2
 in Moto

Pulsante MAN/AUT

Pulsante ON/OFF Pompa 1/2



QUADRO ELETTRICO TRIFASE



SCHEDA EB3

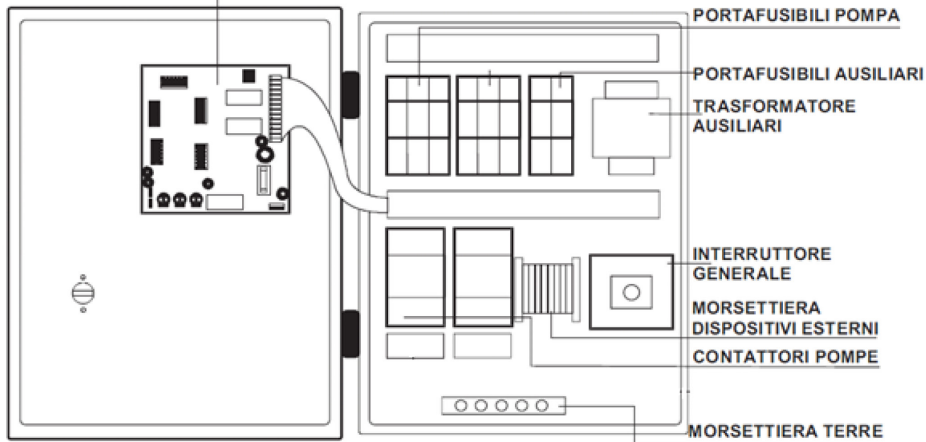


Fig. 5

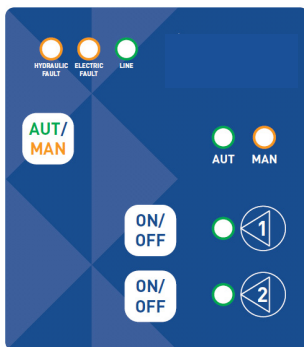
HYDRAULIC FAULT = Spia Rossa segnalazione basso livello acqua vasca

ELECTRIC FAULT = Spia Rossa segnalazione blocco termico

LINE = Spia Verde Segnalazione Presenza Rete

AUT/MAN = Pulsante Automatico/Manuale

Pulsante ON/OFF pompa 1/2



AUT - Spia Verde Segnalazione Automatico
MAN - Spia Rossa Segnalazione Manuale

Spia Verde Segnalazione
Pompa in Moto

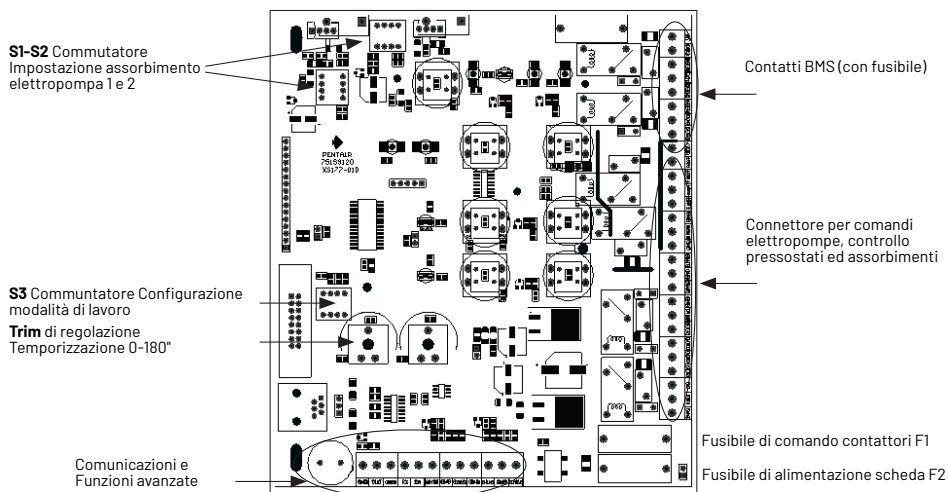


Fig. 6

CAPITOLO 6 MESSA IN FUNZIONE

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 dell'autovalvole a membrana o a cuscino d'aria.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Da questo momento tutte le operazioni sui conduttori delle pompe dei pressostati, ecc. devono essere effettuate dopo aver tolto tensione la quadro elettrico.

Premere il tasto [AUT/MAN] e predisporre il gruppo al funzionamento in MANUALE e successivamente premere il pulsante [ON/OFF] della pompa interessata mettendola in funzione. Verificare il senso di rotazione dell'elettropompa.

CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE SOLO PER POMPE TRIFASE

Per ogni pompa: Dopo avere avviato l'elettropompa, premere nuovamente il tasto [ON/OFF] per arrestare la pompa e controllarne il senso di rotazione. Effettuare l'operazione su tutte le pompe.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Se le due pompe hanno il senso di rotazione invertito: Togliere tensione generale ed invertire due fasi del cavo di alimentazione del quadro elettrico.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Se solo una delle due pompe ha il senso di rotazione contrario: Riferirsi alla figura della tastiera ed agli schemi elettrici inseriti nel quadro di comando.



CONTROLLO DELL'ADESCAMENTO DELLE POMPE

Mantenendo le valvole di tutti i prelievi chiuse:

- Premere il pulsante [AUT/MAN] per impostare il gruppo in funzionamento manuale
- Avviare una pompa e verificare il raggiungimento della pressione massima
- Arrestare la pompa



ATTENZIONE

Nel caso non si dovesse raggiungere la pressione massima, effettuare di nuovo le operazioni di riempimento del collettore di aspirazione sino al corpo pompa.

- Ripetere l'operazione sulla seconda elettropompa

AVVIAMENTO IN AUTOMATICO DEL GRUPPO STANDARD

Dopo aver portato in pressione il gruppo attraverso l'azionamento manuale delle pompe, premere il tasto [AUT/MAN] e posizionare in modalità AUTOMATICO.

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

MODIFICA DELLA PRESSIONE DI LAVORO

I nostri gruppi sono collaudati e tarati in fabbrica e la pressione di lavoro viene impostata in funzione della curva caratteristica delle elettropompe utilizzate.

E' comunque possibile modificare i valori della pressione di lavoro variando la taratura dei pressostati utilizzati.



ATTENZIONE

I valori di taratura dei pressostati devono essere compresi tra i valori di minima e di massima pressione di lavoro prevista per le pompe utilizzate nel gruppo e riportate sulla targa applicata sulle pompe stesse.

- Ciclo 1
Pressostato 1 -> Pompa 1
Pressostato 2 -> Pompa 2
- Ciclo 2
Pressostato 1 -> Pompa 2
Pressostato 2 -> Pompa 1
- Ciclo 3
Pressostato 1 -> Pompa 1
Pressostato 2 -> Pompa 2

La rotazione automatica delle pompe avviene anche se si avvia una sola pompa.

- Ciclo 1
Pressostato 1 -> Pompa 1
- Ciclo 2
Pressostato 1 -> Pompa 2



ATTENZIONE

Per una corretta taratura dei pressostati eseguire le operazioni seguendo esattamente la sequenza sottoindicata.



ATTENZIONE

Per una corretta taratura eseguire le operazioni seguendo esattamente la sequenza indicata nel paragrafo relativo alla taratura dei pressostati e verificare la compatibilità con la precarica dei vasi.

AVVIAMENTO PERSONALIZZATO IN AUTOMATICO DEL GRUPPO



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Operare sempre con l'alimentazione elettrica disinserita.

Versione monofase

Nella configurazione standard (ponticelli JMP2 e JMP3 scollegati) il gruppo funziona in maniera ciclica (1duty - 1 assist). Agendo sui ponticelli di configurazione JMP2 e JMP3 presenti sulla scheda è possibile modificare la modalità di lavoro.

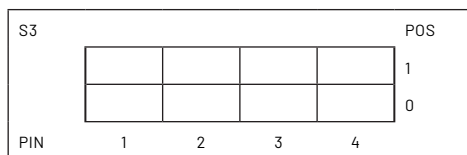
JMP2 collegato: modalità 1 duty - 1 standby: in questo caso verrà attivata una sola elettropompa in modo ciclico (salvo caso di allarme o rimozione di un'elettropompa). L'elettropompa di riserva verrà attivata solo in caso di allarme elettrico della prima elettropompa o al ciclo successivo.

JMP3 collegato: elettropompa 2 esclusa. Quest'ultima configurazione può essere utilizzata ad esempio nel caso di manutenzione o se necessario scollegare un'elettropompa dal gruppo.

Nota: i ponticelli devono essere collegati quando il quadro elettrico non è alimentato.

Versione trifase

Nella configurazione standard il gruppo funziona in maniera ciclica (1duty - 1 assist). Modificando le posizioni dei contatti del selettore S3, posizionato nella parte posteriore della scheda, è possibile modificare le modalità di lavoro.



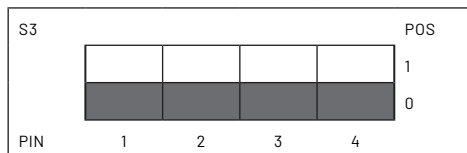
Il pin 4 la temporizzazione automatica nel riarmo allarme (0: non attivo, 1: attivo).

Il pin 3 determina la modalità (0: seconda pompa elettropompa assist, 1: seconda elettropompa standby)

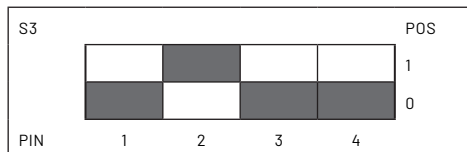
Il pin 2 ciclicità (0: ciclo attivo - 1: ciclo non attivo)

Il pin 1 determina la modalità di controllo avanzato (comunicazione/service).

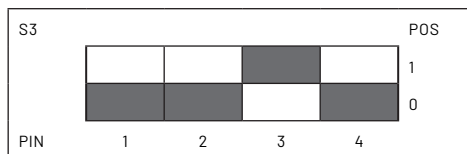
S3=0000:1 duty - 1 assist ciclico (configurazione standard)



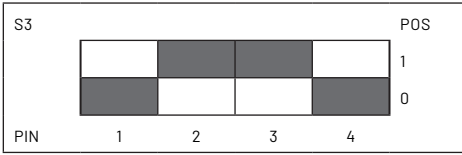
S3=0100: 1 duty - 1 assist non ciclico



S3=0010: 1 duty - 1 standby ciclico

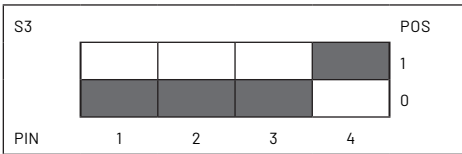


S3=0110: 1 duty - 1 standby non ciclico



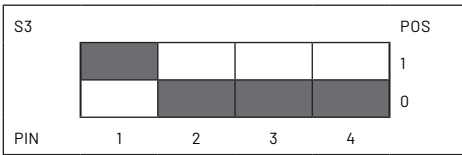
S3=0001 1 duty - 1 assist ciclico

Riarmo allarme elettrico temporizzato: Dopo 5 minuti per tre volte il sistema prova a riavviare la/e elettropompa/e in condizione di allarme elettrico.



S3=1000 1 duty - 1 assist ciclico

Configurazione avanzata (service): Nota: questa configurazione disabilita il normale funzionamento del gruppo.



TARATURA PRESSOSTATI

TARATURA DEI PRESSOSTATI MOD. PY06

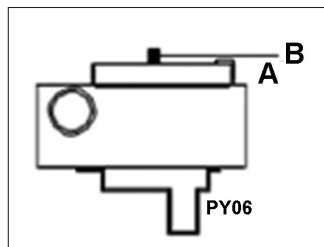


Fig. 7

- Avvitare la vite A del pressostato quasi totalmente
- Allentare la vite B del pressostato quasi totalmente
- Chiudere tutti i punti di prelievo e portare l'impianto alla massima pressione facendo funzionare una pompa in manuale. Arrestare la pompa.
- Lasciare il quadro elettrico predisposto per il funzionamento in manuale.
- Aprire un prelievo e chiuderlo quando la pressione di rete ha raggiunto il valore di avvio che intendiamo attribuire alla prima pompa.
- Serrare la vite B del pressostato N. 1 sino a quando il suo contatto elettrico chiude.
- Facendo funzionare una pompa manualmente, innalzare la pressione di rete portandola al valore di arresto che vogliamo attribuire alla prima pompa.
- Allentare la vite A sino a quando il pressostato N. 1 apre. Ripetere l'operazione sull'altro pressostato.

TARATURA DEI PRESSOSTATI MOD. PM/5 E PM12

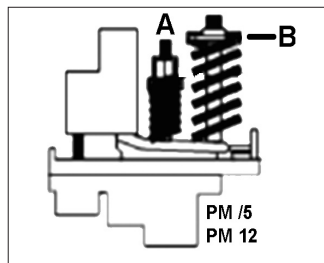


Fig. 8

- Avvitare la vite A del pressostato circa a metà posizione. Allentare la vite B del pressostato.
- Chiudere tutti i punti di prelievo e, con una pompa funzionante in manuale, portare lentamente la pressione del collettore di mandata sino a raggiungere l'apertura del contatto del pressostato (OFF).
- Aprire un piccolo prelievo portando la pressione al valore di chiusura (avvio pompa) che vogliamo attribuire al pressostato n.1
- Stringere la vite B del pressostato N. 1 sino a quando il suo contatto elettrico chiude (ON).
- Con una pompa funzionante in manuale portare lentamente la pressione di rete al valore di apertura (arresto pompa) che vogliamo attribuire alla prima pompa. Allentare la vite A sino a quando il pressostato N. 1 apre. Ripetere l'operazione sull'altro pressostato.

TARATURA DEI PRESSOSTATI MOD. XMP 12

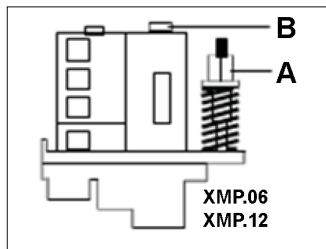


Fig. 9

- Avvitare la vite A del pressostato circa a metà posizione.
- Avvitare la vite B del pressostato circa a metà posizione.
- Chiudere tutti i punti di prelievo e, con una pompa funzionante in manuale, portare lentamente la pressione del collettore di mandata al valore di apertura (arresto pompa) che vogliamo attribuire al pressostato n.1 (il contatto del pressostato rimanere deve essere chiuso - ON -)
- Allentare la vite B del pressostato N. 1 sino a quando il suo contatto elettrico apre (OFF).
- Aprire un piccolo prelievo e portare lentamente la pressione di rete al valore di chiusura (avvio pompa) che vogliamo attribuire al pressostato n.1.
- Allentare la vite A sino a quando il pressostato N. 1 chiude. Ripetere l'operazione sull'altro pressostato

CAPITOLO 7 ATTIVAZIONE TEMPORIZZAZIONE ELETTROPOMPE

La temporizzazione inizia dall'istante in cui il pressostato apre i suoi contatti. La temporizzazione è attiva solo in modalità AUTOMATICO[AUT].



ATTENZIONE

Con la temporizzazione attivata, le pompe possono raggiungere la loro pressione massima. Verificare che questa pressione non sia dannosa per l'impianto, la rete di distribuzione o le apparecchiature utilizzatrici.

Agendo sul potenziometro della pompa interessata si può inserire e disinserire la temporizzazione delle pompe.

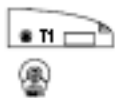
Per pompe monofasi



La scheda elettronica prevede la possibilità di temporizzare il funzionamento delle due pompe da un minimo di 3" sino ad un massimo di circa 180".

Ruotando verso destra i potenziometri P1 e P2 il tempo di spegnimento aumenta.

Per pompe trifasi



La scheda elettronica prevede la possibilità di temporizzare lo spegnimento dell'ultima pompa in funzionamento che si arresta con un ritardo rispetto al comando del pressostato da un minimo di 3" sino ad un massimo di circa 180".

Ruotando verso destra il potenziometro T1, accessibile all'interno del quadro sulla scheda di controllo, il tempo aumenta.



PERICOLO - RISCHIO SCARICHE ELETTRICHE

Operare sempre con l'alimentazione elettrica disinserita.

CAPITOLO 8

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

LE POMPE NON SI AVVIANO

TUTTE LE SPIE SONO SPENTE

- Manca l'alimentazione elettrica al quadro = Alimentare il quadro elettrico
- I fusibili di alimentazione o di uscita del trasformatore (versione trifase) sono interrotti = Sostituire i fusibili interrotti

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA CONFIGURAZIONE (MAN) ACCESA

- Il gruppo è predisposto per il funzionamento Manuale = Attivare funzionamento in automatico premendo il pulsante [AUT/MAN]

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA LIVELLO (B.LIV) O (HYDRAULIC FAULT) ACCESA

- Manca acqua nel serbatoio di prima raccolta = Ripristinare il livello dell'acqua
- Il controllo di livello è disinserito o guasto = Installare il controllo di livello o sostituirlo
- In mancanza di controllo livello, il ponticello è scollegato = Verificare il ponticello

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA AUTOMATICA (AUT) ACCESA - SPIA MARCIA POMPA/E ACCESA/E

- I fusibili di una o delle due pompe sono interrotti = Sostituire i fusibili della/e pompa/e

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA AUTOMATICA (AUT) ACCESA, - SPIA ELECTRIC FAULT ACCESA

- Condizione di sovraccarico o mancato assorbimento di una o entrambe le elettropompe = Verificare il corretto funzionamento delle pompe in condizione manuale. Qualora funzionino, riconfigurare in automatico. In caso contrario contattare il centro assistenza.

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA AUTOMATICA (AUT) ACCESA, - SPIA MARCIA POMPA/E SPENTA/E

- I pressostati sono starati, scollegati o guasti = Controllare i pressostati ed i loro collegamenti

LE POMPE NON SI ARRESTANO

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, SPIA MARCIA POMPA/E ACCESA/E

- Le pompe funzionano in configurazione manuale = Attivare funzionamento in automatico premendo il pulsante [AUT/MAN]
- Uno o entrambi i pressostati hanno il contatto chiuso per difetto di taratura = Tarare correttamente i pressostati
- La linea pressostati è ostruito = Eliminare l'ostruzione
- Il cavo dei pressostati è in corto circuito = Verificare le connessioni elettriche dei pressostati
- Le valvole di ritegno sono sporche o guaste = Pulire o sostituire le valvole
- La temporizzazione delle pompe è attivata = Portare a il tempo minimo di lavoro



LE POMPE NON RAGGIUNGONO LA PRESSIONE DI TARGA

SPIA LINEA (LINE) ACCESA, - SPIA MARCIA POMPA/E ACCESA/E

- Valvole di ritegno parzialmente ostruite = Pulire le valvole
- Valvola di intercettazione socchiusa o ostruita = Aprire totalmente o pulire le valvole
- Rotazione inversa della pompa = Invertire il senso di rotazione dei motori (caso gruppo trifase)
- Pompa disinnescata = Togliere eventuali sacche d'aria nel collettore di aspirazione o nella pompa

SUMMARY

CHAPTER	DESCRIPTION	PAGE
1	GENERAL INFORMATION	15
2	LIMIT OF USE	16
3	INSTALLATION	16
4	PRIMING OF THE GROUP	17
5	ELECTRICAL CONNECTION	18
6	OPERATION	21
7	ACTIVATION OF ELECTROPUMP TEMPORIZATION	26
8	FUNCTIONING ANOMALIES	26

SAFETY SYMBOLS

Pay particular attention to the signs and their symbols



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Warning of electrical voltage.



DANGER

General danger to people.



ATTENTION

Danger to equipment and operation.

This appliance can be used by children aged 8 years or over and by persons with limited physical, sensory or intellectual capabilities, or with limited experience and knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and are aware of the dangers involved. Children must not be allowed to play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children unless they are supervised.

Before assembling, carefully read the contents of this manual. The non-observance of the instructions will result in the annulment of the warranty.

CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION

Our pressurization groups are manufactured for pumping clean water. They must be installed in places protected from bad weather and ice, well ventilated and in non-dangerous environment.

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 ten days of purchase.

CHAPTER 2 LIMIT OF USE



ATTENTION

Before checking the pumps priming make sure that their max. pressure, shown on their nameplate, is compatible both with the system pressure and with its devices. Furthermore make sure that eventual security valves are set to have an higher intervene pressure than the max. pressure of the pumps.



ATTENTION

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



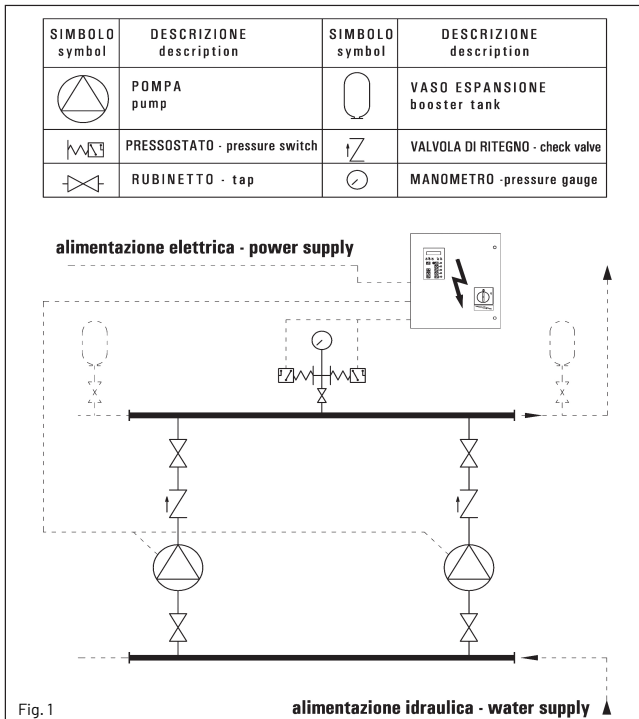
ATTENTION

Avoid any dry-operating of the motor pump.

- Maximum temperature of the pumped liquid: 40°C
- Maximum ambient temperature: 40°C, (50°C per le elettropompe DHR, VLR)

CHAPTER 3 INSTALLATION

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
- Hmax suction

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 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 counter gradients or "goosenecks", and there must not any air 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.

**ATTENTION**

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

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÷0.3 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

Refers to Fig. 1

**DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK**

Always shut off the voltage before proceeding to any operation.

**AVVERTENZA**

The group needs to be filled up before putting it in operation.

In case of aspiration with positive 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 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 ELECTRICAL CONNECTION



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

The panel must be powered by a differential device with on/off power under 30 mA.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Check that the power supply is provided with an efficient ground installation in accordance with the current regulations.



ATTENTION

The single-phase panel does not have a master switch.



ATTENTION

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



ATTENTION

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



ATTENTION

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.



ATTENTION

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.

Our units are delivered with "LIV" jump terminals (L1-L2 for the single-phase, Fig.2; 5-6 for the three-phases, Fig.3).



