MANUALE DI USO E MANUTENZIONE PER QUADRO ELETTRICO TRIFASE REALIZZATO PER

caprari

Pumping power

QUESTO MANUALE VA CONSERVATO CON CURA PER ESSERE DISPONIBILE ALLA CONSULTAZIONE PER TUTTO IL CICLO DI VITA DEL QUADRO ELETTRICO. QUESTO MANUALE E LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' SONO PARTE INTEGRANTE DEL QUADRO. CONSULTARE IL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE PRIMA DI UTILIZZARE IL QUADRO ELETTRICO.

Contiene :

- dichiarazione CE di conformita'
- schemi elettrici
- istruzioni integrative abbinate alla presenza degli optional inseriti

INDICE degli argomenti

1. **Avvertimenti e sicurezza**
   pagina……..3

2. **Generalità**
   pagina……..4

3. **Movimentazione**
   pagina……..4

4. **Impiego e limiti di impiego**
   pagina……..5

5. **Funzionamento**
   pagina……..6

6. **Installazione**
   pagina……..7

7. **Collegamenti elettrici**
   pagina……..8

8. **Regolazioni e tarature**
   pagina……..9

9. **Arresto della pompa**
   pagina……..9

10. **Indicazioni luminose**
    pagina……..9

11. **Manutenzione**
    pagina……..10

12. **Smaltimento rifiuti**
    pagina……..10

13. **Garanzia**
    pagina……..10

14. **Ricambi**
    pagina……..10

15. **Dichiarazione di conformità**
    pagina……..11

16. **Optional**
    pagina……..12 e seguenti

1. AVVERTIMENTI E SICUREZZA

La simbologia sotto riportata, assieme alle diciture "PERICOLO" o "AVVERTENZA", indicano la potenzialità del rischio derivante dal mancato rispetto della prescrizione alla quale sono stati abbinati, come sotto specificato:

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche

PERICOLO

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose

AVVERTENZA

Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alla pompa, al gruppo o all'impianto

- **ATTENZIONE:**
  Accertarsi del perfetto adescamento della pompa prima del suo avviamento.

- **ATTENZIONE:**
  L'allacciamento del quadro elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle normative elettriche vigenti.

- **ATTENZIONE:**
  L'elettropompa ed il quadro devono essere collegati ad un efficiente impianto di terra secondo le locali normative elettriche vigenti.

- **ATTENZIONE:**
  Eseguire il collegamento di terra come prima operazione.

- **ATTENZIONE:**
  L'elettropompa può avviarsi in modo automatico.

- **ATTENZIONE:**
  Come regola generale qualsiasi intervento sulle parti elettriche o sulle parti meccaniche del gruppo o dell'impianto, deve essere preceduto dall'interruzione dell'alimentazione di RETE.

2. GENERALITA’

Col presente manuale è nostra cura fornire le informazioni indispensabili per l’installazione, l’uso e la manutenzione del quadro elettrico. E’ importante che l’utilizzatore legga questo manuale prima di usare il quadro elettrico. Un uso improprio può provocare avarie alla macchina e determinare la perdita della garanzia. Precisare sempre l’esatta sigla di identificazione del modello, unitamente al numero di costruzione, qualora debbano essere richieste informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio di Vendita.
Le istruzioni e le prescrizioni di seguito riportate riguardano l’esecuzione standard; per istruzioni, situazioni ed eventi non contemplati dal presente manuale o dalla documentazione di vendita, contattare il nostro servizio di assistenza.

I nostri sistemi devono essere installati in ambienti chiusi, ventilati, non pericolosi ed impiegati con temperature massime di +40°C e minime di -5°C.

3. MOVIMENTAZIONE

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

AVVERTENZA

Il quadro va movimentato con cura in quanto cadute e urti possono danneggiarlo anche senza danni esteriori visibili;

Nel caso in cui il quadro arrivi a destinazione, ma per vari motivi non venga installato e messo in funzione immediatamente, bisogna provvedere al suo immagazzinaggio. Si deve quindi provvedere a mantenere integro l’imballo esterno e dei vari accessori sciolti, riparare il tutto dagli agenti atmosferici, e da eventuali urti o cadute.

ISPEZIONE PRELIMINARE: dopo aver tolto l’imballo esterno verificare a vista che il quadro elettrico non abbia subito danni durante il trasporto.
Nel caso in cui il quadro presentasse dei danni, informare il nostro rivenditore al più presto e comunque non oltre **5 giorni** dalla data di consegna.

4. IMPIEGO E LIMITI DI IMPIEGO

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

AVVERTENZA

Il quadro elettrico è particolarmente adatto per il comando di elettropompe. Per qualsiasi altra applicazione del è consigliabile contattare il centro assistenza o la sede principale CAPRARI Spa.

CAPRARI Spa non risponde di danni provocati dal quadro o sul quadro stesso causati da un suo uso improprio.

CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO BASE:

- Quadro Elettromeccanico;
- Alimentazione 3~50/60Hz 400V +/- 10% ;
- Ingresso di comando da Contatto N.A. (gall. / pressostato);
- Trasformatore 24Vac di sicurezza per circuiti ausiliari;
- Luce spia verde “Motore in Funzione”;
- Luce spia rossa “Motore in Protezione”;
- Selettore per funzionamento Motore in “ Automatico –Spento –Manuale;
- Contattore di linea dimensionato in AC3;
- Relé termico protezione sovraccarico con scala regolabile ripristinabile interno;
- Fusibili di Protezione Motore;
- Fusibile di protezione Ausiliari;
- Sezionatore Generale con Bloccoporta;
- Uscita con Pressacavi;
- Involucro in materiale metallico;
- Grado di Protezione IP44: MOD. 44MP;
- Grado di Protezione IP55: MOD. 55MP (su richiesta);
- Grado di Protezione IP65: MOD. 65VP (su richiesta);

ATTENZIONE :

Non usare il prodotto in ambienti con presenza di polveri, acidi, gas corrosivi e/o infiammabili, ecc.

5. FUNZIONAMENTO GENERALE

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

PERICOLO

AVVERTENZA

All'accensione del quadro, si illumina la luce spia blu **"Presenza rete".**
Tramite il selettore **"Automatico-Spento-Manuale"** è possibile far funzionare il motore direttamente dall'operatore **(Manuale)** oppure tramite i comandi esterni **(Automatico)**;

Il comando **G.MA**, che può essere un qualsiasi contatto pulito (es. galleggiante o pressostato), fa funzionare il motore in modo **Automatico** solo se il livello del liquido abilita il funzionamento (chiusura **G.STOP**);
Il sistema alternerà il funzionamento delle pompe ad ogni chiusura di **G.MA**.
Se successivamente alla chiusura di **G.MA** si chiuderà **G.S.** la pompa ferma si avvierà in soccorso a quella già funzionante.
Il funzionamento del motore sarà indicato dall'accensione della rispettuva spia verde **"Motore in Funzione"**.

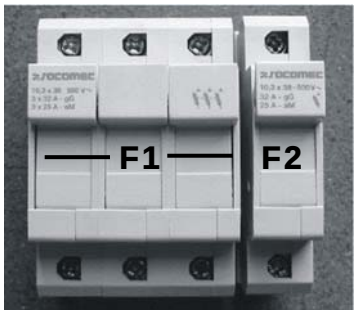
In caso di intervento della protezione da Sovraccarico, il motore si fermerà e si accenderà la relativa spia rossa **"Motore in Protezione".**

Prima di ripristinare il funzionamento del Motore, verificare la causa del malfunzionamento.