ATTENTION

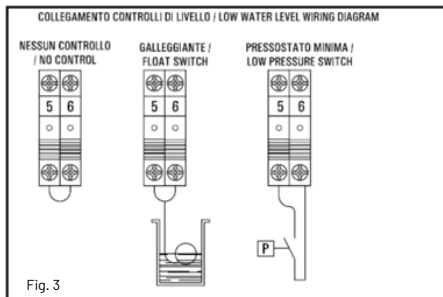
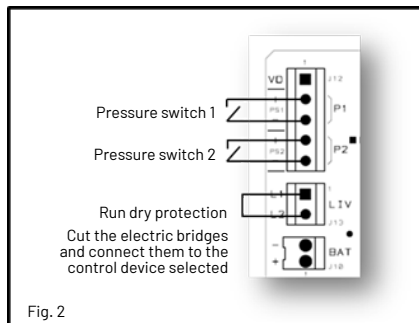
In this case the unit is not protected against dry operation. It is therefore necessary to remove the electric bridges and connect them to the control device selected.

FLOAT SWITCH

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

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.



SINGLE-PHASE UNIT

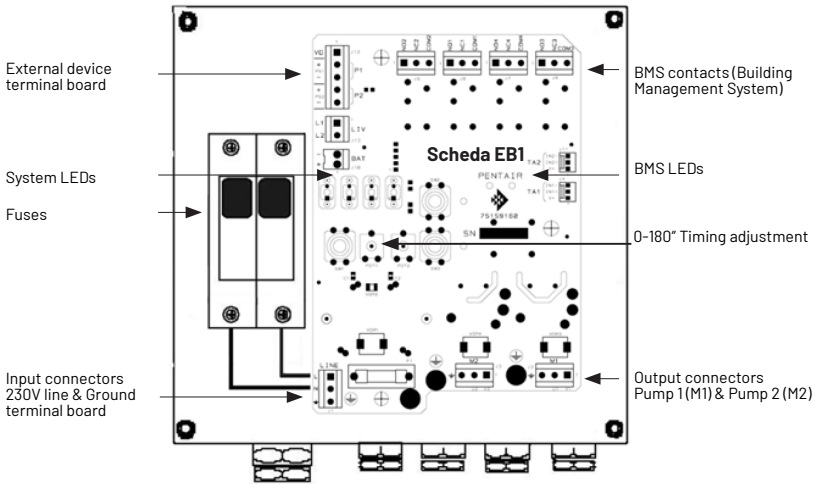
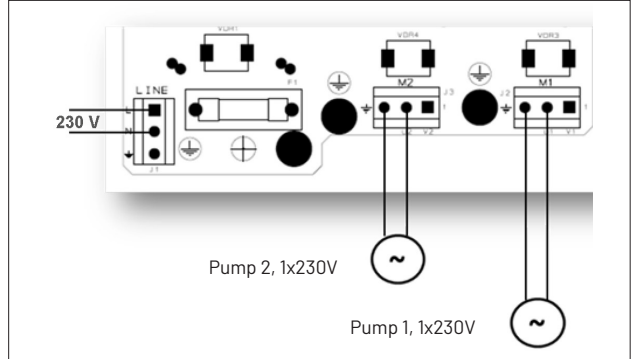
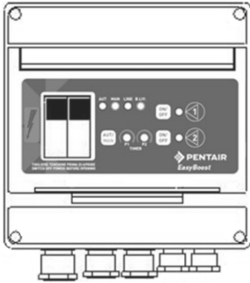
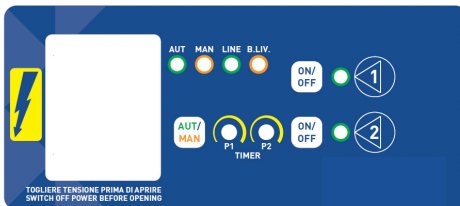


Fig. 4

AUT Green light for automatic mode
 MAN Red light for manual mode
 LINE Green light for power on

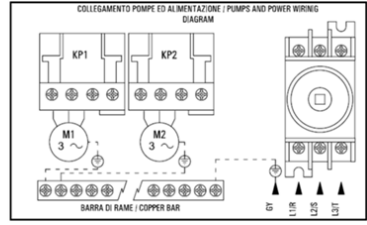
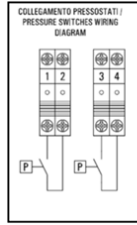


Green lights for running pump1 and pump2

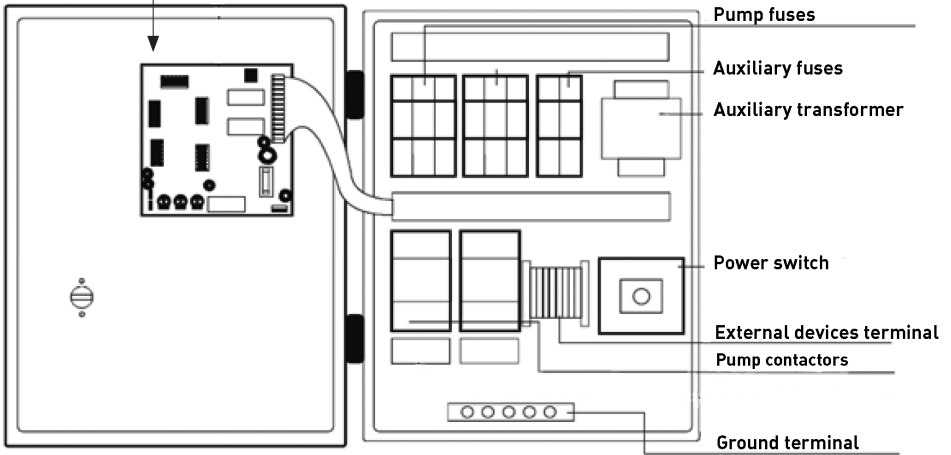
Switch MAN/AUT

Switch ON/OFF Pump 1/2

THREE-PHASE UNIT



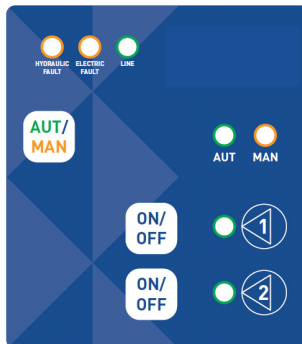
BOARD EB3



HYDRAULIC FAULT = Red light low level water tank
 ELECTRIC FAULT = Red light for thermal block
 LINE = Green light for power on

AUT/MAN = Switch Automatic/Manual

ON/OFF buttons



AUT - Green light for automatic mode
 MAN - Red light for manual mode

Green light for running pump

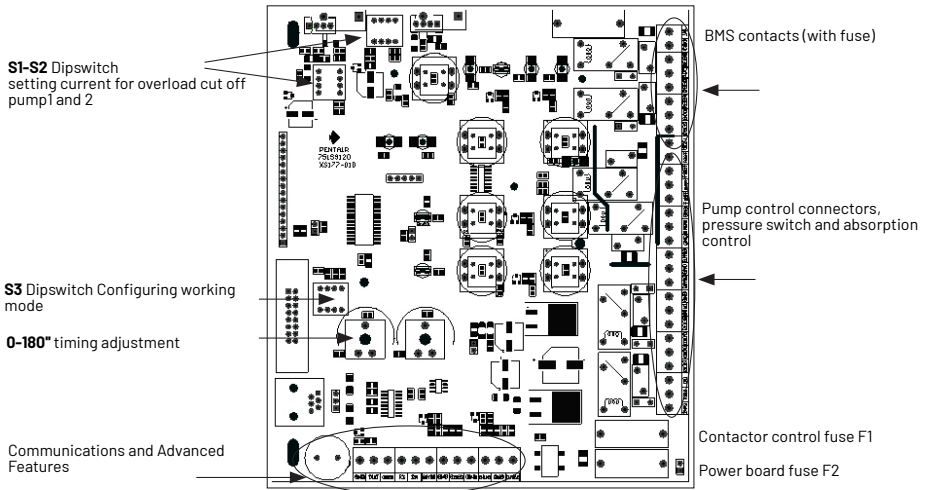


Fig. 6

CHAPTER 6 OPERATION

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
- open all the valves of the group, included those of the membrane ways



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

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

Press the [AUT/MAN] pushbutton for MANUAL start and subsequently push the [ON/OFF] pushbutton to start the desired pump. Verify the rotational direction of the pumps.

CHECK THE DIRECTION OF ROTATION (ONLY THREE-PHASE PUMPS)

After starting the pump, press the [ON / OFF] button to stop the pump and check the direction of rotation. Perform the operation on all pumps.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

If the two pumps have the direction of rotation reversed: Disconnect the power supply and invert two phases of the general power cable from the electrical panel.



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

If only one pump has the wrong direction of rotation: Remove power and reverse the wires in the terminals of the contactor power for that pump.

CHECK THE PRIMING OF THE PUMPS

Keeping all the drawing valves closed:

- Press the [AUT/MAN] button for MANUAL mode start
- Start one pump and verify that max pressure is reached
- Stop the pump



ATTENTION

Check that the circuit pressure reaches the maximum value. If not, repeat the filling operations of the collection of aspiration to the pump.

- Repeat the operation on the other pump

AUTOMATIC STARTING OF THE STANDARD UNIT

After having forced pressure into the unit through the manual driving of the pump, set the pump selectors to the AUTOMATIC position. From then on, the unit will automatically work according to the quantity of water withdrawn by its use.

CHANGE OF THE WORKING PRESSURE

Our units are set and tested during manufacture and the working pressure is set up according to the characteristic curve of the motor pumps used.

It is however possible to modify the working pressure value by changing the setting of the pressure switch used.



ATTENTION

The values of pressure switch calibrations must be between the minimum and maximum working pressure levels foreseen for the pump used in the unit and reported on the plate applied to the pumps themselves.

- Cycle 1
Pressure switch 1 -> Pump 1 | Pressure switch 2 -> Pump 2
- Cycle 2
Pressure switch 1 -> Pump 2 | Pressure switch 2 -> Pump 1
- Cycle 3
Pressure switch 1 -> Pump 1 | Pressure switch 2 -> Pump 2

Automatic rotation of the pumps is carried out also if only one pump starts.

- Cycle 1
Pressure switch 1 -> Pump 1
- Cycle 2
Pressure switch 1 -> Pump 2



ATTENTION

For correct calibration of the pressure switches the following operations must be carried out exactly in the sequence reported.



ATTENTION

For correct calibration of the pressure switches the following operations must be carried out exactly in the sequence reported.

CUSTOMIZED AUTOMATIC STARTING OF THE BOOSTER



DANGER - ELECTRIC SHOCK RISK

Always shut off the voltage before proceeding to any operation.

Single-phase version

In the standard configuration (jumpers JMP2 and JMP3 disconnected) the group operates in a cyclical manner (1duty - 1 assist). Acting on the configuration jumpers JMP2 and JMP3 on the card it is possible to modify the working mode.

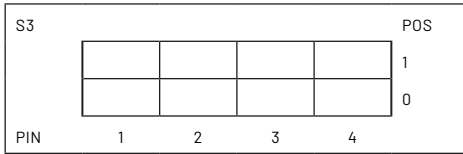
JMP2 connected: Mode 1 duty - 1 standby: in this case one pump will be activated in a cyclic manner (except in case of alarm or removal of an electric pump). The reserve pump will be activated only in the event of an alarm or electric pump before the next cycle.

JMP3 connected: second electric pumpd excluded. This configuration can be used for example in the case of maintenance or if necessary to disconnect an electric pump from the group.

Note: The jumpers must be connected when the electric power is off.

Three-phase version

In the standard configuration, the group operates in a cyclical manner (1duty - 1 assist). By changing the positions of the contacts of the switch S3, located at the back of the card, it is possible to modify the working mode.



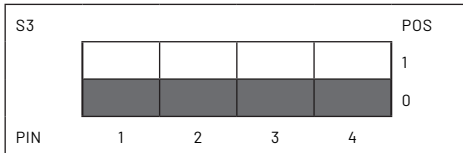
Pin 4 timing in automatic reset alarm (0: not active, 1: active).

Pin 3 determines the mode (0: second pump assists, 1: second pump standby)

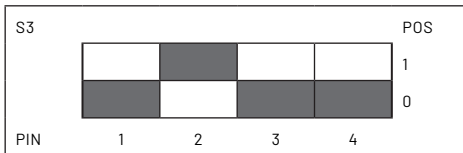
Pin 2 cycles (0: active cycle - 1: cycle is not active)

Pin 1 determines the advanced control mode (communication / service).

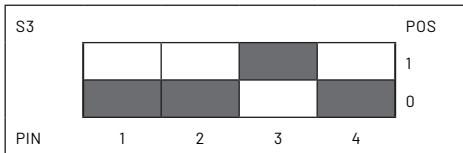
S3=0000: 1 duty - 1 cycle assist (standard configuration)



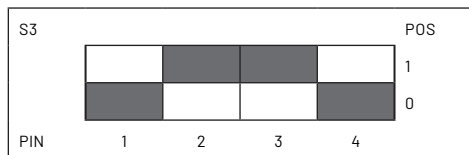
S3=0100: 1 duty - 1 non cycle assist (standard configuration)



SS3=0010: 1 duty - 1 cycle standby

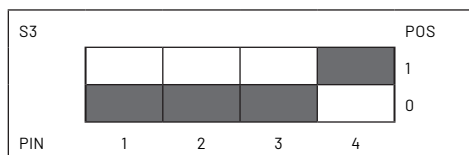


S3=0110: 1 duty - 1 non cycle standby



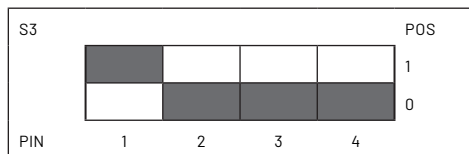
S3=0001 1 duty - 1 cycle assist

Rearming the electric timing alarm: After 5 minutes, the system will try three times to restart the electric pump under electric alarm condition.



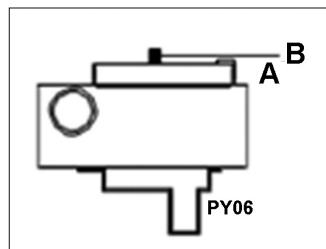
S3=1000 1 duty - 1 cycle assist

Advanced configuration (service): Note: this configuration disables the normal operation of the group.



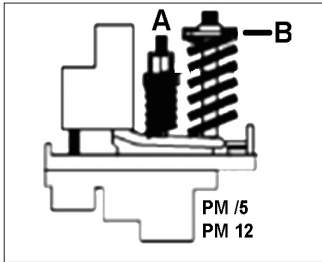
PRESSURE SWITCHES CALIBRATION

CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES MOD. PY06



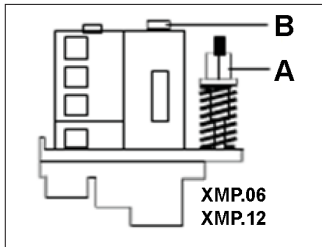
- Tighten almost to the maximum screw A of the pressure switch
- Unscrew almost totally screw B of the pressure switch
- Close all the points of collection and bring the plant to the maximum pressure by manual use of pump. Stop the pump.
- Leave the switchboard predisposed for MANUAL operation.
- Open a point of collection and close it when the circuit pressure has reached the level which we intend to assign to the first pump.
- Tighten screw B of the pressure switch n.1 to the point where its electric contact closes.
- Manually use the pump to raise the network pressure and bring it to the level that we want to assign to the first pump.
- Unscrew screw A to the point where the pressure switch n. 1 is opened.
- Repeat the operation on the other pressure switch.

CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES MOD. PM/5 E PM12



- Tighten screw A of the pressure switch to half-way position.
- Unscrew screw B of the pressure switch.
- Close all the collection points and with a pump in MANUAL mode, slowly bring the discharge collector pressure up to reach the opening of the pressure switch contact (OFF).
- Open a small collector by bringing the pressure to the level (start pump) that we want to assign to pressure switch n.1
- Tighten screw B of pressure switch n.1 to the point where its electric contact closes (ON).
- With a pump in MANUAL mode, slowly bring the circuit pressure to the starting level (arrest pump) that we want to assign to the first pump.
- Unscrew screw A to the point where pressure switch n. 1 opens.

CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES MOD. XMP 12



- Tighten screw A of the pressure switch to half-way position.
- Tighten screw B of the pressure switch to half-way position.
- Close all the connection points and with a pump in MANUAL mode, slowly bring the collector discharge pressure to the opening level (stop/arrest pump) that we want to assign to pressure switch n.1 (the pressure switch contact must be closed - ON -)
- Unscrew screw B of pressure switch n. 1 to the point where its electric contact opens (OFF).
- Open a small collection/connection and slowly bring the circuit pressure to the closing level (start pump) that we want to assign to pressure switch n. 1
- Unscrew screw A to the point where pressure switch n.1 closes.
- Repeat the operation on the other pressure switch.

CHAPTER 7

ACTIVATION OF ELECTROPUMP TEMPORIZATION

Temporization begins from the moment in which the thrust meter opens its contacts. Temporization is activated only in AUTOMATIC [AUT] mode.



ATTENTION

With temporization activated, the pumps can reach their maximum pressure. Check that this pressure is not harmful to the system, the distribution system or the devices.

Acting on the potentiometer of the desired pump, you can activate and inactivate the temporization of the pumps

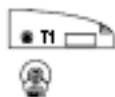
Single-phase pumps



The electronic card foresees the possibility of temporizing the functioning of the two pumps from a minimum of 3° up to a maximum of 180°.

Rotating the potentiometers P1 and P2 towards right, the switching-off time increases.

Three-phases pumps



The electronic card foresees the possibility of temporizing a delayed switching-off of the last running pump subordinate to the pressure switch input, with a delay of a minimum 3° up to a maximum of 180°.

Rotating the potentiometer T1 towards right, accessible on the control board inside the control panel, the switching-off time increases.

CHAPTER 8

FUNCTIONING ANOMALIES

THE PUMPS DO NOT START

ALL THE PILOT LIGHTS ARE OFF

- No power supply at the distribution board = Supply power to the distribution board
- The supply or the exit fuses of the transformer (three-phases version) are disconnected = Replace the disconnected

LINE PILOT LIGHT AND MAN PILOT LIGHT ARE ON

- The group is set to manual mode = Activate the AUTOMATIC mode pressing the [AUT/MAN] pushbutton

LINE PILOT LIGHT ON, B.LIV OR HYDRAULIC FAULT PILOT LIGHT ON

- Lack of water in the first collection tank = Restore the water level
- The level control is not operating or is damaged = Install or replace the level control
- The level control is not operating due to the disconnected bridge = Verify the bridge

LINE PILOT LIGHT ON; AUT PILOT LIGHT ON; RUNNING PUMP PILOT LIGHT(S) ON

- The fuses of one or more motor pumps are disconnected = Replace the fuses of the motor pump(s)

LINE PILOT LIGHT ON; AUT PILOT LIGHT ON; ELECTRIC FAULT PILOT LIGHT ON

- Overload or missing electrical absorption of one or more motor pumps = Verify the correct MANUAL mode selection. In case the pumps are working, reactivate the AUTOMATIC mode. On the contrary, contact the service center.

LINE PILOT LIGHT ON; AUT PILOT LIGHT ON; RUNNING PUMP PILOT LIGHT(S) OFF

- The pressure switches are not calibrated, disconnected or damaged = Control the pressure switches and their connections

THE MOTORPUMPS DO NOT STOP**LINE PILOT LIGHT ON; RUNNING PUMP PILOT LIGHT(S) ON**

- The pump(s) operate in MANUAL mode = Activate the AUTOMATIC mode pressing the [AUT/MAN] pushbutton
- The contact of one or more pressure switch is closed because of a calibrating defect = Calibrate the pressure switch(es)
- The connecting tube of the pressure switches are obstructed = Eliminate the obstruction
- The pressure switches cable is bypassed = Verify pressure switches electric connections
- The check valves are dirty or damaged = Clean or replace the valves
- The timing of the pumps is activated = Bring to the minimal operating time

THE MOTOR PUMPS DO NOT REACH THE PRESSURE REPORTED ON THE NAMEPLATE**LINE PILOT LIGHT ON; RUNNING PUMP PILOT LIGHT(S) ON**

- Check valves partially obstructed = Clean the valves
- Shut-off valves partially closed or obstructed = Open entirely and clean the valves
- Reversed direction of rotation = Invert the direction of rotation of the motor pumps (three-phases version)
- Motor pump disabled = Eliminate possible air locks in the suction pipe or in the motor pump

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE	DESCRIPTION	PAGE
1	GÉNÉRALITÉS	29
2	LIMITES D'UTILISATION	30
3	INSTALLATION	30
4	AMORÇAGE DU GROUPE	31
5	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	32
6	MISE EN FONCTION	35
7	ACTIVATION TEMPORISATION ÉLECTROPOMPES	40
8	ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	40

IDENTIFICATION SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Prêter une attention particulière aux mentions marquées par les symboles suivants.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Danger tension électrique



DANGER

Danger générique pour les personnes



ATTENTION

Danger pour machines et fonctionnement

Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes souffrant de handicaps physiques, sensoriels ou mentaux ainsi que par ceux qui n'ont pas d'expérience ou de connaissances, seulement si ces derniers sont surveillés ou ont été informés sur l'utilisation de l'appareil et qu'ils ont compris les dangers pouvant survenir. Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec l'appareil. Les enfants ne peuvent pas effectuer le nettoyage et l'entretien de l'appareil sans la surveillance d'un adulte. Avant de procéder à l'installation, lire attentivement le contenu de ces instructions de service. Les dommages provoqués par le non respect des indications mentionnées dans celui-ci ne pourront pas être pris en charge par la garantie.

CHAPITRE 1 GÉNÉRALITÉS

Nos groupes de pressurisation sont fabriquées pour le pompage d'eau propre.

Ils doivent être installés dans des locaux à l'abri des intempéries et du gel, bien aérés et dans une atmosphère non dangereuse. Tous nos groupes sont testés pièce par pièce dans nos établissements.

Au moment de la livraison, vérifier que le groupe n'ait pas subi de dommage pendant le transport ; dans ce cas, avertir immédiatement le revendeur. Dans tous les cas au plus tard dans les dix jours suivant la date d'achat.

CHAPITRE 2 LIMITES D'UTILISATION



ATTENTION

Avant de procéder au contrôle de l'amorçage des pompes, vérifier que leur pression maximale, indiquée sur la plaque des pompes, soit compatible avec la pression supportée par le système et par ses équipements et que les éventuelles vannes de sécurité aient une valeur d'intervention supérieure à celle de la pression maximale des pompes.



ATTENTION

Le groupe n'est pas adapté au pompage de liquides chimiquement agressifs ou inflammables.



ATTENTION

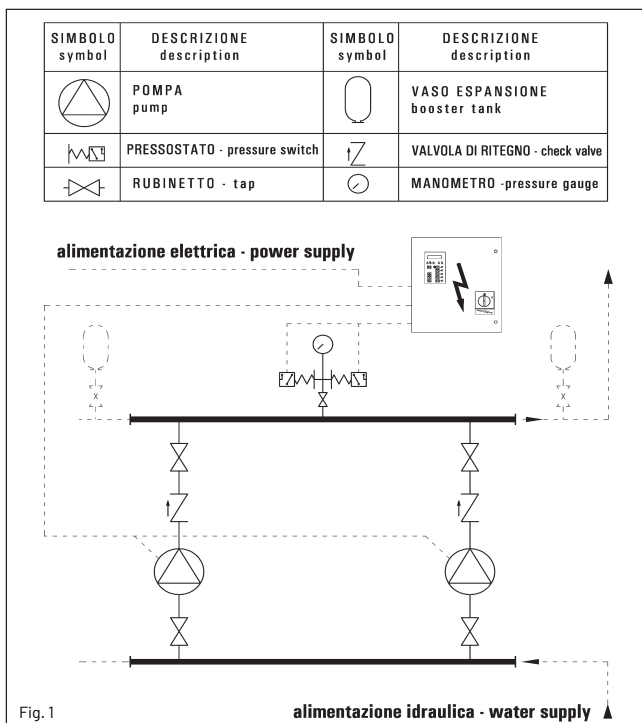
Éviter absolument le fonctionnement à sec des électropompes.

- Température maximale du liquide pompé : 40°C

- Température ambiante maximale : 40°C, (50°C pour les électropompes DHR, VLR)

CHAPITRE 3 INSTALLATION

Schéma d'installation normalement utilisé.



**DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES**

Toutes les opérations relatives à l'installation doivent être effectuée avec le groupe débranché du réseau d'alimentation électrique.

Dans le cas où le groupe de pressurisation est alimenté par le puits, pour éviter que ne se présentent des phénomènes de désamorçage, il est conseillé de contrôler les données caractéristiques de celui-ci :

- Niveau statique (niveau initiale du puits)
- Niveau dynamique (niveau atteint pendant le fonctionnement du groupe)
- Débit
- Hmax aspiration

Pour réduire les pertes de charge, il faut installer le groupe le plus près possible au point de prélèvement et prédisposer une conduite d'aspiration avec le moins de courbes possibles qui devront, dans tous les cas, être à ample rayon.

Le diamètre de la conduite devra lui aussi être calculé de manière à réduire au minimum les pertes de charge et c'est pourquoi une plus grande dimension, ou égale, à celle des bouches d'aspiration des pompes est nécessaire.

Pour éviter la formation de poches d'air dans les conduites d'aspiration, il faut que celles-ci aient toujours une pente positive, du bas vers le haut, en évitant les contre-pentes ou "cols de cygne" et que dans les raccordements, il n'y ait pas d'infiltrations d'air.

Brancher le collecteur de refoulement du groupe au collecteur de distribution en interposant un joint anti-vibrations. Ce raccordement peut être effectué aussi bien du côté droit que gauche du collecteur, en déplaçant la calotte fileté.

**ATTENTION**

En règle générale, il convient de prévoir l'élimination de fuites d'eau provenant éventuellement d'une mauvaise étanchéité des garnitures, des joints mécaniques ou du débordement des réservoirs, etc.

Si à proximité du groupe, il n'y a pas de points de prélèvement sur la conduite de refoulement, nous conseillons l'installation d'un robinet de jauge.

Il est nécessaire de contrôler périodiquement la pression de pré-charge des vases à diaphragme qui doit être de 0,2 + 0,3 bar inférieure à la pression minimum de fermeture du pressostat réglé le plus bas.

Ce contrôle doit être effectué en l'absence de pression dans le système ou avec les réservoirs démontés.

CHAPITRE 4

AMORÇAGE DU GROUPE

Voir la Fig.1

**DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES**

Opérer toujours avec l'alimentation électrique débranchée.

**ATTENTION**

Avant de mettre le groupe en fonction, il faut le remplir.

En cas d'aspiration avec battant positif, dépôt hors terre, aqueduc ou conduite en pression, effectuer l'amorçage du groupe comme indiqué ci-après :

- ouvrir toutes les vannes et enlever les bouchons de charge aussi bien sur le collecteur d'aspiration que sur les pompes
- ouvrir la vanne d'arrêt de l'alimentation en eau jusqu'à ce que l'eau sorte
- refermer le robinet d'alimentation et les bouchons de charge

Si l'alimentation du groupe est avec battant négatif, le puits ou le réservoir enterré, effectuer l'amorçage du groupe comme indiqué ci-après :

- ouvrir toutes les vannes et retirer les bouchons de charge sur les pompes et sur le collecteur d'aspiration
- effectuer le remplissage d'eau à travers la conduite d'aspiration
- effectuer les rajouts nécessaires par les bouchons de charge sur les corps de la pompe jusqu'à ce qu'il soit complètement rempli
- remonter les bouchons

CHAPITRE 5 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

L'alimentation du tableau doit prévoir un dispositif différentiel avec courant d'intervention non supérieur à 30 mA



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

S'assurer que l'alimentation électrique soit dotée d'une installation de mise à la terre efficace conformément aux réglementations en vigueur.



ATTENTION

Un interrupteur général n'est pas prévu sur le tableau monophasé standard.



ATTENTION

S'assurer que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles d'alimentation disponible.



ATTENTION

Le système d'alimentation électrique doit être doté d'un interrupteur magnétothermique différentiel avec sensibilité requise par la normative pour le type d'installation.



ATTENTION

Avant de brancher le câble d'alimentation au tableau de commande, s'assurer que sa dimension soit suffisante pour supporter le courant maximum requis par les pompes du groupe.



ATTENTION

Le branchement des tableaux électriques au réseau d'alimentation doit être effectué en suivant les indications figurant sur le schéma des branchements électriques contenus dans le tableau de commande.

Nos groupes sont livrés avec les bornes "LIV" shuntés (L1-L2 pour le tableau Monophasé, Fig.2; 5-6 pour le tableau Triphasé, Fig.3).



ATTENTION

Dans ce cas, le groupe n'est pas protégé contre le fonctionnement à sec. Il est donc nécessaire de retirer les ponts électriques et y brancher le dispositif de contrôle pré-sélectionné.

AU MOYEN DE L'INTERRUPTEUR À FLOTTEUR

Le flotteur doit être installé dans le bac relié avec deux conducteurs aux bornes du tableau de commande.

AU MOYEN D'UN PRESSOSTAT DE PRESSION MINIMUM INVERSÉ

Dans le cas où le groupe est alimenté par une conduite d'eau en pression (par exemple aqueduc communal), il faut installer un pressostat de pression minimum qui interdit le fonctionnement du groupe si la pression dans la conduite descend en-dessous de la valeur préétablie.

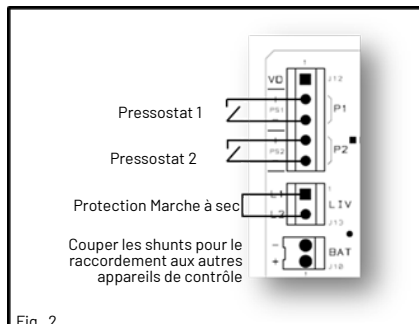


Fig. 2

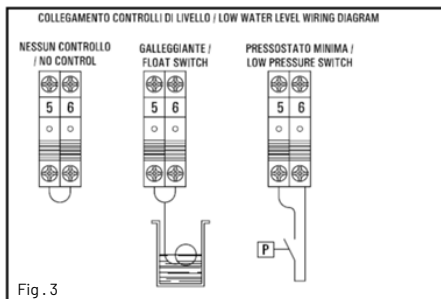


Fig. 3

TABEAU ÉLECTRIQUE MONOPHASÉ

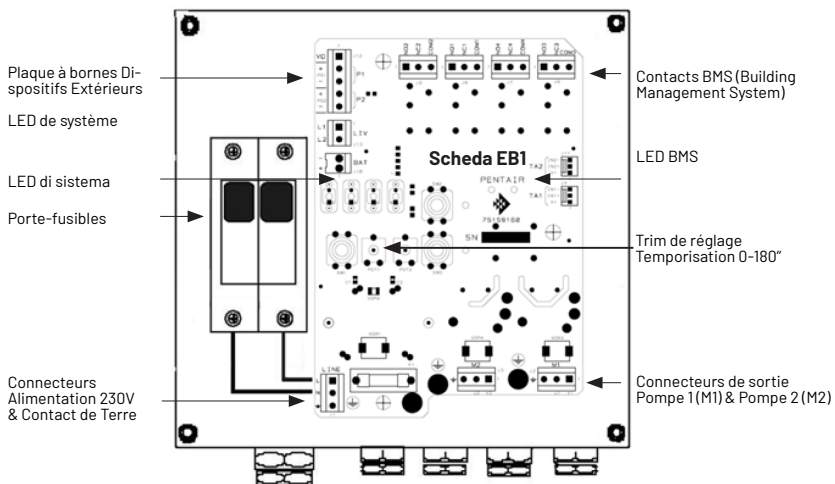
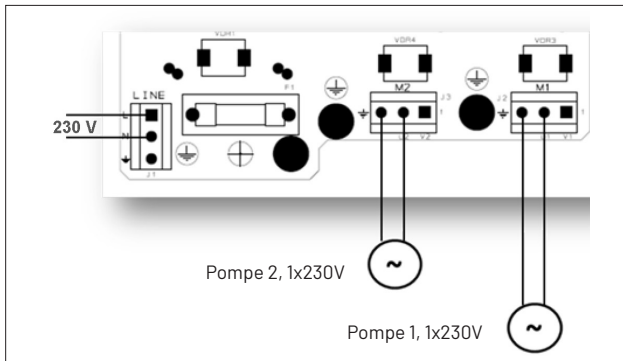
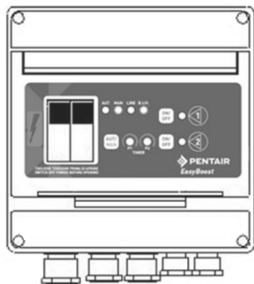
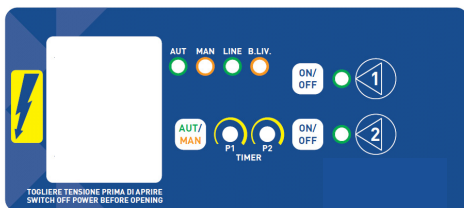


Fig. 4

AUT Voyant Vert Signalisation Automatique
 MAN Voyant Rouge Signalisation Manuelle
 LINE Voyant Vert Signalisation Présence Réseau



Voyant Vert
 Signalisation Pompe 1/2
 en Marche

Bouton MAN/AUT

Bouton ON/OFF Pompe 1/2

TABLEAU ÉLECTRIQUE TRIPHASÉ



CARTE EB3

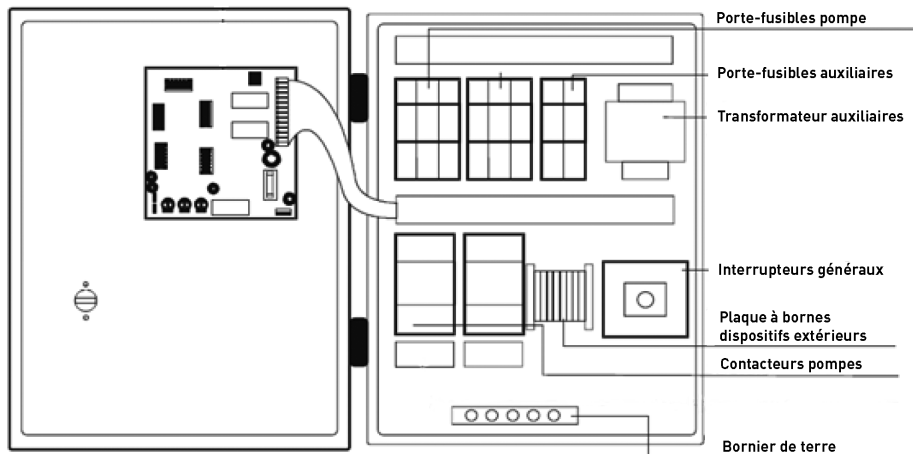
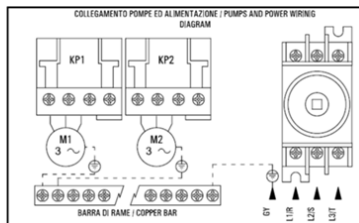
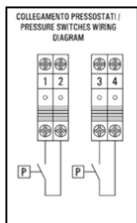


Fig. 5

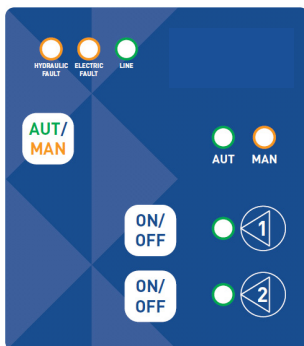
HYDRAULIC FAULT = Voyant Rouge signalisation niveau eau cuve bas

ELECTRIC FAULT = Voyant Rouge signalisation arrêt thermique

LINE = Voyant Vert Signalisation Présence Réseau

AUT/MAN = Bouton Automatique/Manuel

Bouton ON/OFF Pompe 1/2



AUT - Voyant Vert Signalisation Automatique
MAN - Voyant Rouge Signalisation Manuelle

Voyant Vert Signalisation Pompe en Marche

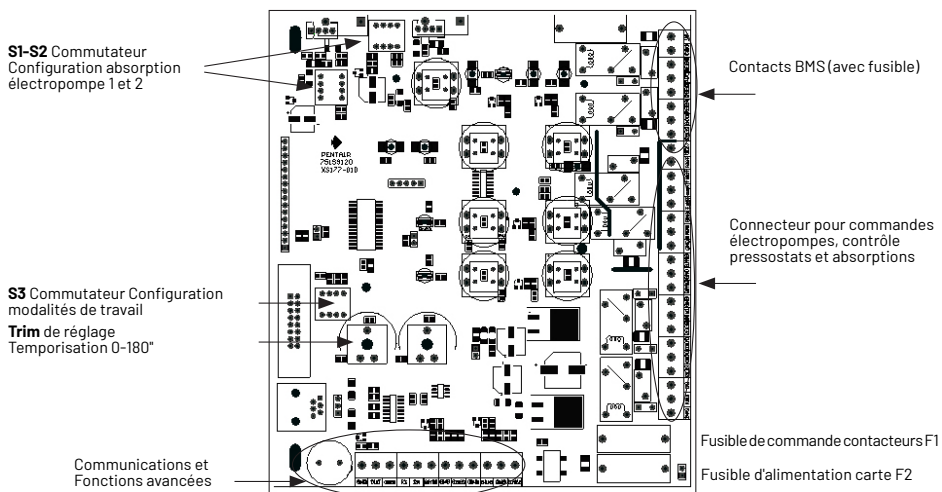


Fig. 6

CHAPITRE 6

MISE EN FONCTION

Quand tous les branchements hydrauliques et électriques sont effectués ainsi que le remplissage hydraulique des pompes et des collecteurs, procéder comme indiqué ci-après :

- fermer toutes les vannes du système de distribution.
- ouvrir toutes les vannes du groupe, y compris celles de l'autoclave à diaphragme ou à coussin d'air.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

À partir de ce moment, toutes les opérations sur les conducteurs des pompes des pressostats, etc. doivent être effectuées après avoir coupé la tension sur le tableau électrique.

Appuyer sur la touche [AUT/MAN] et prédisposer le groupe au fonctionnement en MANUEL, appuyer ensuite sur le bouton [ON/OFF] de la pompe concernée en la mettant en fonction. Vérifier le sens de rotation de l'électropompe.

CONTRÔLE DU SENS DE ROTATION UNIQUEMENT POUR LES POMPES TRIPHASÉES

Pour chaque pompe : Après avoir démarré l'électropompe, appuyer à nouveau sur la touche [ON/OFF] pour arrêter la pompe et en contrôler le sens de rotation. Effectuer l'opération sur toutes les pompes.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Si les deux pompes ont le sens de rotation inversé : Couper la tension générale et inverser deux phases du câble d'alimentation du tableau électrique.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Si seulement l'une des pompes a le sens de rotation contraire : Se référer à la figure du clavier et aux schémas électriques insérés dans le tableau de commande.



CONTRÔLE DE L'AMORÇAGE DES POMPES

En maintenant les vannes de tous les prélèvements fermés :

- Appuyer sur le bouton [AUT/MAN] pour régler le groupe en mode de fonctionnement normal.
- Démarrer une pompe et vérifier qu'elle atteigne la pression maximale
- Arrêter la pompe



ATTENTION

Si la pression maximale n'était pas atteinte, effectuer à nouveau les opérations de remplissage du collecteur d'aspiration jusqu'au corps de la pompe.

- Répéter l'opération sur la seconde électropompe

DÉMARRAGE EN AUTOMATIQUE DU GROUPE STANDARD

Après avoir porté en pression le groupe à travers l'actionnement manuel des pompes, appuyer la touche [AUT/MAN] et le régler en mode AUTOMATIQUE.

À partir de ce moment, le groupe fonctionnera automatiquement sur la base de la quantité d'eau prélevée par le système.

MODIFICATION DE LA PRESSION DE TRAVAIL

Nos groupes sont testés et tarés en usine et la pression de service est configurée en fonction de la courbe caractéristique des électropompes utilisées.

Il est dans tous les cas possible de modifier les valeurs de la pression de travail en variant le tarage des pressostats utilisés.



ATTENTION

Les valeurs de tarage des pressostats doivent être compris entre les valeurs de pression de service minimum et maximum prévue pour les pompes utilisées dans le groupe et indiquées sur la plaque appliquée sur les pompes.

- Cycle 1
Pressostat 1 -> Pompe 1
Pressostat 2 -> Pompe 2
- Cycle 2
Pressostat 1 -> Pompe 2
Pressostat 2 -> Pompe 1
- Cycle 3
Pressostat 1 -> Pompe 1
Pressostat 2 -> Pompe 2

La rotation automatique des pompes se fait aussi si une seule pompe est démarrée.

- Cycle 1
Pressostat 1 -> Pompe 1
- Cycle 2
Pressostat 1 -> Pompe 2



ATTENTION

Pour un bon tarage des pressostats, effectuer les opérations en suivant exactement l'ordre indiqué.



ATTENTION

Pour un bon tarage des pressostats, effectuer les opérations en suivant exactement l'ordre indiqué au paragraphe relatif au tarage des pressostats et vérifier la compatibilité avec la pré-charge des vases.

DÉMARRAGE DU GROUPE PERSONNALISÉ EN AUTOMATIQUE DU GROUPE



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Opérer toujours avec l'alimentation électrique débranchée.

Version monophasée

Dans la configuration standard (shunts JMP2 et JMP3 débranchés), le groupe fonctionne de manière cyclique (1duty - 1 assist). En actionnant les shunts de configuration JMP2 et JMP3 présents sur la carte, il est possible de modifier le mode de travail.

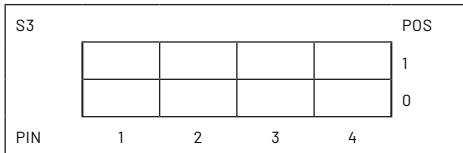
JMP2 connecté : mode 1 duty - 1 standby : dans ce cas, une seule électropompe sera activée en mode cyclique (sauf cas d'alarme ou retrait d'une électropompe). L'électropompe de réserve sera activée uniquement en cas d'alarme électrique de la première électropompe ou au cycle suivant.

JMP3 connecté : électropompe 2 exclue. Cette dernière configuration peut être utilisée par exemple dans le cas de maintenance ou, si nécessaire, débrancher une électropompe du groupe.

Remarque : les shunts doivent être connectés quand le tableau électrique n'est pas alimenté.

Version triphasée

Dans la configuration standard, le groupe fonctionne de manière cyclique (1duty - 1 assist). En modifiant les positions des contacts du sélecteur S3, positionné dans la partie postérieure de la carte, il est possible de modifier les modalités de travail.



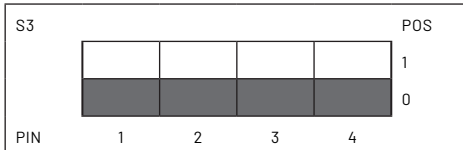
La broche 4 la temporisation automatique dans le réarmement alarme (0: non activé, 1: activé).

La broche 3 détermine le mode (0 : seconde pompe électropompe assist, 1 : seconde électropompe standby)

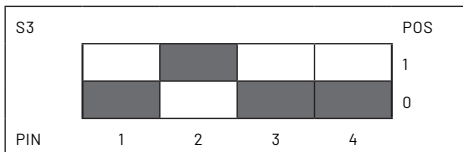
La broche 2 cyclicité (0 : cycle activé - 1 : cycle non activé)

La broche 1 détermine le mode de contrôle avancé (communication/service).

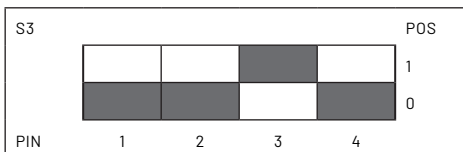
S3=0000:1 duty - 1 assist cyclique (configuration standard)



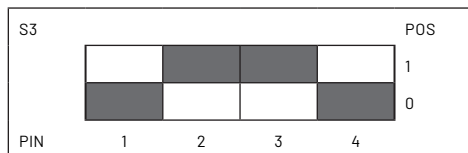
S3=0100: 1 duty - 1 assist non cyclique



S3=0010: 1 duty - 1 standby cyclique

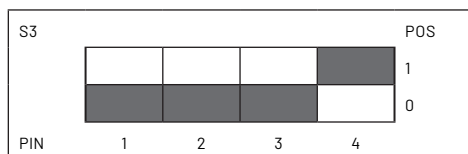


S3=0110 : 1 duty - 1 standby non cyclique



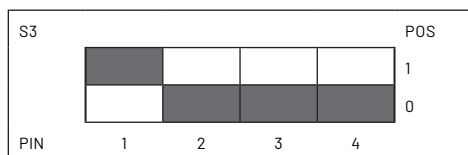
S3=0001 1 duty - 1 assist cyclique

Réarmement alarme électrique temporisé : 5 minutes plus tard, le système essaie de redémarrer la/les électropompe/s en condition d'alarme électrique.



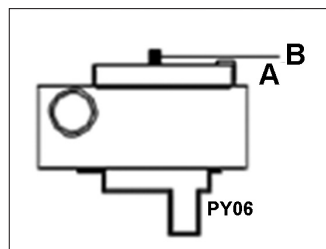
S3=1000 1 duty - 1 assist cyclique

Configuration avancée (service) : Remarque : cette configuration désactive le fonctionnement normal du groupe.



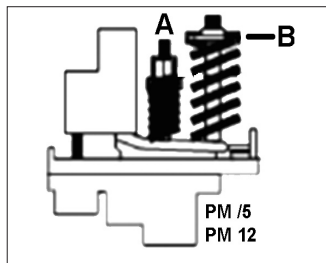
TARAGE DES PRESSOSTATS

TARAGE DES PRESSOSTATS MOD. PY06



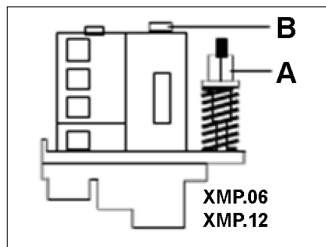
- Serrer la vis A du pressostat presque totalement
- Desserrer la vis B du pressostat presque totalement
- Fermer tous les points de prélèvement et porter le système à la pression maximale en faisant fonctionner une pompe en mode manuel. Arrêter la pompe.
- Laisser le tableau électrique prédisposé pour le fonctionnement en mode manuel.
- Ouvrir un point de prélèvement et le fermer quand la pression de réseau a atteint la valeur de démarrage qu'on veut attribuer à la première pompe.
- Serrer la vis B du pressostat n°1 jusqu'à ce que son contact électrique se ferme.
- En faisant fonctionner une pompe manuellement, élever la pression de réseau en la portant à la valeur d'arrêt qu'on veut attribuer à la première pompe.
- Desserrer la vis A jusqu'à ce que le pressostat n°1 s'ouvre. Répéter l'opération sur l'autre pressostat.

TARAGE DES PRESSOSTATS MOD. PM/5 ET PM12



- Visser la vis A du pressostat plus ou moins à moitié. Desserrer la vis B du pressostat.
- Fermer tous les points de prélèvement et, avec une pompe fonctionnant en mode manuel, porter lentement la pression du collecteur de refoulement jusqu'à atteindre l'ouverture du contact du pressostat (OFF).
- Ouvrir un petit point de prélèvement en portant lentement la pression à la valeur de fermeture (démarrage pompe) qu'on veut attribuer au pressostat n° 1.
- Serrer la vis B du pressostat n°1 jusqu'à ce que son contact électrique se ferme (ON).
- Avec une pompe fonctionnant en mode manuel, porter lentement la pression de réseau à la valeur d'ouverture (arrêt pompe) qu'on veut attribuer à la première pompe. Desserrer la vis A jusqu'à ce que le pressostat n° 1 s'ouvre. Répéter l'opération sur l'autre pressostat.

TARAGE DES PRESSOSTATS MOD. XMP 12



- Visser la vis A du pressostat plus ou moins à moitié.
- Visser la vis B du pressostat plus ou moins à moitié-
- Fermer tous les points de prélèvement et, avec une pompe fonctionnant en mode manuel, porter lentement la pression du collecteur de refoulement à la valeur d'ouverture (arrêt pompe) qu'on veut attribuer au pressostat n° 1 (le contact du pressostat doit rester fermé - ON -)
- Desserrer la vis B du pressostat n°1 jusqu'à ce que son contact électrique s'ouvre (OFF).
- Ouvrir un petit prélèvement et porter lentement la pression de réseau à la valeur de fermeture (démarrage pompe) qu'on veut attribuer au pressostat n° 1.
- Desserrer la vis A jusqu'à ce que le pressostat n° 1 se ferme. Répéter l'opération sur l'autre pressostat

CHAPITRE 7

ACTIVATION TEMPORISATION ÉLECTROPOMPES

La temporisation commence au moment où le pressostat ouvre ses contacts. La temporisation est activée uniquement en mode AUTOMATIQUE [AUT].



ATTENTION

Avec la temporisation activée, les pompes peuvent atteindre leur pression maximale. Vérifier que cette pression ne soit pas nocive pour l'installation, le réseau de distribution et les appareillages utilisés.

En actionnant le potentiomètre de la pompe concernée, il est possible d'activer ou de désactiver la temporisation des pompes.

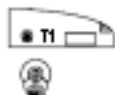
Pour pompes monophasées



La carte électronique prévoit la possibilité de temporiser le fonctionnement des deux pompes d'un minimum de 3" jusqu'à un maximum d'environ 180".

En tournant les potentiomètres P1 et P2 vers la droite, le délai d'extinction augmente.

Pour pompes triphasées



La carte électronique prévoit la possibilité de temporiser l'extinction de la dernière pompe en fonction qui s'arrête avec un délai, par rapport à la commande du pressostat, de 3" minimum et d'environ 180" maximum.

En tournant vers la droite le potentiomètre T1, accessible à l'intérieur du tableau sur la carte de contrôle, ce temps augmente.



DANGER - RISQUE DE DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

Opérer toujours avec l'alimentation électrique débranchée.

CHAPITRE 8

ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

LES POMPES NE DÉMARRENT PAS

TOUS LES VOYANTS SONT ÉTEINTS

- Absence d'alimentation sur le tableau =
Alimenter le tableau électrique
- Les fusibles d'alimentation ou de sortie du transformateur (version triphasée) sont interrompus = Remplacer les fusibles interrompus

VOYANT LIGNE (LJNE) ALLUMÉ, - VOYANT CONFIGURATION (MAN) ALLUMÉ

- Le groupe est prédisposé pour le fonctionnement en mode Manuel = Activer le fonctionnement en mode automatique en appuyant sur le bouton [AUT/MAN]

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, - VOYANT NIVEAU (B.LIV) OU (HYDRAULIC FAULT) ALLUMÉ

- Absence d'eau dans le réservoir de première collecte = Rétablir le niveau de l'eau
- Le contrôleur de niveau est débranché ou en panne = Installer le contrôleur de niveau ou le remplacer
- En l'absence du contrôleur de niveau, le shunt est débranché = Vérifier le shunt

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, - VOYANT AUTOMATIQUE (AUT) ALLUMÉ - VOYANT MARCHE POMPE/S ALLUMÉE/S

- Les fusibles de l'une ou des deux pompes sont interrompus = Remplacer les fusibles de la/des pompe/s

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, - VOYANT AUTOMATIQUE (AUT) ALLUMÉ, - VOYANT ELECTRIC FAULT ALLUMÉ

- Condition de surcharge ou de non absorption de l'une ou des deux électropompes = Vérifier le bon fonctionnement des pompes en mode de fonctionnement manuel. Si elles fonctionnent, reconfigurer en mode automatique. Dans le cas contraire, contacter le centre d'assistance

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, - VOYANT AUTOMATIQUE (AUT) ALLUMÉ, - VOYANT MARCHE POMPE/S ÉTEINTE/S

- Les pressostats sont déréglés, débranchés ou en panne = Contrôler les pressostats et leurs branchements

LES POMPES NE S'ARRÊTENT PAS

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, VOYANT MARCHE POMPE/S ALLUMÉE/S

- Les pompes fonctionnent en configuration manuelle = Activer le fonctionnement en automatique en appuyant sur le bouton [AUT/MAN]
- Un ou les deux pressostats ont le contact fermé par défaut de tarage = Tarer correctement les pressostats
- La ligne pressostats est engorgée = Éliminer l'engorgement
- Le câble des pressostats est en court-circuit = Vérifier les connexions électriques des pressostats
- Les vannes de retenue sont sales ou défectueuses = Nettoyer ou remplacer les vannes
- La temporisation des pompes est activée = Porter au temps minimum de travail

LES POMPES N'ATTEIGNENT PAS LA PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE

VOYANT LIGNE (LINE) ALLUMÉ, - VOYANT MARCHE POMPE/S ALLUMÉE/S

- Vannes de retenue partiellement engorgées = Nettoyer les vannes
- Vanne d'arrêt entrouverte ou engorgée = Ouvrir totalement ou nettoyer les vannes
- Rotation inversée de la pompe = Inverser le sens de rotation des moteurs (cas groupe triphasé)
- Pompe désamorcée = Éliminer les éventuelles poches d'air dans le collecteur d'aspiration ou dans la pompe

ÍNDICE

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	PÁGE
1	GENERALIDADES	43
2	LÍMITES DE USO	44
3	INSTALACIÓN	44
4	CEBADO DEL GRUPO	45
5	CONEXIONES ELÉCTRICAS	46
6	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	49
7	ACTIVACIÓN TEMPORIZACIÓN ELECTROBOMBAS	54
8	ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO	54

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Prestar especial atención a las impresiones identificadas con la siguiente simbología.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Peligro de tensión eléctrica



PELIGRO

Peligro general para personas



¡ATENCIÓN!

Peligro por maquinaria y funcionamiento

El presente equipo puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con discapacidad física, sensorial o mental o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando estén sujetos a supervisión o hayan sido instruidos acerca del uso del equipo y hayan comprendido los peligros derivados de su uso. No está permitido que los niños jueguen con el equipo. La limpieza y el mantenimiento del equipo no puede ser realizada por niños sin supervisión de un adulto.

Antes de proceder a la instalación, lea atentamente el contenido del presente manual. Los daños provocados por el incumplimiento de las indicaciones especificadas no podrán ser cubiertas por la garantía.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

Nuestros grupos de presurización han sido construidos para el bombeo de agua limpia.

Deben instalarse en locales protegidos de la intemperie y del hielo, bien ventilados y en un entorno no peligroso. Cada grupo es comprobado íntegramente en nuestras instalaciones.

En el momento de la entrega, deberá comprobarse que el grupo no haya sufrido daños durante el transporte; en tal caso se deberá avisar inmediatamente al distribuidor. En cualquier caso, deberá hacerse en un plazo inferior a diez días desde la compra.

CAPÍTULO 2 LÍMITES DE USO



¡ATENCIÓN!

Antes de proceder al control de cebado de las bombas, comprobar que su presión máxima indicada en la placa de características de las bombas sea compatible con la presión soportada por la instalación y sus equipos y que las posibles válvulas de seguridad tengan un valor de intervención superior al de la presión máxima de las bombas.



¡ATENCIÓN!

El grupo no es apto para el bombeo de líquidos químicamente agresivos o inflamables.



¡ATENCIÓN!

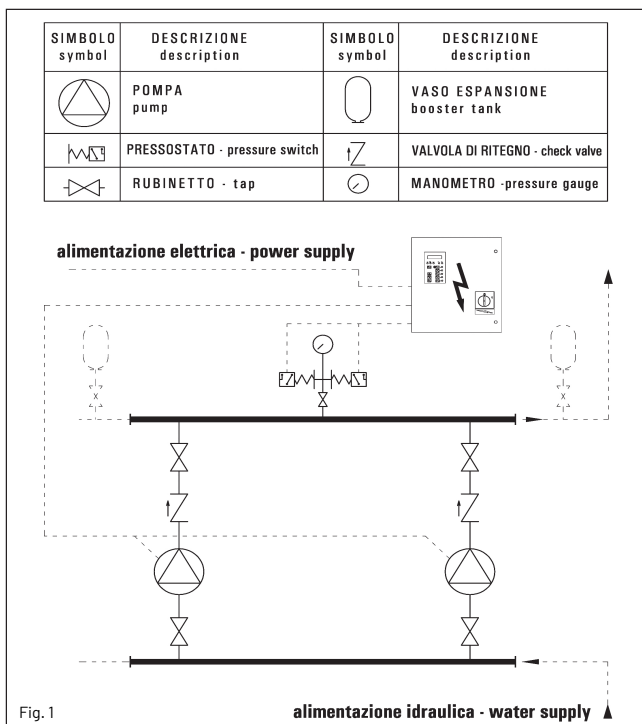
Evitar imperativamente el funcionamiento en seco de las electrobombas.

• Temperatura máxima del líquido bombeado: 40°C

• Temperatura ambiente máxima: 40°C,
(50°C para las electrobombas DHR,
VLR)

CAPÍTULO 3 INSTALACIÓN

Esquema de instalación normalmente utilizado.



**PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS**

Todas las operaciones relativas a la instalación deben llevarse a cabo con el grupo desenchufado de la red de alimentación.

En caso de que el grupo de presurización se alimente desde el pozo, se aconseja comprobar los datos característicos para evitar que se produzcan fenómenos de descebado.

- Nivel estático (nivel inicial del pozo)
- Nivel dinámico (nivel alcanzado durante el funcionamiento del grupo)
- Caudal
- H máx. aspiración

Para reducir las pérdidas de carga se requiere instalar el grupo lo más cerca posible al punto de extracción y disponer un tubo de aspiración con el menor número posible de curvas que deberán en todo caso ser de amplio rango.

El diámetro del tubo deberá también calcularse de manera que se reduzcan al mínimo las pérdidas de carga para lo cual se necesita una dimensión mayor o igual a la de las tomas de aspiración de las bombas.

Para evitar la formación de bolsas de aire en los tubos de aspiración se requiere que tengan siempre una inclinación positiva, de abajo hacia arriba, evitando contrainclinaciones o "cuellos de ganso" y que en las conexiones no haya infiltraciones de aire.

Conectar el colector de impulsión del grupo al colector de distribución intercalando una junta antivibración. Esta conexión puede llevarse a cabo desde el lado derecho o izquierdo del colector retirando la tapa roscada.

**¡ATENCIÓN!**

Se recomienda prever la eliminación de pérdidas de agua procedentes de un posible sello deficiente de las guarniciones, sellos mecánicos, desbordamientos del depósito, etc.

En caso de que cerca del grupo, en el tubo de impulsión, no haya puntos de extracción recomendamos instalar un grifo de prueba. Es necesario comprobar periódicamente la presión de precarga de los vasos de membrana que debe ser $0,2 + 0,3$ BAR inferior a la presión mínima de cierre del presostato tarado más bajo.

Dicho control debe ser efectuado en ausencia de presión en la instalación o con depósitos desmontados.

CAPÍTULO 4

CEBADO DEL GRUPO

Consulte la Fig.1

**PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS**

Operar siempre con la alimentación eléctrica desenchufada.

**¡ATENCIÓN!**

Antes de poner en marcha el grupo es necesario prever su llenado.

En caso de aspiración con cabezal de succión positivo, depósito fuera de tierra, acueducto o conducto bajo presión, prever el cebado del grupo como sigue:

- abrir todas las válvulas y quitar los tapones de carga tanto en el colector de aspiración como en las bombas
- abrir la válvula de interceptación de la alimentación hídrica hasta que salga agua
- volver a cerrar el grifo de alimentación y las tapas de carga

En caso de que la alimentación del grupo sea con cabezal de succión negativo, pozo o depósito enterrado, prever el cebado del grupo como sigue:

- abrir todas las válvulas y cerrar las tapas de carga sobre las bombas y sobre el colector de aspiración
- efectuar los llenados necesarios a través de las tapas de carga sobre los cuerpos de bomba hasta el llenado completo
- volver a montar las tapas
- efectuar el llenado de agua a través del tubo de aspiración

CAPÍTULO 5

CONEXIONES ELÉCTRICAS



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

La alimentación del cuadro debe prever un dispositivo diferencial con corriente de intervención no superior a 30 mA.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Asegurarse de que la alimentación eléctrica esté provista de una instalación de puesta a tierra según la normativa vigente.



¡ATENCIÓN!

En el cuadro monofásico estándar no está previsto un interruptor general.



¡ATENCIÓN!

Asegurarse de que la tensión y la frecuencia de la placa de características se corresponden con las de la alimentación eléctrica disponible.



¡ATENCIÓN!

La instalación de alimentación eléctrica debe estar dotada de un interruptor magnetotérmico diferencial con sensibilidad acorde a la normativa pertinente para el tipo de instalación.



¡ATENCIÓN!

Antes de conectar el cable de alimentación al cuadro de control, asegurarse de que su dimensionamiento sea suficiente para soportar la corriente máxima necesaria de la bomba del grupo.



ATTENTION

La conexión de los cuadros eléctricos a la red de alimentación debe llevarse a cabo siguiendo las indicaciones especificadas en el esquema de conexiones eléctricas incluidas en el cuadro de control.

Nuestros grupos se entregan con bornes "LIV" puenteados (L1-L2 para el cuadro monofásico, Fig.2; 5-6 para el cuadro trifásico, Fig.3).



ATTENTION

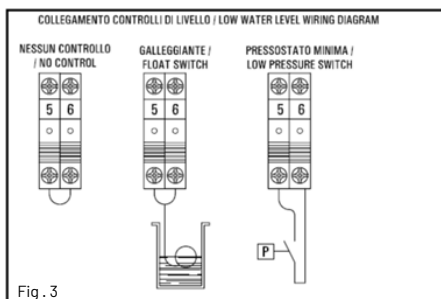
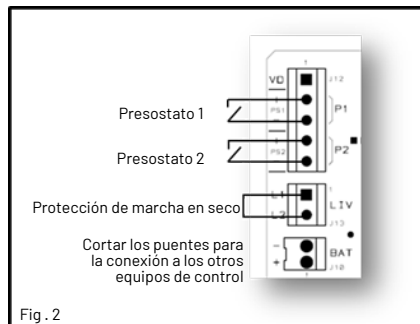
En este caso el grupo no cuenta con protección frente a un funcionamiento en seco. Por tanto, es necesario retirar los puentes eléctricos y conectar el dispositivo de control seleccionado.

MEDIANTE UN INTERRUPTOR DE FLOTADOR

El flotador debe instalarse en el depósito conectado con dos conductores a los bornes del cuadro de control previstos para tal fin.

MEDIANTE UN PRESOSTATO DE MÍNIMA INVERSO

En caso de que el grupo se alimente con un acueducto bajo presión (por ejemplo, canalizaciones comunales) se requiere instalar un presostato de mínima presión que evite el funcionamiento del grupo si la presión en el acueducto desciende por debajo del valor prefijado.



CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO

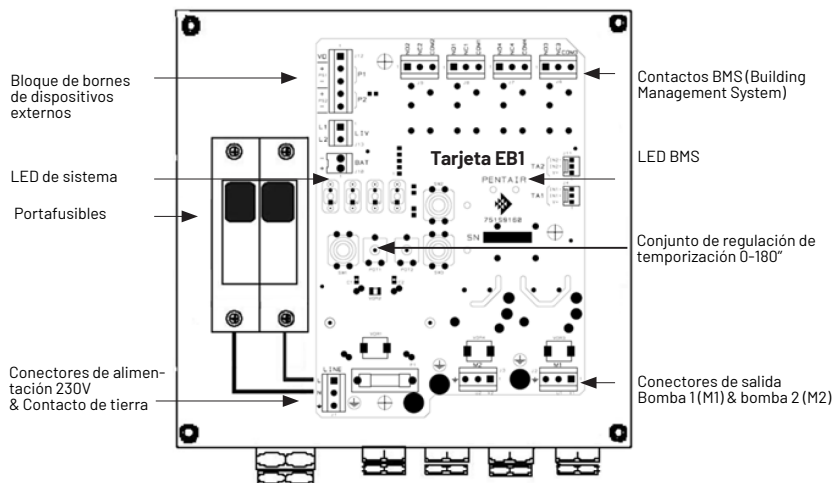
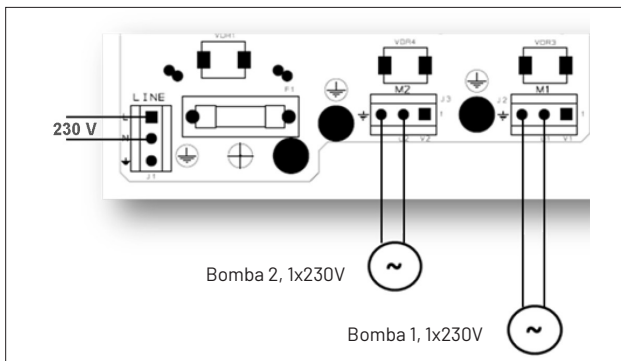
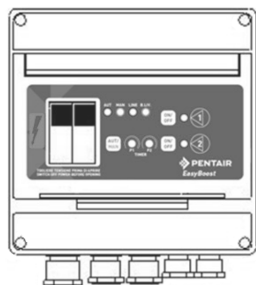
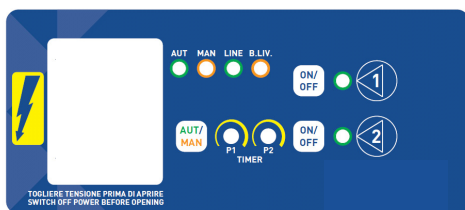


Fig. 4

Lámpara de control AUT verde Señalización automática
 Lámpara de control MAN rosa señalización manual
 Lámpara de control LINE verde Señalización presencia de red

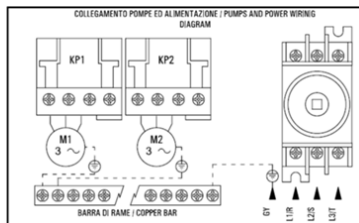
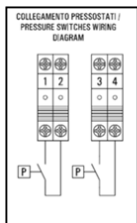


Lámpara de control verde
 Señalización bomba 1/2 en marcha

Pulsador MAN/AUT

Pulsador ON/OFF bomba 1/2

TABLEAU ÉLECTRIQUE TRIPHASÉ



TARJETA EB3

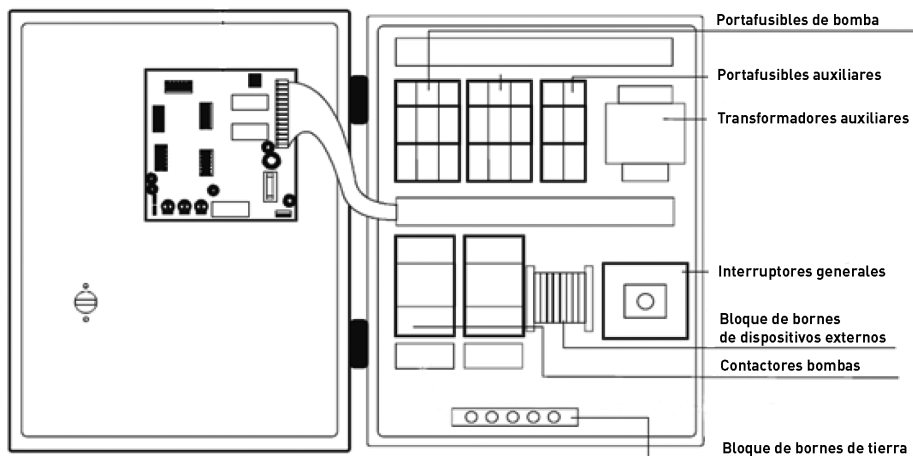


Fig. 5

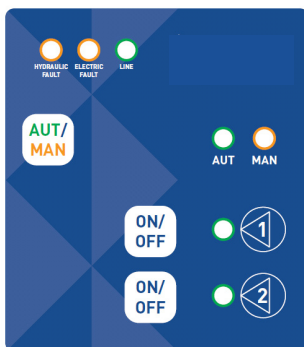
HYDRAULIC FAULT = Lámpara de control rosa, señalización bajo nivel de agua en el depósito

ELECTRIC FAULT = Lámpara de control rosa, señalización bloque térmico

LINE = Lámpara de control verde Señalización de presencia de red

AUT/MAN = pulsador automático/manual

Pulsador ON/OFF bomba 1/2



AUT - lámpara de control verde, señalización automático
MAN - lámpara de control rosa, señalización manual

Lámpara de control verde señalización bomba en marcha

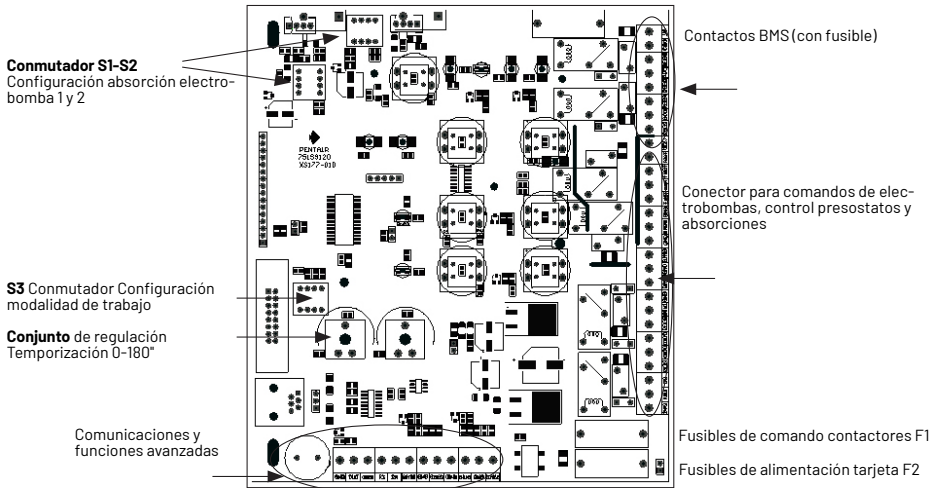


Fig. 6

CAPÍTULO 6

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Una vez realizadas todas las conexiones hidráulicas y eléctricas y el llenado hidráulico de las bombas y de los colectores, proceder como sigue:

- cerrar todas las válvulas de la instalación de distribución.
- abrir todas las válvulas del grupo, incluidas las de la autoclave de membrana o de cojin de aire.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

A partir de este momento todas las operaciones en los conductos de las bombas de los presostatos, etc deben ser efectuadas después de haber quitado la tensión en el cuadro eléctrico.

Pulsar la tecla [AUT/MAN] y predisponer el grupo al funcionamiento en MANUAL y sucesivamente accionar el pulsador [ON/OFF] de la bomba deseada poniéndola en funcionamiento Comprobar el sentido de rotación de las electrobombas.

CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN SOLO PARA BOMBAS TRIFÁSICAS

Para cada bomba: Después de haber encendido la electrobomba, pulsar de nuevo la tecla [ON/OFF] para parar la bomba y comprobar el sentido de rotación. Efectuar la operación en todas las bombas.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Si las dos bombas tienen el sentido de rotación invertido: Quitar la tensión general e invertir dos fases del cable de alimentación del cuadro eléctrico.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Si solo una de las dos bombas tiene el sentido de rotación contrario: Consultar la figura del panel de teclas y los esquemas eléctricos insertados en el cuadro de control.

CONTROL DEL CEBADO DE LAS BOMBAS

Manteniendo las válvulas de todas las extracciones cerradas:

- Accionar el pulsador [AUT/MAN] para instalar el grupo en funcionamiento manual
- Arrancar una bomba y verificar el alcance de la presión máxima
- Parar la bomba



¡ATENCIÓN!

En caso de que no se alcance la presión máxima, efectuar de nuevo las operaciones de llenado del colector de aspiración hasta el cuerpo de bomba.

- Repetir la operación en la segunda electrobomba

ARRANQUE EN AUTOMÁTICO DEL GRUPO ESTÁNDAR

Después de haber puesto bajo presión el grupo mediante el accionamiento manual de las bombas, pulsar la tecla [AUT/MAN] y posicionarla en modalidad AUTOMÁTICO.

A partir de este momento el grupo funcionará automáticamente sobre la base de la cantidad de agua extraída por la aplicación.

MODIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE TRABAJO

Nuestros grupos son sometidos a un control y tarado de fábrica y la presión de trabajo se configura en función de la curva característica de las electrobombas utilizadas.

También es posible modificar los valores de la presión de trabajo variando el tarado de los presostatos utilizados.



¡ATENCIÓN!

Los valores de tarado de los presostatos deben estar comprendidos entre los valores de mínima y de máxima presión de trabajo previstos para las bombas utilizadas en el grupo e indicados en la placa de características aplicada en las propias bombas.

- | | | |
|---|---|---|
| • Ciclo 1
Presostato 1 -> Bomba 1
Presostato 2 -> Bomba 2 | • Ciclo 2
Presostato 1 -> Bomba 2
Presostato 2 -> Bomba 1 | • Ciclo 3
Presostato 1 -> Bomba 1
Presostato 2 -> Bomba 2 |
|---|---|---|

La rotación automática de las bombas se realiza incluso si se arranca solo una bomba.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| • Ciclo 1
Presostato 1 -> Bomba 1 | • Ciclo 2
Presostato 1 -> Bomba 2 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|



¡ATENCIÓN!

Para un correcto tarado de los presostatos ejecutar las operaciones siguiendo exactamente las secuencias abajo indicadas.



¡ATENCIÓN!

Para un correcto tarado ejecutar las operaciones siguiendo exactamente la secuencia indicada en el párrafo relativo al tarado de los presostatos y comprobar la compatibilidad con la precarga de los depósitos.

ARRANQUE PERSONALIZADO EN AUTOMÁTICO DEL GRUPO



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Operar siempre con la alimentación eléctrica desenchufada.

Versión monofásica

En la configuración estándar (puentes JMP2 y JMP3 desconectados) el grupo funciona de manera cíclica (1duty - 1 assist). Actuando sobre los puentes de configuración JMP2 y JMP3 presentes en la tarjeta es posible modificar la modalidad de trabajo.

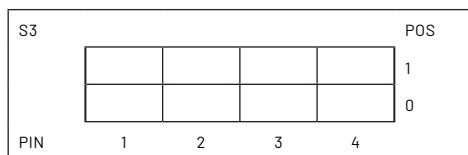
JMP2 conectado: modalidad 1duty - 1 standby: en este caso se activa una sola electrobomba en modo cíclico (excepto en caso de alarma o retirada de una electrobomba). La electrobomba de reserva se activa solo en caso de alarma eléctrica de la primera electrobomba o en el ciclo sucesivo.

JMP3 conectado: electrobomba 2 excluida. Esta última configuración puede ser utilizada por ejemplo en el caso de mantenimiento o si se necesita desconectar una electrobomba del grupo.

Nota: los puentes deben estar conectados cuando el cuadro eléctrico no recibe alimentación.

Versión trifásica

En la configuración estándar el grupo funciona de manera cíclica (1duty - 1 assist). Modificando las posiciones de los contactos del selector S3, ubicado en la parte posterior de la tarjeta, es posible modificar la modalidad de trabajo.



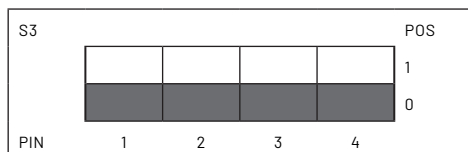
El pin 4 establece la temporización automática en el rearme de alarma (0: no activado, 1: activado).

El pin 3 determina la modalidad (0: segunda bomba electrobomba assist, 1: segunda electrobomba standby)

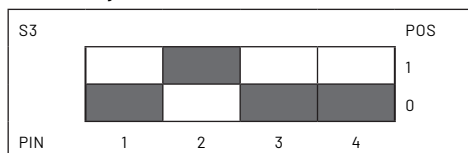
El pin 2 determina el ciclo (0: ciclo activado - 1: ciclo no activado)

El pin 1 determina la modalidad de control avanzado (comunicación/servicio).

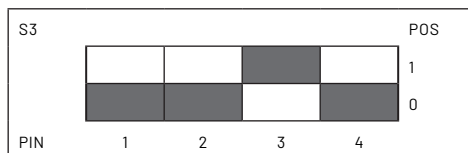
S3=0000: 1 duty - 1 assist cíclico (configuración estándar)



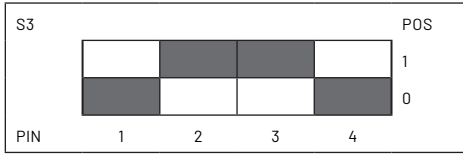
S3=0100: 1 duty - 1 assist no cíclico



S3=0010: 1 duty - 1 standby cíclico

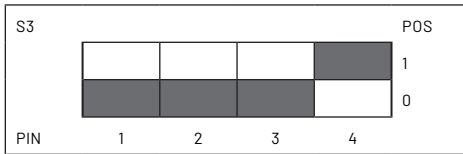


S3=0110: 1 duty - 1 standby no cíclico



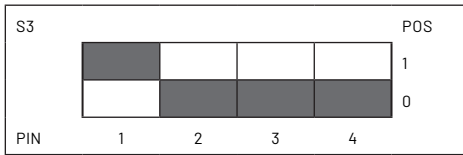
S3=0001 1 duty - 1 assist cíclico

Rearme alarma eléctrica temporizada: Tras 5 minutos por tres veces el sistema prueba a arrancar de nuevo la(s) electrobomba(s) en condiciones de alarma eléctrica.



S3=1000 1 duty - 1 assist cíclico

Configuración avanzada (servicio): Nota: esta configuración deshabilita el funcionamiento normal del grupo.



TARADO DE LOS PRESOSTATOS

TARADO DE LOS PRESOSTADOS MOD. PY06

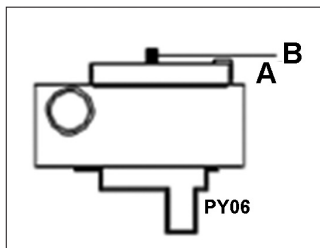


Fig. 7

- Enroscar el tornillo A del presostato casi totalmente
- Aflojar el tornillo B del presostato casi totalmente
- Cerrar todos los puntos de extracción y llevar la instalación a la máxima presión haciendo funcionar una bomba en modo manual. Parar la bomba.
- Dejar el cuadro eléctrico listo para el funcionamiento en modo manual.
- Abrir una extracción y cerrarla cuando la presión de red haya alcanzado el valor de arranque que deseamos atribuir a la primera bomba.
- Apretar el tornillo B del presostato n.º 1 hasta que cierre su contacto eléctrico.
- Haciendo funcionar una bomba manualmente, aumentar la presión de red llevándola al valor de parada que deseamos atribuir a la primera bomba.
- Soltar el tornillo A hasta que el presostato n.º 1 se abra. Repetir la operación en el otro presostato.

TARADO DE LOS PRESOSTADOS MOD. PM/5 E PM12

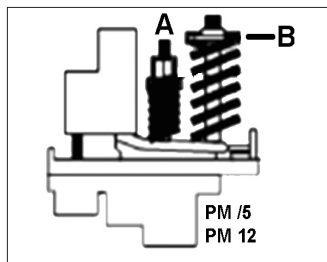


Fig. 8

- Enroscar el tornillo A del presostato casi a mitad de posición. Aflojar el tornillo B del presostato.
- Cerrar todos los puntos de extracción y con una bomba en funcionamiento manual, ajustar lentamente la presión del colector de impulsión hasta alcanzar la apertura del contacto del presostato (OFF).
- Abrir una pequeña extracción llevando la presión al valor de cierre (arranque de bomba) que deseamos atribuir al presostato n.º 1
- Apretar el tornillo B del presostato n.º 1 hasta que cierre su contacto eléctrico (ON).
- Con una bomba en funcionamiento manual llevar lentamente la presión de red al valor de apertura (parada de la bomba) que deseamos atribuir a la primera bomba. Soltar el tornillo A hasta que el presostato n.º 1 se abra. Repetir la operación en el otro presostato.

TARADO DE LOS PRESOSTADOS MOD. XMP 12

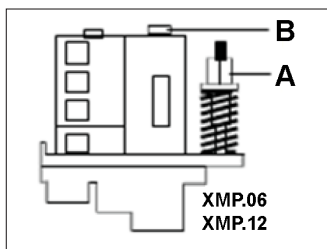


Fig. 9

- Enroscar el tornillo A del presostato aprox. a mitad de posición.
- Enroscar el tornillo B del presostato aprox. a mitad de posición.
- Cerrar todos los puntos de extracción y con una bomba en funcionamiento manual, llevar lentamente la presión del colector de impulsión al valor de apertura (parada de bomba) que deseamos atribuir al presostato n.º 1 (el contacto del presostato debe estar cerrado - ON -).
- Aflojar el tornillo B del presostato n.º 1 hasta que abra su contacto eléctrico (OFF).
- Abrir una pequeña extracción y llevar lentamente la presión de red al valor de cierre (arranque de bomba) que deseamos atribuir al presostato n.º 1
- Aflojar el tornillo A hasta que el presostato n.º 1 se cierre. Repetir la operación en el otro presostato

CAPÍTULO 7

ACTIVACIÓN TEMPORIZACIÓN ELECTROBOMBAS

La temporización se inicia en el momento en el que el presostato abre sus contactos. La temporización está activada solo en modalidad AUTOMÁTICO [AUT].



¡ATENCIÓN!

Con la temporización activada, las bombas pueden alcanzar su presión máxima. Comprobar que esta presión no sea perjudicial para la instalación, la red de distribución o los equipos utilizados.

Actuando sobre el potenciómetro de la bomba indicada se puede conectar y desconectar la temporización de las bombas.

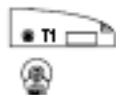
Para bombas monofásicas



La tarjeta electrónica prevé la posibilidad de temporizar el funcionamiento de las dos bombas desde un mínimo de 3" hasta un máximo de aprox. 180".

Girando hacia la derecha los potenciómetros P1 y P2, el tiempo de apagado aumenta.

Para bombas trifásicas



La tarjeta electrónica prevé la posibilidad de temporizar el apagado de la última bomba en funcionamiento que se detiene con un retardo respecto al control del presostato desde un mínimo de 3" hasta un máximo de aprox. 180".

Girando hacia la derecha el potenciómetro T1, accesible en el interior del cuadro sobre la tarjeta de control, el tiempo aumenta.



PELIGRO - RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

Operar siempre con la alimentación eléctrica desenchufada.

CAPÍTULO 8

ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

LAS BOMBAS NO ARRANCAN

TODAS LAS LÁMPARAS DE CONTROL ESTÁN APAGADAS

- Falta la alimentación eléctrica al cuadro = Alimentar el cuadro eléctrico
- Los fusibles de alimentación o de salida del transformador (versión trifásica) están rotos = Sustituir los fusibles rotos

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, - LÁMPARA DE CONTROL DE CONFIGURACIÓN (MAN) ENCENDIDA

- El grupo está previsto para el funcionamiento manual = Activar el funcionamiento en automático accionando el pulsador [AUT/MAN]

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, - LÁMPARA DE CONTROL DE NIVEL (B.LIV) O (HYDRAULIC FAULT) ENCENDIDA

- Falta agua en el depósito de primera recogida = Reajustar el nivel de agua
- El control de nivel está desconectado o roto = Instalar el control de nivel o sustituirlo
- Si falta un control de nivel, el puente está desconectado = Comprobar el puente

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, - LÁMPARA DE CONTROL AUTOMÁTICO (AUT) ENCENDIDA - LÁMPARA DE CONTROL DE MARCHA DE BOMBA/S ENCENDIDA/S

- Los fusibles de una o de las dos bombas están rotos = Sustituir los fusibles de la bomba(s)

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, - LÁMPARA DE CONTROL AUTOMÁTICO (AUT) ENCENDIDA - LÁMPARA DE CONTROL ELECTRIC FAULT ENCENDIDA

- Condición de sobrecarga o falta de absorción de una o de las dos electrobombas = Comprobar el correcto funcionamiento de las bombas en condiciones manuales. Si funcionan, realizar la reconfiguración en automático. En caso contrario, contactar con el centro de asistencia

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, - LÁMPARA DE CONTROL AUTOMÁTICO (AUT) ENCENDIDA - LÁMPARA DE CONTROL DE MARCHA DE BOMBA/S APAGADA/S

- Los presostatos no están tarados, están desconectados o rotos = Comprobar los presostatos y sus conexiones

LAS BOMBAS NO SE PARAN

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, LÁMPARA DE CONTROL DE MARCHA DE BOMBA(S) ENCENDIDA(S)

- El grupo está previsto para el funcionamiento manual = Activar el funcionamiento en automático accionando el pulsador [AUT/MAN]
- Uno o los dos presostatos tienen el contacto cerrado por defecto de tarado = Realizar correctamente el tarado de los presostatos
- La línea de presostatos está obstruida = Eliminar las obstrucciones
- El cable de los presostatos está cortocircuitado = Comprobar las conexiones eléctricas de los presostatos
- Las válvulas de retención están sucias o averiadas = Limpiar o sustituir las válvulas
- La temporización de las bombas está activada = Ajustar al tiempo mínimo de trabajo

LAS BOMBAS NO ALCANZAN LA PRESIÓN DE LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS

LÁMPARA DE CONTROL DE LÍNEA (LINE) ENCENDIDA, LÁMPARA DE CONTROL DE MARCHA DE BOMBA(S) ENCENDIDA(S)

- Válvulas de retención parcialmente obstruidas = Limpiar las válvulas
- Válvula de interceptación casi cerrada u obstruida = Abrir totalmente o limpiar las válvulas
- Rotación inversa de la bomba = Invertir el sentido de rotación de los motores (en caso de grupo trifásico)
- Bomba desactivada = Eliminar las posibles bolsas de aire en el colector de aspiración o en la bomba

INDEKS

ROZDZIAŁ	OPIS	STRONA
1	INFORMACJE OGÓLNE	57
2	OGRANICZENIA ZASTOSOWANIA	58
3	INSTALACJA	58
4	NAPEŁNIANIE ZESTAWU	59
5	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	60
6	URUCHAMIANIE	63
7	AKTYWACJA CZASU PRACY POMP ELEKTRYCZNYCH	68
8	ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA	68

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Zwrócić szczególną uwagę na zalecenia oznaczone następującymi symbolami.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORĄŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Zagrożenie napięciem elektrycznym



ZAGROŻENIE

Ogólne zagrożenie dla osób



UWAGA!

Zagrożenie dla osprzętu i jego działania

Niniejsze urządzenie może być użytkowane przez dzieci począwszy od 8. roku życia i przez osoby niepełnosprawne fizycznie, ruchowo lub umysłowo bądź pozbawione doświadczenia i wiedzy, jeśli przebywają pod nadzorem lub zostały poinstruowane co do sposobu używania urządzenia i zrozumiały wynikające z tego zagrożenia. Niedozwolone jest bawienie się urządzeniem przez dzieci. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci pozbawione nadzoru.

Przed przystąpieniem do instalacji, przeczytać uważnie treść niniejszej instrukcji. Szkody spowodowane nierespektowaniem dostarczonych instrukcji nie będą mogły być pokryte w ramach gwarancji.

ROZDZIAŁ 1 INFORMACJE OGÓLNE

Nasze zestawy hydroforowe są skonstruowane do pompowania wody czystej.

Muszą być zainstalowane w pomieszczeniach chronionych przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi i mrozem, dobrze wentylowanych i w bezpiecznym otoczeniu. Każdy nasz zestaw jest przetestowany we wszystkich swoich częściach w naszych zakładach.

W chwili dostawy sprawdzić, czy zestaw nie ma uszkodzeń spowodowanych podczas transportu; w takim wypadku zawiadomić niezwłocznie sprzedawcę. W każdym razie do dziesięciu i nie więcej dni od daty zakupu.

ROZDZIAŁ 2 OGROANICZENIA ZASTOSOWANIA



UWAGA!

przed przystąpieniem do kontroli napełniania pomp, sprawdzić, czy ciśnienie maksymalne, podane na tabliczce znamionowej tych pomp, jest kompatybilne z ciśnieniem panującym w instalacji i w jej osprzęcie, i czy ewentualne zawory bezpieczeństwa posiadają ustawienie wyższe niż ciśnienie maksymalne podawane przez pompy.



UWAGA!

Zestaw nie jest przystosowany do pompowania płynów chemicznie agresywnych lub łatwopalnych.



UWAGA!

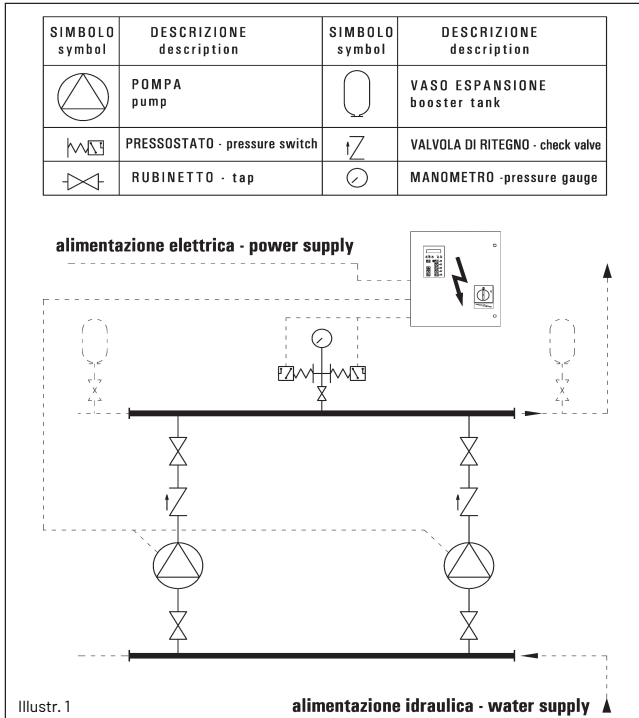
Unikać bezwzględnie suchobiegu pomp elektrycznych.

- Temperatura maksymalna pompowanego płynu: 40°C

- Temperatura maksymalna otoczenia: 40°C, (50°C dla pomp elektrycznych DHR, VLR)

ROZDZIAŁ 3 INSTALACJA

Schemat instalacji przy standardowej eksploatacji.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM**

Wszystkie czynności związane z instalacją muszą być wykonywane przy odłączeniu zestawu z sieci zasilania.

W wypadku, gdy zestaw hydroforowy będzie pobierał wodę ze studni, by uniknąć wystąpienia przerw w ciągłości zasilania, należy skontrolować następujące parametry eksploatacyjne:

- Wysokość statyczna (poziom lustra wody w studni)
- Wysokość dynamiczna (poziom osiągnięty podczas działania zestawu)
- Wydajność
- Hmax ssania

By zredukować straty ciśnienia, należy zainstalować zestaw możliwie najbliżej punktu poboru i przygotować rurę ssącą z możliwie najmniejszą liczbą kolan, które w każdym razie powinny mieć jak największy kąt rozwarcia.

Także średnica rur powinna być obliczona w sposób umożliwiający maksymalną redukcję strat ciśnienia, przy czym potrzeba średnicy największej lub tej samej w stosunku do otworów ssących pomp.

By uniknąć tworzenia się kieszeni powietrznych w rurach ssących, jest niezbędne, by miały one zawsze właściwe nachylenie, z dołu ku górze, przy uniknięciu przechyleń lub "gęsiich szyjek", i by w połączeniach nie dochodziło do infiltracji powietrza.

Podłączyć kolektor przepływu zestawu do kolektora rozdzielającego, umieszczając łącznik elastyczny. Połączenie to może być wykonane zarówno od strony prawej, jak i lewej, po usunięciu kołpaka zaslepiającego.

**UWAGA!**

Zaleca się wziąć pod uwagę ewentualne straty wody pochodzące np.: z wadliwej uszczelki, uszczelnień mechanicznych, przepełnienia zbiorników itd.

W wypadku, gdy w najbliższym otoczeniu zestawu, w rurociągu przepływu, nie byłoby punktów czerpalnych, polecamy zainstalowanie zaworu kontrolnego.

Należy kontrolować okresowo ciśnienie wstępne zbiorników membranowych, które powinno wynosić $0,2 \pm 0,3$ bar poniżej ciśnienia minimalnego zamknięcia presostatu.

Kontrola ta musi być wykonywana przy braku ciśnienia w instalacji lub przy zdemontowanych zbiornikach.

ROZDZIAŁ 4

NAPEŁNIANIE ZESTAWU

Odwołać się do ilustracji 1.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM**

Pracować zawsze przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.

**UWAGA!**

Przed uruchomieniem zestawu należy upewnić się, czy jest on napełniony.

W wypadku ssania w sytuacji, gdy poziom wody jest powyżej króćca ssącego, umieszczonego nad ziemią, rurociągu wodnego lub przewodu tłoczego, doprowadzić do napełnienia zestawu w następującej kolejności:

- otworzyć wszystkie zawory i usunąć zatyczki zarówno na kolektorze ssącym, jak i na pompach;
- otworzyć zawór odcinający zasilania wodnego aż do całkowitego spuszczenia wody;
- ponownie zamknąć zawór zasilania i nałożyć zatyczki.

W wypadku, gdy zasilanie zestawu odbywa się w sytuacji poziomu wody poniżej króćca ssącego, studni lub zbiornika zainstalowanego pod ziemią, doprowadzić do napełnienia zestawu w następującej kolejności:

- otworzyć wszystkie zawory i usunąć zatyczki na pompach oraz na kolektorze ssącym;
- dokonać niezbędnych uzupełnień przez zawory na korpusie pompy aż do całkowitego napełnienia;
- ponownie nałożyć zatyczki.
- doprowadzić do napełnienia wodą przez rurę ssącą;

ROZDZIAŁ 5 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

System zasilania skrzynki elektrycznej należy przewiedzieć z wyłącznikiem różnicowo-prądowym o prądzie nieprzekraczającym 30mA.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Upewnić się, czy zasilanie elektryczne jest podłączone do prawidłowo działającego uziemienia wykonanego zgodnie z obowiązującymi przepisami.



UWAGA!

W standardowej jednofazowej skrzynce elektrycznej nie przewiduje się ogólnego wyłącznika zasilania.



UWAGA!

Upewnić się, czy parametry napięcia i częstotliwości sieci zasilającej odpowiadają tabliczce znamionowej.



UWAGA!

Instalacja zasilania elektrycznego ma być wyposażona w wyłącznik różnicowy magnetotermiczny o czułości wymaganej przez normy dla tego typu instalacji.



UWAGA!

Przed podłączeniem kabla zasilającego do skrzynki elektrycznej upewnić się, czy jej zwymiarowanie jest wystarczające do przewodzenia amperażu maksymalnego wymaganego przez pompy zestawu.



UWAGA!

Podłączenie skrzynek elektrycznych do sieci zasilania powinno być wykonane według wskazań podanych na schemacie połączeń elektrycznych zawartych w skrzynce elektrycznej.

Nasze zestawy są dostarczane ze zmostkowanymi zaciskami "LIV" (L1-L2 dla skrzynki jednofazowej, ilustr. 2; 5-6 dla skrzynki trójfazowej, ilustr. 3).



UWAGA!

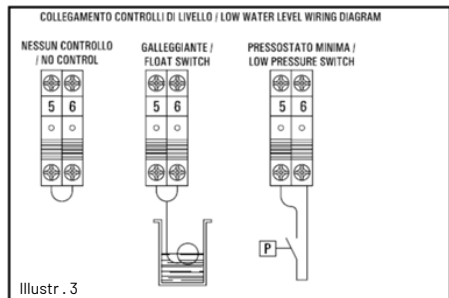
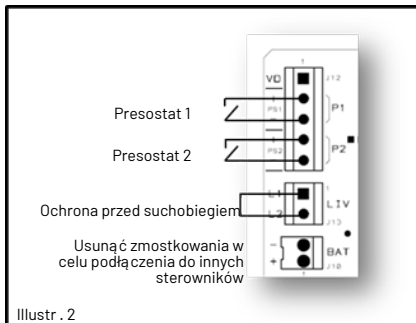
W takim wypadku zestaw nie jest chroniony przed suchobiegami. Zatem należy usunąć zmostkowania i podłączyć właściwy sterownik.

POPRZEZ WYŁĄCZNIK PŁYWKOWY.

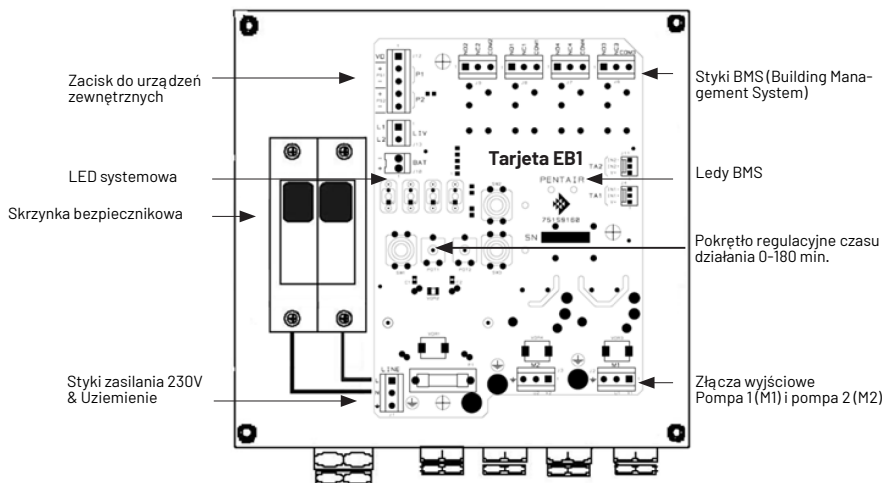
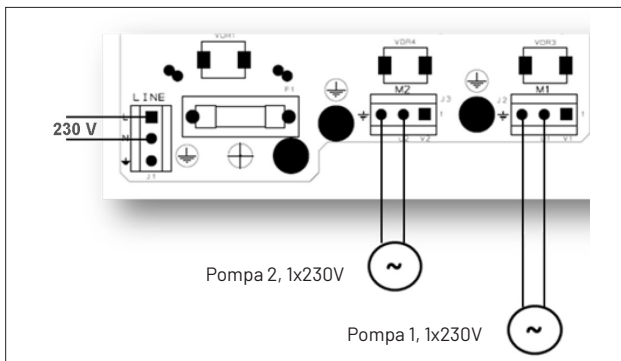
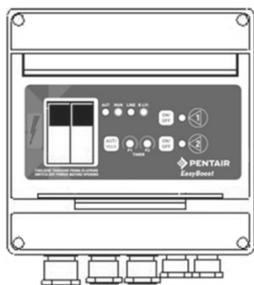
El flotador debe instalarse en el depósito conectado con dos conductores a los bornes del cuadro de control previstos para tal fin.

POPRZEZ PRESOSTAT MINIMALNEGO POWROTU

W sytuacji, w której zestaw jest zasilany przez przewód wodny pod ciśnieniem (na przykład rurociąg miejski), należy zainstalować presostat o minimalnym ciśnieniu, które wskazuje działanie zestawu, jeśli ciśnienie w przewodzie schodzi poniżej wartości zadanej.

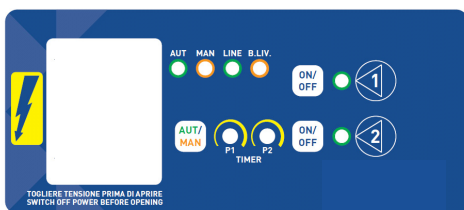


SKRZYŃKA ELEKTRYCZNA JEDNOFAZOWA



Illustr. 4

AUT zielona kontrolka sygnalizacji automatycznego trybu pracy
 MAN czerwona kontrolka sygnalizacji ręcznego trybu pracy
 LINE zielona kontrolka sygnalizacji zasilania sieciowego

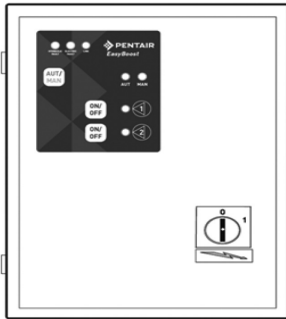


Zielona kontrolka Sygnalizacja pracy pompy 1/2

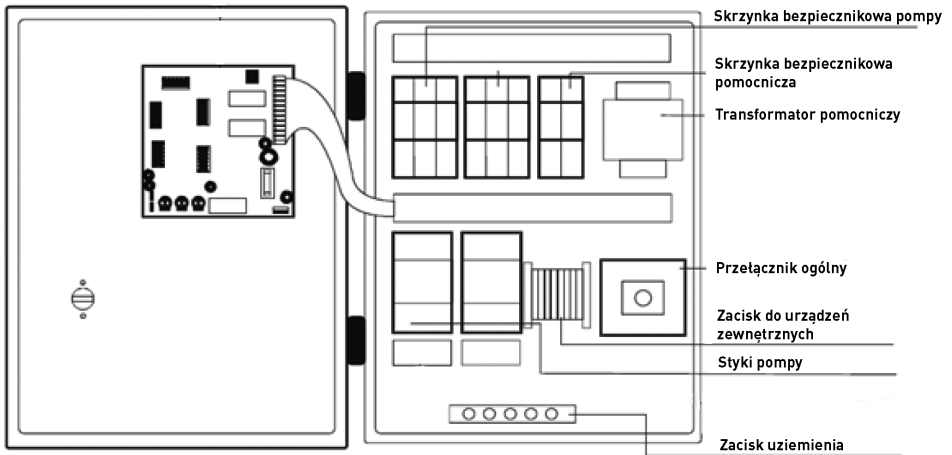
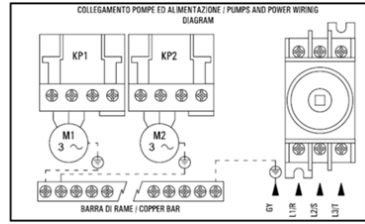
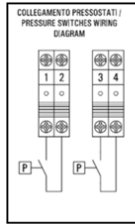
Przycisk MAN/AUT

Przycisk ON/OFF pompy 1/2

SKRZYŃKA ELEKTRYCZNA TRÓJFAZOWA



Płytką EB3



Illustr. 5

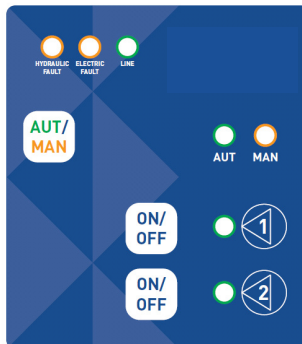
HYDRAULIC FAULT = Czerwona kontrolka sygnalizacji niskiego stanu wody w zbiorniku

ELECTRIC FAULT = Czerwona kontrolka sygnalizacji blokady termicznej

LINE = Zielona kontrolka Sygnalizacji zasilania sieciowego

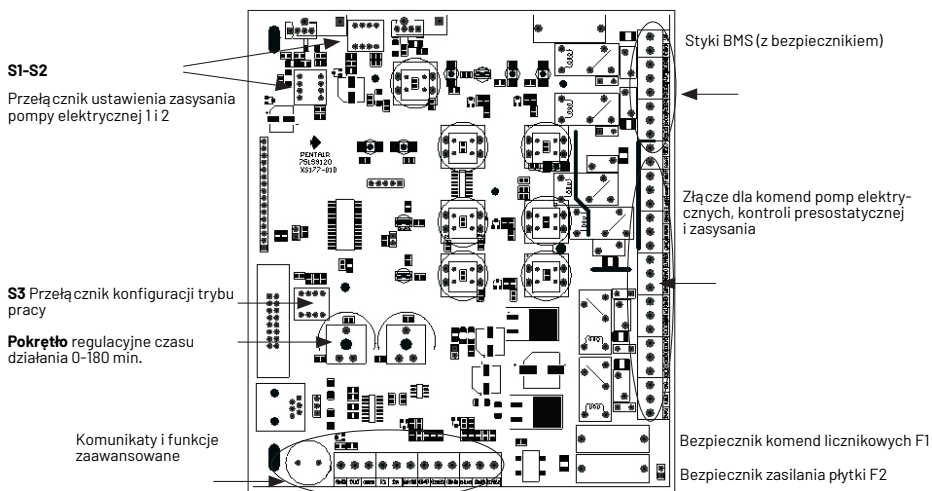
AUT/MAN = Przycisk Automacyjny/Ręczny

Pulsador ON/OFF pompy 1/2



AUT - zielona kontrolka sygnalizacji automatycznego trybu pracy
 MAN - czerwona kontrolka sygnalizacji ręcznego trybu pracy

Zielona kontrolka sygnalizacji pracy pompy



Ilustr. 6

ROZDZIAŁ 6 URUCHAMIANIE

Po ustanowieniu wszystkich połączeń hydraulicznych i elektrycznych oraz po napełnieniu hydraulicznym pomp i kolektorów, postępować w następujący sposób:

- zamknąć wszystkie zawory instalacji czerpalnej.
- otworzyć wszystkie zawory zestawu, w tym te przynależne do zbiornika ciśnieniowego z membraną lub poduchą powietrzną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Od tej chwili wszystkie czynności przy przewodach presostatów pomp itd. należy przeprowadzać po odłączeniu od napięcia w skrzynce elektrycznej.

Nacisnąć przycisk [AUT/MAN] w celu przestawienia zestawu na tryb RĘCZNY, a następnie nacisnąć przycisk [ON/OFF] właściwej pompy, aby ją uruchomić. Sprawdzić kierunek obrotu pomp elektrycznych.

KONTROLA KIERUNKU OBROTU TYLKO POMP TRÓJFAZOWYCH

Dla każdej pompy: Po uruchomieniu pompy elektrycznej, nacisnąć ponownie przycisk [ON/OFF] w celu wyłączenia pompy i stwierdzenia kierunku jej obrotów. Wykonać czynność na każdej pompie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Jeśli dwie pompy obracają się przeciwnie: Odłączyć od napięcia ogólnego i zamienić dwie fazy kabla zasilającego skrzynki elektrycznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Jeśli tylko jedna z dwóch pomp obraca się przeciwnie: Zapoznać się z rysunkiem na pokrywie i ze schematami elektrycznymi w skrzynce sterownika.

KONTROLA NAPEŁNIENIA POMP

Utrzymując w stanie zamknięcia zawory wszystkich punktów czerpalnych

- Nacisnąć przycisk [AUT/MAN], aby ustawić zestaw na tryb ręczny.
- Uruchomić pompę i sprawdzić, czy występuje ciśnienie maksymalne.
- Zatrzymać pompę



UWAGA!

W razie nieosiągnięcia ciśnienia maksymalnego, należy wykonać od nowa czynności napełnienia kolektora ssącego aż do korpusu pompy.

- Powtórzyć czynności w odniesieniu do drugiej pompy elektrycznej

PRZEJŚCIE NA TRYB AUTOMATYCZNY ZESTAWU STANDARDOWEGO

Po wprowadzeniu zestawu w stan kompresji poprzez działania ręczne, nacisnąc przycisk [AUT/MAN] i ustawić tryb AUTOMATYCZNY. Od tej chwili zestaw będzie funkcjonował automatycznie na bazie ilości wody pobieranej przy użytkowaniu.

ZMIANA CIŚNIENIA PRACY

Nasze zestawy są testowane i kalibrowane fabrycznie i ciśnienie pracy jest ustawione według krzywej charakterystyki danych pomp elektrycznych.

Jest jednak możliwe modyfikować wartości ciśnienia pracy poprzez zmianę kalibracji danych presostatów.



UWAGA!

Wartości kalibracji presostatów powinny być zawarte między wartościami minimalnymi a maksymalnymi ciśnienia pracy przewidzianego dla danych pomp w zestawie i naniesione na tabliczkę znamionową danej pompy.

- Cykl 1
Presostat 1 -> Pompa 1
Presostat 2 -> Pompa 2
- Cykl 2
Presostat 1 -> Pompa 2
Presostat 2 -> Pompa 1
- Cykl 3
Presostat 1 -> Pompa 1
Presostat 2 -> Pompa 2

Automatyczne uruchomienie pomp następuje nawet jeśli włącza się tylko jedna pompa.

- Cykl 1
Presostat 1 -> Pompa 1
- Cykl 2
Presostat 1 -> Pompa 2



UWAGA!

W celu prawidłowego skalibrowania presostatów postępować dokładnie w poniżej kolejności.



UWAGA!

W celu prawidłowego skalibrowania postępować dokładnie w kolejności wskazanej w paragrafie odnoszącym się do kalibrowania presostatów i sprawdzić kompatybilność ze wstępnym napełnieniem zbiorników.

PERSONALIZOWANE USTAWIENIE PRZEJŚCIA NA TRYB AUTOMATYCZNY ZESTAWU



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Pracować zawsze przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.

Wersja jednofazowa

W konfiguracji standardowej (zmostkowania JMP2 i JMP3 odłączone) zestaw działa w sposób cykliczny (1 pompa podstawowa – 1 wspomaganie). W wypadku zastosowania na zmostkowaniach konfiguracji JMP2 i JMP3 znajdujących się na płytce istnieje możliwość modyfikowania trybu pracy.

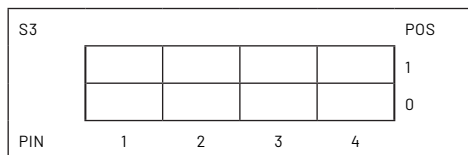
JMP2 podłączony: tryb 1 pompa podstawowa – 1 tryb gotowości: w tym wypadku będzie aktywowana tylko jedna pompa elektryczna w trybie cyklicznym (oprócz wypadku alarmu lub usunięcia pompy elektrycznej). Zapasowa pompa elektryczna zostanie aktywowana wyłącznie w wypadku alarmu elektrycznego pierwszej pompy elektrycznej lub w kolejnym cyklu.

JMP3 podłączony: pompa elektryczna 2 wyłączona. Ta ostatnia konfiguracja może być zastosowana na przykład w wypadku czynności związanych z konserwacją lub jeśli zachodzi potrzeba odłączenia pompy elektrycznej od zestawu.

Wskazówka: zmostkowania powinny być podłączane, gdy skrzynka elektryczna nie jest zasilana.

Wersja trójfazowa

W konfiguracji standardowej zestaw działa w sposób cykliczny (1pompa podstawowa – 1 wspomaganie). Modyfikując pozycje styków na wybieraku S3, znajdujących się z tyłu płytki, można zmieniać tryby pracy.



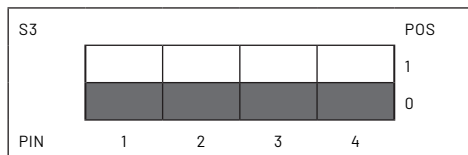
Trzpień 4 automatyczna regulacja czasu działania alarmu (0: nieaktywny, 1: aktywny).

Trzpień 3 określa tryb (0: druga pompa elektryczna, pompa elektryczna wspomaganie, 1: druga pompa elektryczna tryb gotowości)

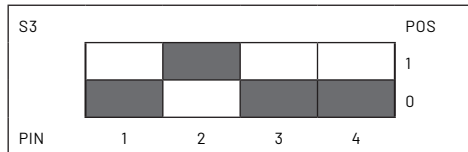
Trzpień 2 cykliczność (0: cykl aktywny – 1: cykl nieaktywny)

Trzpień 1 określa tryb kontroli zaawansowanej (komunikacja/serwis).

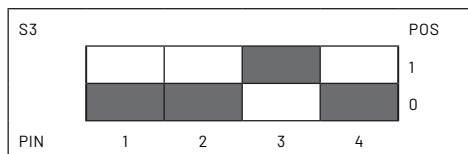
S3=0000:1 pompa podstawowa - 1 wspomaganie cykliczne (konfiguracja standardowa)



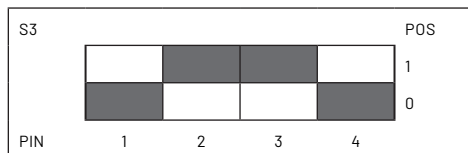
S3=0100: 1 pompa podstawowa - 1 wspomaganie niecykliczne



S3=0010: 1 pompa podstawowa - 1 tryb gotowości cykliczny

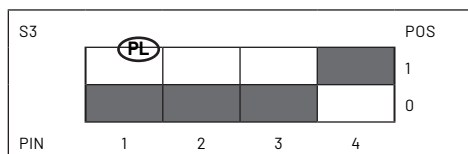


S3=0110: 1 pompa podstawowa - 1 tryb gotowości niecykliczny



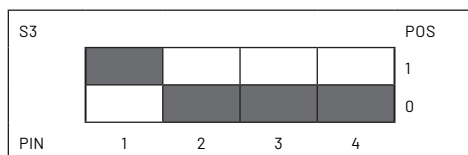
S3=0001 1 pompa podstawowa - 1 wspomaganie cykliczne

Regulacja czasu działania alarmu elektrycznego: Po 5 minutach przez trzy razy system próbuje przełączyć pompę elektryczną/pompy elektryczne w stan alarmu elektrycznego.



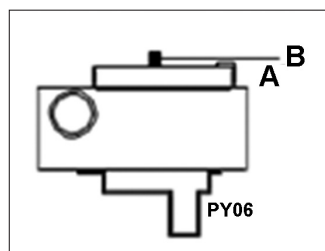
S3=1000 1 pompa podstawowa - 1 wspomaganie cykliczne

Konfiguracja zaawansowana (serwis): Wskazówka: ta konfiguracja powoduje nieprawidłowe działanie zestawu.



KALIBRACJA PRESOSTATÓW

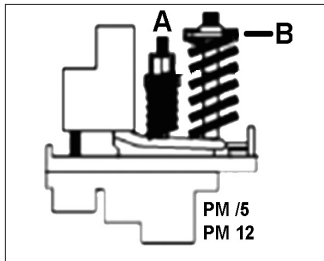
KALIBRACJA PRESOSTATÓW TYPU PY06



Ilustr. 7

- Dokręcić śrubę A presostatu prawie do końca
- Poluzować śrubę B presostatu prawie całkowicie
- Zamknąć wszystkie punkty czerpalne i ustawić na instalacji maksymalne ciśnienie, wykonując to w trybie ręcznym działania pompy. Zatrzymać pompę.
- Zostawić skrzynkę elektryczną gotową do działania w trybie ręcznym.
- Otworzyć punkt czerpalny i zamknąć go, kiedy ciśnienie w sieci osiągnie wartość załączenia, którą chcemy zastosować dla pierwszej pompy.
- Dokręcić śrubę B presostatu N. 1 aż do momentu, w którym styk elektryczny się zamknie.
- Uruchamiając pompę ręcznie, podnieść ciśnienie w sieci, doprowadzając je do wartości wyłączenia, którą chcemy zastosować na pierwszej pompie.
- Poluzować śrubę A aż do momentu, w którym presostat N. 1 się otworzy. Powtórzyć czynność na drugim presostacie.

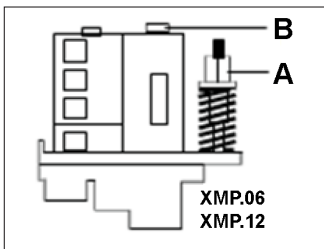
KALIBRACJA PRESOSTATÓW TYPU PM/5 E PM12



Ilustr. 8

- Wkręcić śrubę A presostatu do połowy. Poluzować śrubę B presostatu.
- Zamknąć wszystkie punkty czerpalne i, przy pompie ustawionej na tryb ręczny, powoli ustawić ciśnienie kolektora podającego aż do osiągnięcia otwarcia styku presostatu (OFF).
- Uruchomić niewielki przepływ, doprowadzając ciśnienie do wartości zamknięcia (uruchomienie pompy), którą chcemy zastosować do presostatu n. 1.
- Zaciśnąć śrubę B presostatu N. 1 aż do momentu, w którym jej styk elektryczny się zamknie (ON).
- Przy pompie działającej w trybie ręcznym, powoli doprowadzać ciśnienie w sieci do wartości otwarcia (wyłączenie pompy), którą chcemy zastosować w wypadku pierwszej pompy. Poluzować śrubę A aż do momentu, w którym presostat N. 1 się otworzy. Powtórzyć czynność na drugim presostacie.

KALIBRACJA PRESOSTATÓW TYPU XMP 12



Ilustr. 9

- Wkręcić śrubę A presostatu do połowy.
- Wkręcić śrubę A presostatu do połowy.
- Zamknąć wszystkie punkty czerpalne i, przy pompie działającej w trybie ręcznym, powoli doprowadzać ciśnienie kolektora podającego do wartości otwarcia (wyłączenie pompy), którą chcemy zastosować do presostatu n. 1 (styk presostatu powinien zostać zamknięty – ON –)
- Poluzować śrubę B presostatu N. 1 aż do momentu, w którym jej styk elektryczny się otworzy (OFF).
- Uruchomić niewielki przepływ i powoli doprowadzić ciśnienie w sieci do wartości zamknięcia (uruchomienie pompy), którą chcemy zastosować do presostatu n. 1.
- Poluzować śrubę A aż do momentu, w którym presostat N. 1 się zamknie. Powtórzyć czynność na drugim presostacie.

ROZDZIAŁ 7

AKTYWACJA CZASU PRACY POMP ELEKTRYCZNYCH

Czas pracy zaczyna się od chwili, w której presostat otwiera swoje styki. Czas pracy jest aktywny tylko w trybie AUTOMATYCZNYM [AUT].



UWAGA!

Przy aktywnym czasie pracy pompy mogą osiągać ich ciśnienie maksymalne. Sprawdzając, czy ciśnienie to nie jest niebezpieczne dla instalacji, sieci dostawy lub osprzętu

Działając na potencjometrze danej pompy, można wprowadzić czas pracy pomp i go wymazać.

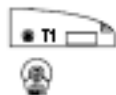
Dla pomp jednofazowych



Płytką elektroniczną przewiduje możliwość ustawienia czasu pracy dwóch pomp od minimum 3 min. maksymalnie aż do około 180 min.

Obracając potencjometry P1 i P2 w prawo, uzyskujemy podniesienie granicy czasu wyłączenia.

Dla pomp trójfazowych



Płytką elektroniczną przewiduje możliwość ustawienia czasu wyłączenia ostatniej działającej pompy, która zatrzymuje się z opóźnieniem odpowiadającym komendzie presostatu od minimum 3 min. do maksymalnie 180 min.

Obracając w prawo potencjometr T1, dostępny od wewnątrz skrzynki na płycie kontrolnej, uzyskujemy podniesienie granicy czasu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM INDUKOWANYM

Pracować zawsze przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.

ROZDZIAŁ 8

ZAKŁÓCENIA DZIAŁANIA

POMPY NIE URUCHAMIAJĄ SIĘ

WSZYSTKIE KONTROLKI SĄ WYŁĄCZONE

- Brak zasilania elektrycznego w skrzynce = Podłączyć skrzynkę elektryczną do zasilania
- Bezpieczniki zasilania lub wyjścia transformatora (dla wersji trójfazowej) są uszkodzone = Wymienić uszkodzone bezpieczniki

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA KONFIGURACJI (MAN) ŚWIECI SIĘ

- Zestaw jest przygotowany do trybu ręcznego = Uruchomić tryb automatyczny, naciskając przycisk [AUT/MAN]

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA POZIOMU (B.LIV) LUB (HYDRAU- LIC FAULT) ŚWIECI SIĘ

- Brak wody w zbiorniku pierwszego porboru = Przywrócić poziom wody
- Kontrola poziomu jest wyłączona lub nie powiodła się = Zainstalować kontrolę poziomu lub wymienić ją
- Brak kontroli poziomu, zmostkowanie jest odłączone = Sprawdzić zmostkowanie

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA AUTOMATYCZNA (AUT) ŚWIECI SIĘ - KONTROLKA BIEGU POMPY/POMP ŚWIECI SIĘ

- Bezpieczniki jednej lub dwóch pomp są uszkodzone = Wymienić bezpieczniki pompy/pomp

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA AUTOMATYCZNA (AUT) ŚWIECI SIĘ - KONTROLKA ELECTRIC FAULT ŚWIECI SIĘ

- Stan przeciążenia lub brak ssania jednej lub obu pomp = Sprawdzić poprawność działania pomp elektrycznych w trybie ręcznym. Jeśli tylko działają, przekonfigurować na tryb automatyczny. W przeciwnym razie skontaktować się z centrum obsługi.

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA AUTOMATYCZNA (AUT) ŚWIECI SIĘ - KONTROLKA BIEGU POMPY/POMP WYŁĄCZONA

- Presostaty są nieskalibrowane, odłączone lub uszkodzone = Sprawdzić presostaty i ich podłączenia

POMPY NIE URUCHAMIAJĄ SIĘ

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, KONTROLKA BIEGU POMPY/POMP ŚWIECI SIĘ

- Pompy działają w trybie ręcznym = Uruchomić tryb automatyczny, naciskając przycisk [AUT/ MAN]
- Jeden presostat lub oba z nich mają zamknięty styk ze względu na błąd kalibracji = Skalibrować poprawnie presostaty
- Podłączenie presostatów napotyka przeszkody = Zlikwidować przeszkodę
- Kabel presostatów zwarty = Sprawdzić połączenia elektryczne presostatów
- Zawory zwrotne są brudne lub uszkodzone = Oczyszczyć lub wymienić zawory
- Czas pracy pomp jest aktywny = Ustawić na czas minimalny pracy

POMPY NIE OSIĄGAJĄ CIŚNIENIA ZADANEGO

KONTROLKA SIECI (LINE) ŚWIECI SIĘ, - KONTROLKA BIEGU POMPY/POMP ŚWIECI SIĘ

- Zawory zwrotne częściowo zablokowane = Oczyszczyć zawory
- Zawór odcinający uchylony lub zablokowany = Całkowicie otworzyć i oczyścić zawory
- Przeciwny kierunek obrotu pompy = Odwrócić kierunek obrotu silników (odnosi się do zestawu trójfazowego)
- Pompa zapowietrzona = Usunąć ewentualne kieszenie powietrza w kolektorze ssącym lub w pompie

INHALT

KAPITEL	BESCHREIBUNG	SEITE
1	ALLGEMEINES	71
2	EINSATZGRENZEN	72
3	INSTALLATION	72
4	FÜLLEN DES AGGREGATS	73
5	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	74
6	INBETRIEBNAHME	77
7	AKTIVIERUNG DER ZEITSTEUERUNG	82
8	BETRIEBSSTÖRUNGEN	82

SICHERHEITSHINWEISE

Achten Sie besonders auf Hinweise, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind.



GEFAHR - STROM RISIKO

Gefahr von elektrischer Spannung



GEFAHR

Allgemeine Gefahr für Personen



ACHTUNG!

Gefahr für Maschine und Funktion

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Kinder unter 8 Jahren und Personen, die physisch, sensorisch oder geistig nicht voll leistungsfähig sind bzw. nicht über entsprechende Erfahrung oder Kenntnisse verfügen, betrieben zu werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder wurden in der Benutzung des Geräts unterwiesen und haben die daraus resultierenden Gefahren verstanden. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung des Geräts dürfen nicht unbeaufsichtigt durch Kinder vorgenommen werden.

Bitte lesen Sie vor der Installation die vorliegende Anleitung aufmerksam durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der darin enthaltenen Sicherheitshinweise entstehen, besteht kein Garantieanspruch.

KAPITEL 1 ALLGEMEINES

Unsere Druckaggregate sind zum Fördern von Reinwasser gebaut.

Sie sind in trockenen, frostfreien und gut belüfteten Räumen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen zu installieren. Sämtliche Bauteile unserer Aggregate wurden vollständig in unseren Werken geprüft.

Bitte prüfen Sie bei der Lieferung, ob das Aggregat während des Transports beschädigt wurde. Sollte dies der Fall sein, setzen Sie sich unverzüglich mit Ihrem Händler in Verbindung. Auf jeden Fall innerhalb und nicht später als zehn Tage ab dem Kaufdatum.

KAPITEL 2 EINSATZGRENZEN



ACHTUNG!

Vor der Überprüfung der Ansaugfähigkeit der Pumpen vergewissern Sie sich, dass der auf dem Typenschild der jeweiligen Pumpe angegebene Höchstdruck dem Druck des Aggregats und seiner Vorrichtungen entspricht, sowie dass eventuelle Sicherheitsventile einen Interventionswert aufweisen, der über dem des Höchstdrucks der Pumpe liegt.



ACHTUNG!

Das Aggregat eignet sich nicht zum Fördern von chemisch aggressiven oder entzündbaren Flüssigkeiten.



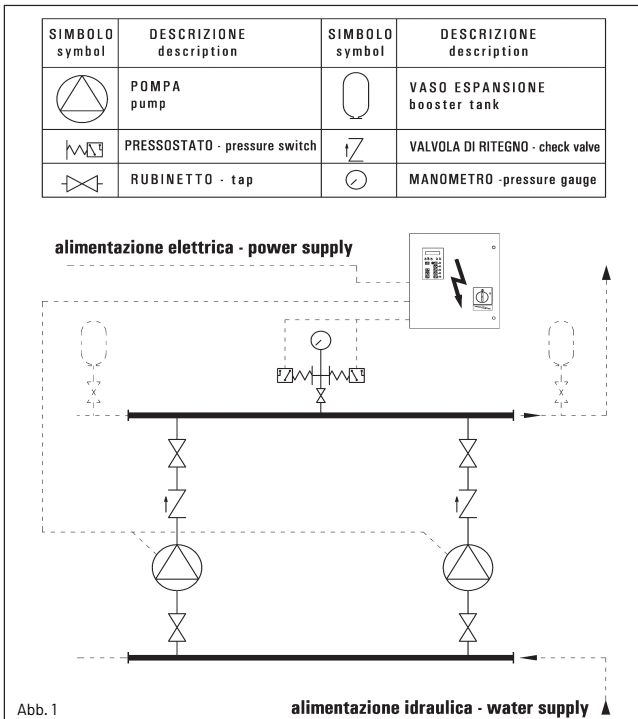
ACHTUNG!

Trockenlauf der Elektropumpen unbedingt vermeiden.

- Maximale Temperatur der geförderten Flüssigkeit: 40 °C
- Maximale Umgebungstemperatur: 40 °C, (50 °C für DHR, VLR)

KAPITEL 3 INSTALLATION

Normalerweise verwendeter Installationsplan



**GEFAHR - STROM RISIKO**

Vor jeder Arbeit: Aggregat vom Netz trennen!

Wird das Aggregat aus einem Brunnen gespeist, so empfehlen wir zur Vermeidung von Ansaugverlusten, die technischen Daten des Geräts zu überprüfen:

- Statischer Stand (Anfangsstand der Brunnen)
- Dynamischer Stand (bei Aggregatsbetrieb erreichter Stand)
- Fördermenge
- Ansaugkraft Hmax

Um die Druckverluste zu verringern, muss das Aggregat so nah wie möglich an der Entnahmestelle installiert und mit einer Ansaugleitung mit der kleinstmöglichen Anzahl von Bögen mit großem Radius versehen werden.

Der Durchmesser der Leitung ist so zu bemessen, dass die Druckverluste auf ein Minimum reduziert werden. Der Durchmesser der Leitung muss deshalb größer oder genauso groß sein, wie der Durchmesser der Pumpen-Ansaugstutzen.

Um die Bildung von Luftpneuschen in den Ansaugleitungen zu vermeiden, müssen diese stets eine Steigung von unten nach oben haben. Gegengefälle oder enge Bögen sind zu vermeiden. Auch müssen die Leitungsanschlüsse hermetisch abgedichtet sein. Den Zuleitungsstutzen des Aggregats mit einer schwingungsfesten Muffe am Verteilerstutzen anschließen. Dieser Anschluss ist durch Umsetzen des Blindflansches sowohl rechts als auch links des Verteilerstutzens möglich.

**ACHTUNG!**

Es empfiehlt sich, eine Ableitung für das aus Leckagen an eventuell beschädigten Dichtungen, mechanischen Dichtungen, überlaufenden Tanks etc. austretende Wasser vorzusehen.

Sollte es in unmittelbarer Nähe des Aggregats an der Druckleitung keine Entnahmestellen geben, empfehlen wir die Installation eines Prüfhahns.

Kontrollieren Sie regelmäßig den Vordruck der Membrangefäße. Der Vordruck muss 0,2-0,3 kleiner sein als der Mindestschließdruck des geeichten Druckwächters mit dem kleinsten eingestellten Wert.

Die genannte Kontrolle muss bei nicht unter Druck stehender Anlage oder bei ausgebauten Behältern vorgenommen werden.

KAPITEL 4

FÜLLEN DES AGGREGATS

Siehe Abb. 1

**GEFAHR - STROM RISIKO**

Arbeiten nur in spannungslosem Zustand der Anlage durchführen..

**ACHTUNG!**

Vor der Inbetriebnahme muss das Aggregat gefüllt werden.

Bei Ansaugung mit positiver Ansaughöhe, oberirdischem Wassertank, Wasser- oder Druckleitung erfolgt die Befüllung des Aggregats wie folgt:

- Alle Ventile öffnen und die Einfüllverschlüsse am Ansaugstutzen und an den Pumpen lösen
- Absperrventil für Wasserversorgung soweit öffnen bis das Wasseraustritt
- Absperrhahn und die Einfüllverschlüsse wieder schließen

Bei Ansaugung mit negativer Ansaughöhe, Brunnen oder unterirdischem Wassertank erfolgt die Befüllung wie folgt:

- Alle Ventile öffnen und die Einfüllverschlüsse am Ansaugstutzen und an den Pumpen lösen;
- Gegebenenfalls, durch die Einfüllverschlüsse am Pumpengehäuse vollständig auffüllen;
- Verschlüsse wieder anbringen.
- Durch die Ansaugleitung mit Wasser auffüllen;

KAPITEL 5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



GEFAHR - STROM RISIKO

Für die Stromversorgung des Schaltschranks muss ein Differenzial-Schalter mit Interventionsdruck von max. 30 mA vorgesehen sein.



GEFAHR - STROM RISIKO

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung mit einer funktionierenden Erdung gemäß den gültigen Vorschriften ausgestattet ist.



ACHTUNG!

Beim Standard-Schaltkasten für den Einphasenbetrieb ist kein Hauptschalter vorgesehen.



ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass die auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Frequenz mit der zur Verfügung stehenden Stromversorgung übereinstimmt.



ACHTUNG!

Die Anlage für die Stromversorgung muss über einen magnetothermischen Differenzial-Schutzschalter mit einer gemäß den Vorschriften für diesen Anlagentyp geforderten Empfindlichkeit verfügen.



ACHTUNG!

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Versorgungskabels am Schaltschrank, dass er für die maximale Stromaufnahme durch die Pumpen des Aggregats entsprechend ausgelegt ist.



ACHTUNG!

Der Anschluss von Schaltschränken an das Versorgungsnetz muss nach den Angaben aus dem Schaltplan im Schaltschrank erfolgen.

Unsere Aggregate werden mit den Überbrückungsklemmen "LIV" ausgeliefert (L1-L2 beim Schaltschrank für den Einphasenbetrieb, Abb. 2; 5-6 beim Schaltschrank für den Dreiphasenbetrieb, Abb. 3).



ACHTUNG!

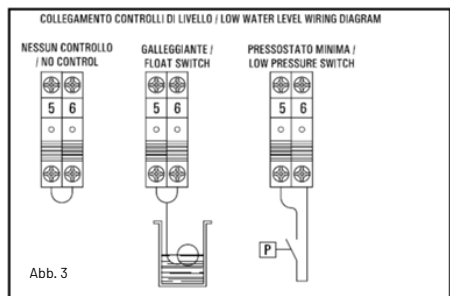
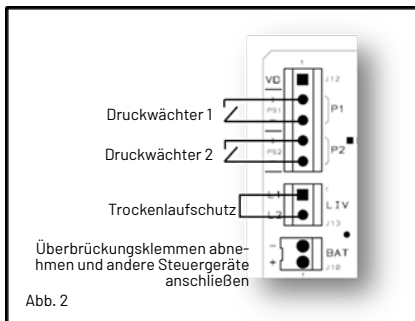
In diesem Fall ist das Aggregat nicht gegen Trockenlauf geschützt. Deshalb müssen die elektrischen Brücken entfernt und die gewünschte Kontrollvorrichtung daran angeschlossen werden.

MIT SCHWIMMERSCHALTER

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

MIT MINDESTDRUCKWÄCHTER

Wird das Aggregat über eine Druckwasserleitung versorgt (z. B. kommunale Wasserversorgung), so muss ein Mindestdruckwächter eingebaut werden, der den Betrieb des Aggregats unterbindet, wenn der Druck in der Wasserleitung unter den vorgegebenen Wert fällt.



SCHALTSCHRANK FÜR WECHSELSTROM

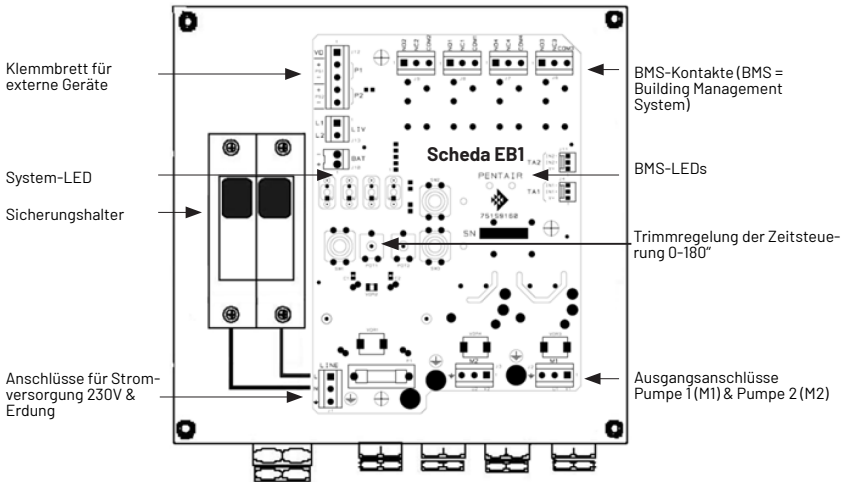
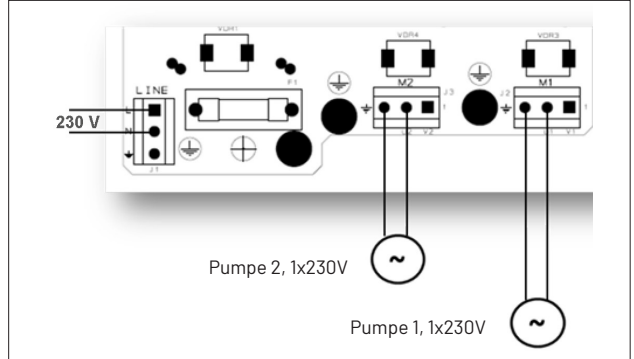
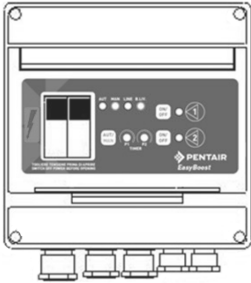
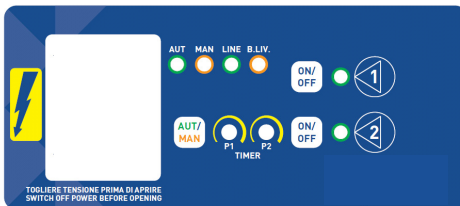


Abb. 4

Grüne Kontrollleuchte AUT Automatische Warmmeldung
 Rote Kontrollleuchte MAN - Warmmeldung Manueller Betrieb
 Grüne Kontrollleuchte LINE Warmmeldung Stromversorgung

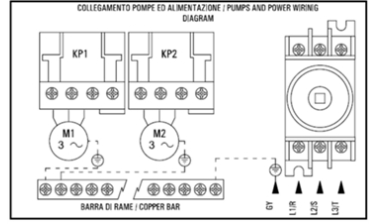
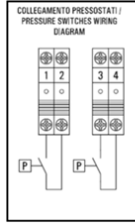
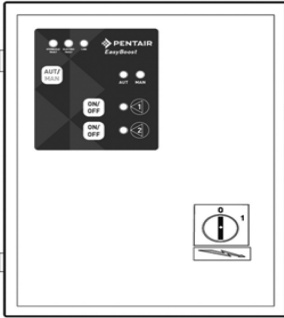


Grüne Kontrollleuchte
 Warmmeldung Pumpe
 1/2 läuft

Taste MAN/AUT

Taste ON/OFF Pumpe 1/2

SCHALTSCHRANK FÜR DREHSTROM



Karte EB3

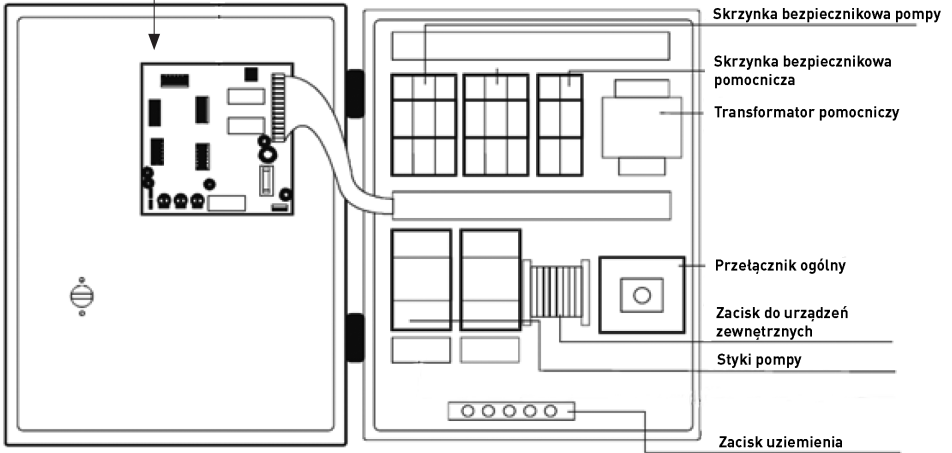


Abb. 5

HYDRAULIC FAULT = Rote Kontrollleuchte Warnmeldung niedriger Wasserstand im Tank
 ELECTRIC FAULT = Rote Kontrollleuchte Warnmeldung Thermorelais
 LINE = Grüne Kontrollleuchte Warnmeldung Stromversorgung

AUT/MAN = Taste Automatikbetrieb/ Manueller Betrieb

Taste ON/OFF Pumpe 1/2



AUT - Grüne Kontrollleuchte Warnmeldung Automatikbetrieb
 MAN - Rote Kontrollleuchte Warnmeldung manueller Betrieb

Grüne Kontrollleuchte Warnmeldung Pumpe läuft

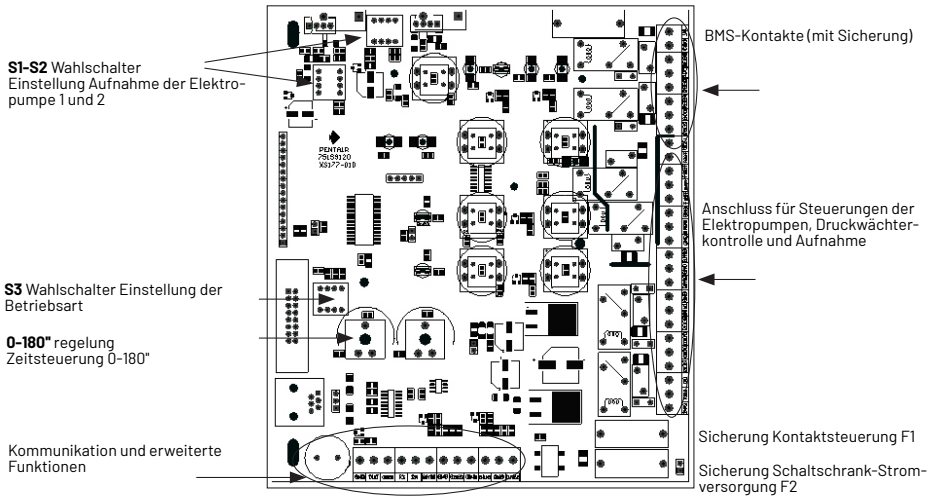


Abb. 6

KAPITEL 6 INBETRIEBNAHME

Sobald alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen und die Auffüllung der Pumpen und Stützen abgeschlossen ist, fahren Sie wie folgt fort:

- Alle Ventile an der Verteileranlage schließen.
- Alle Ventile des Aggregats einschließlich der Ventile des Membran- oder Luftkissen-Druckkessels öffnen.



GEFAHR - STROM RISIKO

Ab diesem Moment muss für alle Arbeiten an den Leitungen der Pumpen, der Druckwächter etc. zunächst die Stromversorgung am Schaltschrank getrennt werden.

Drücken Sie die Taste [AUT/MAN], um das Aggregat für den MANUELLEN Betrieb einzustellen, Drücken Sie anschließend die Taste [ON/OFF] an der entsprechenden Pumpe, um sie in Betrieb zu nehmen. Prüfen Sie die Drehrichtung der Elektropumpen.

KONTROLLE DER DREHRICHTUNG NUR BEI DREHSTROMPUMPEN

Für jede Pumpe gilt: Nach Start der Elektropumpe drücken Sie erneut die Taste [ON/OFF], um die Pumpe anzuhalten und ihre Drehrichtung zu überprüfen. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Pumpen.



GEFAHR - STROM RISIKO

Bei falscher Drehrichtung an beiden Pumpen: Trennen Sie die Hauptstromversorgung und vertauschen Sie zwei Phasen der Stromversorgung am Schaltschrank.



GEFAHR - STROM RISIKO

Bei falscher Drehrichtung an nur einer Pumpe: Siehe Abb. der Tastatur sowie Schaltpläne im Schaltschrank.

KONTROLLE DER PUMPENBEFÜLLUNG

Bei geschlossenen Ventilen an allen Entnahmestellen:

- Drücken Sie die Taste [AUT/MAN], um das Aggregat manuell in Betrieb zu nehmen.
- Schalten Sie eine Pumpe ein und kontrollieren Sie, ob der Höchstdruck erreicht wird.
- Halten Sie die Pumpe an.



ACHTUNG!

Wird der Höchstdruck nicht erreicht, so füllen Sie den Ansaugstutzen erneut bis zum Pumpengehäuse mit Wasser auf.

- Wiederholen Sie den Vorgang an der zweiten Pumpe.

START DES STANDARD-AGGREGATS IM AUTOMATIKBETRIEB

Nachdem Sie das Aggregat durch manuellen Pumpenbetrieb auf Druck gebracht haben, drücken Sie die Taste [AUT/MAN] und bringen Sie sie in die Stellung AUTOMATISCH.

Ab jetzt läuft das Aggregat auf Basis der vom Benutzer entnommenen Wassermenge im Automatikbetrieb.

ÄNDERUNG DES BETRIEBSDRUCKS

Unsere Aggregate werden werksseitig geprüft und geeicht, dabei wird der Betriebsdruck entsprechend der Leistungskurve für die verwendeten Elektropumpen eingestellt.

Es ist jedoch möglich, den Betriebsdruck durch Änderung an den Einstellungen der verwendeten Druckwächter zu verstellen.



ACHTUNG!

Die Einstellwerte der Druckwächter müssen jedoch innerhalb der für die verwendeten Pumpen des Aggregats vorgesehenen Werten für den Höchst- und Mindestbetriebsdruck liegen. Diese Werte sind auf dem Typenschild der Pumpe angegeben.

- Zyklus 1
Druckwächter 1 -> Pumpe 1
Druckwächter 2 -> Pumpe 2
- Zyklus 2
Druckwächter 1 -> Pumpe 2
Druckwächter 2 -> Pumpe 1
- Zyklus 3
Druckwächter 1 -> Pumpe 1
Druckwächter 2 -> Pumpe 2

Die automatische Umkehrung der Startreihenfolge der Pumpen erfolgt selbst dann, wenn nur jeweils eine Pumpe betrieben wird.

- Zyklus 1
Druckwächter 1 -> Pumpe 1
- Zyklus 2
Druckwächter 1 -> Pumpe 2



ACHTUNG!

Für eine korrekte Eichung der Druckwächter führen Sie die nachstehend aufgeführten Arbeitsschritte genau in der angegebenen Reihenfolge durch.



ACHTUNG!

Für eine korrekte Eichung der Druckwächter gehen Sie genau wie im Kapitel zur Eichung der Druckwächter angegeben vor und überprüfen Sie die Kompatibilität mit der Befüllung der Gefäße.

BENUTZERDEFINIERTER START DES AGGREGATS IM AUTOMATIKBETRIEB



GEFAHR - STROM RISIKO

Vor jeder Arbeit: Aggregat vom Netz trennen!

Ausführung für Wechselstrom

Bei der Standard-Konfiguration (Jumper JMP2 und JMP3 nicht angeschlossen) wird das Aggregat zyklisch betrieben. Mit Hilfe der auf dem Schaltplan dargestellten Konfigurations-Jumper JMP2 und JMP3 kann die Betriebsart verändert werden.

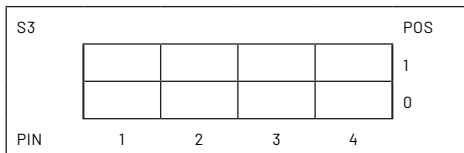
JMP2 angeschlossen: Betriebsart 1 Duty - 1 Stand-by: in diesem Fall wird eine einzige Elektropumpe zyklisch aktiviert (außer im Notfall oder bei Entfernung einer Elektropumpe). Die Ersatz-Elektropumpe wird nur bei elektrischer Fehlermeldung an der ersten Elektropumpe oder im nächsten Zyklus aktiviert.

JMP3 angeschlossen: ohne Elektropumpe 2. Diese letzte Konfiguration kann z. B. für Wartungsarbeiten oder dann verwendet werden, wenn die Elektropumpe vom Aggregat getrennt werden soll.

Hinweis: Die Jumper müssen beim stromlos geschalteten Schaltschrank angeschlossen werden.

Ausführung für Drehstrom

Bei der Standard-Konfiguration arbeitet das Aggregat zyklisch (1 Duty - 1 Assist). Durch Veränderung der Position der Kontakte des Schalters S3 im hinteren Teil des Schrankes kann die Betriebsart verstellt werden.



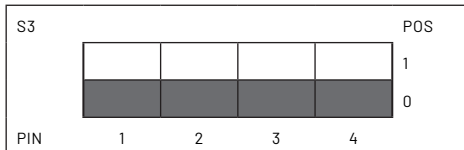
PIN 4 - Automatische Zeitsteuerung beim Rücksetzen der Fehlermeldung (0: deaktiviert, 1: aktiviert).

PIN 3 - legt die Betriebsart fest (0: zweite Pumpe - Elektropumpe Assist, 1: zweite Elektropumpe - Stand-by).

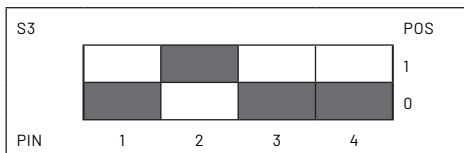
PIN 2 - Zyklus-Betrieb (0: Zyklus-Betrieb aktiviert, 1: Zyklus-Betrieb deaktiviert).

PIN 1 - legt die Art der erweiterten Überwachung (Kommunikation/Service) fest.

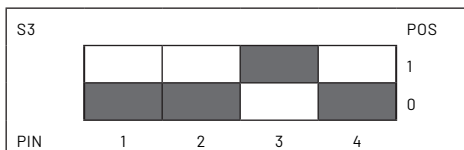
S3=000: 1 Duty - 1 Assist zyklisch (Standard-Einstellung)



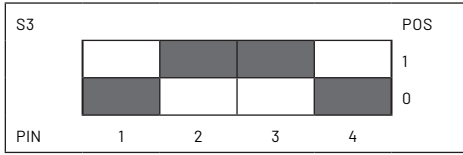
S3=0100: 1 Duty - Assist nicht zyklisch



S3=0010: 1 Duty - 1 Stand-by zyklisch

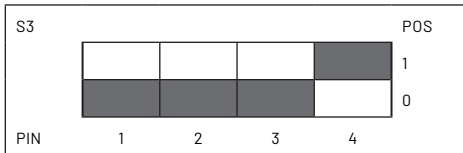


S3=0110: 1 Duty - 1 Stand-by nicht zyklisch



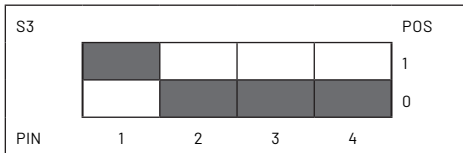
S3=0001 1 Duty - 1 Assist zyklisch

Rearming the electric timing alarm: After 5 minutes, the system will try three times to restart the electric pump under electric alarm condition.



S3=1000 1 Duty - 1 Assist zyklisch

Erweiterte Konfiguration (Service): Hinweis: Diese Konfiguration sperrt den normalen Betrieb des Aggregats.



EICHTUNG DER DRUCKWÄCHTER

EICHTUNG DER DRUCKWÄCHTER MODELLE PY06

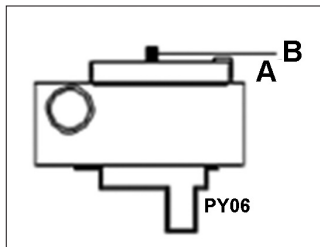


Abb. 7

- Ziehen Sie die Schraube A des Druckwächters fest bis zum Anschlag fest.
- Lösen Sie fast vollständig die Schraube B des Druckwächters.
- Schließen Sie alle Entnahmestellen und bringen Sie die Anlage im manuellen Pumpenbetrieb auf Höchstdruck. Schalten Sie die Pumpe ab.
- Lassen Sie den Schaltschrank auf manuellem Betrieb.
- Öffnen Sie eine Entnahmestelle und schließen Sie sie wieder, sobald der Netzdruck den Einschaltwert, welcher der ersten Pumpe zugeordnet werden soll, erreicht wird.
- Ziehen Sie die Schraube B des Druckwächters Nr. 1 fest, bis sich sein elektrischer Kontakt schließt.
- Lassen Sie die Pumpe im manuellen Betrieb laufen bis der Netzdruck den Ausschaltwert, welcher der ersten Pumpe zugeordnet werden soll, erreicht wird.
- Lösen Sie die Schraube A bis sich der Druckwächter Nr. 1 öffnet. Wiederholen Sie den Vorgang am anderen Druckwächter.

EICHUNG DER DRUCKWÄCHTER MODELLE PM/5 UND PM12

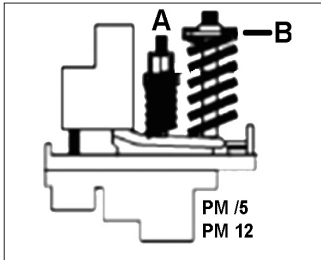


Abb. 8

- Ziehen Sie die Schraube A ungefähr bis zur Hälfte an. Lösen Sie die Schraube B des Druckwächters.
- Schließen Sie alle Entnahmestellen und bringen Sie, mit einer Pumpe im manuellen Betrieb, den Druck am Zuleitungsstutzen langsam so weit, bis sich der Kontakt des Druckwächters (OFF) öffnet.
- Öffnen Sie eine kleine Entnahmestelle durch Bringen des Drucks bis auf den Schließwert (Einschalten der Pumpe), der dem Druckwächter Nr. 1 zugeordnet werden soll.
- Ziehen Sie die Schraube B des Druckwächters Nr. 1 an, bis sich sein elektrischer Kontakt schließt (ON).
- Mit einer Pumpe im manuellen Betrieb bringen Sie den Netzdruck langsam an den Öffnungswert (Ausschalten der Pumpe), welcher der ersten Pumpe zugeordnet werden soll. Lösen Sie die Schraube A bis sich der Druckwächter Nr. 1 öffnet. Wiederholen Sie den Vorgang am anderen Druckwächter.

EICHUNG DER DRUCKWÄCHTER MODELLE XMP 12

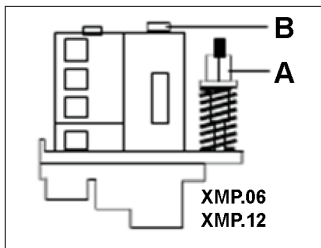


Abb. 9

- Ziehen Sie die Schraube A ungefähr bis zur Hälfte an.
- Ziehen Sie die Schraube B ungefähr bis zur Hälfte an.
- Schließen Sie alle Entnahmestellen und bringen Sie, mit einer Pumpe im manuellen Betrieb, den Druck am Zuleitungsstutzen langsam bis auf den Öffnungswert (Ausschalten der Pumpe), der dem Druckwächter Nr. 1 zugeordnet werden soll (der Kontakt des Druckwächters muss geschlossen bleiben -ON-).
- Lösen Sie die Schraube B des Druckwächters Nr. 1 bis sich sein elektrischer Kontakt öffnet (OFF).
- Öffnen Sie eine kleine Entnahmestelle und bringen Sie den Netzdruck langsam bis auf den Schließwert (Einschalten der Pumpe), der dem Druckwächter Nr. 1 zugeordnet werden soll.
- Lösen Sie die Schraube A bis sich der Druckwächter Nr. 1 schließt. Wiederholen Sie diesen Vorgang am anderen Druckwächter.

KAPITEL 7

AKTIVIERUNG DER ZEITSTEUERUNG

Die Zeitsteuerung setzt in dem Moment ein, in dem sich die Kontakte des Druckwächters öffnen. Die Zeitsteuerung wird nur während des AUTOMATIK-Betriebs [AUT] aktiviert.

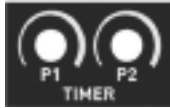


ACHTUNG!

Bei eingeschalteter Zeitsteuerung können die Pumpen ihren Höchstdruck erreichen. Prüfen Sie, ob dieser Druck nicht der Anlage, dem Verteilernetz oder den Benutzergeräten schadet.

Die Zeitsteuerung für die Pumpen kann am Potentiometer der jeweiligen Pumpe eingestellt und wieder entfernt werden.

Für Wechselstrompumpen



Die elektronische Karte sieht die Möglichkeit vor, den Betrieb der beiden Pumpen innerhalb eines Zeitraums von min. 3" bis max. ca. 180" zeitlich zu steuern.

Werden die Potentiometer P1 und P2 nach rechts gedreht, verlängert sich die Ausschaltzeit.

Für Drehstrompumpen



Die elektronische Karte sieht die Möglichkeit einer zeitversetzten Abschaltung der zuletzt betriebenen Pumpe vor, die mit einer Zeitverzögerung von min. 3" bis max. ca. 180" gegenüber dem Befehl des Druckwächters die Pumpe abschaltet.

Wird der Potentiometer T1 im Schaltschrank nach rechts gedreht, verlängert sich die Zeit.



GEFAHR - STROM RISIKO

Vor jeder Arbeit: Aggregat vom Netz trennen!

KAPITEL 8

BETRIEBSSTÖRUNGEN

PUMPEN STARTEN NICHT

SÄMTLICHE KONTROLLEUCHTEN SIND AUS

- Fehlende Stromversorgung am Schaltschrank = Stromversorgung zum Schaltschrank herstellen
- Hauptsicherungen bzw. Sicherungen am Trafoausgang (Drehstrom-Ausführung) sind durchgebrannt = Durchgebrannte Sicherungen austauschen

KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE FÜR KONFIGURATION (MAN) IST AN

- Das Aggregat ist auf manuellen Betrieb eingestellt = Durch Drücken der Taste [AUT/MAN] auf Automatikbetrieb umschalten

KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE WASSERSTANDGEBER (B.LIV) ODER (HYDRAULIC FAULT) IST AN

- Im ersten Auffangbehälter fehlt Wasser = Wasserstand wiederherstellen
- Wasserstandgeber ist ausgeschaltet oder beschädigt = Wasserstandgeber installieren oder austauschen
- Mangels Wasserstandgeber hat der Jumper ausgelöst = Jumper überprüfen

KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE AUTOMATIKBETRIEB (AUT) IST AN - KONTROLLEUCHE/-N PUMPENSTART IST/SIND AN

- Sicherungen an einer oder beiden Pumpen sind durchgebrannt = Sicherungen der Pumpe/-n austauschen

KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE AUTOMATIKBETRIEB (AUT) ODER (HYDRAULIC FAULT) IST AN

- Überlastung oder Aufnahmeverlust an einer oder beiden Elektropumpen = Pumpen im manuellen Betrieb auf korrekte Funktionsweise kontrollieren. Bei einer ordnungsgemäßen Funktionsweise, die Konfiguration im Automatikbetrieb durchführen. Andernfalls Kundendienst kontaktieren.

KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE AUTOMATIKBETRIEB (AUT) IST AN - KONTROLLEUCHE PUMPENSTART IST AUS

- Druckwächter sind nicht richtig eingestellt, nicht richtig angeschlossen oder beschädigt = Druckwächter und ihre Anschlüsse kontrollieren

PUMPEN SCHALTEN SICH NICHT AUS**KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE PUMPENSTART IST AN**

- Pumpen laufen im manuellen Betrieb = Durch Drücken der Taste [AUT/MAN] in den Automatikbetrieb wechseln
- Der Kontakt eines der oder beider Druckwächter ist aufgrund falscher Einstellung geschlossen = Druckwächter korrekt einstellen
- Anschlussleitung der Druckwächter ist verstopft = Verstopfung beseitigen
- Kurzschluss am Druckwächterkabel liegt vor = Elektrische Anschlüsse der Druckwächter kontrollieren
- Rückschlagventile sind verschmutzt oder beschädigt = Ventile reinigen oder ersetzen
- Zeitschaltung der Pumpen ist aktiviert = Auf Mindestbetriebszeit bringen

PUMPEN ERREICHEN DEN AUF DEM TYPENSCHILD ANGEgebenEN DRUCKWERT NICHT**KONTROLLEUCHE STROMVERSORGUNG (LINE) IST AN - KONTROLLEUCHE PUMPENSTART IST AN**

- Rückschlagventile sind teilweise verstopft = Ventile reinigen
- Absperrventil nur teilweise geöffnet oder verstopft = Ventile vollständig öffnen oder reinigen
- Umgekehrte Drehrichtung = Drehrichtung der Motoren umkehren (bei Drehstrom-Aggregat)
- Pumpe nicht gefüllt = Etwaige Lufteinschlüsse im Ansaugstutzen bzw. in der Pumpe entfernen



PENTAIR WATER ITALY S.R.L.

VIA MASACCIO 13 | 56010 LUGNANO DI VICOPISANO | PISA - ITALIA

Pentair Starite is a trademark, or registered trademark of Pentair or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

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.

253PB090-01 Rev.1 03/2020 © 2018 Pentair Water Italy. All Rights Reserved.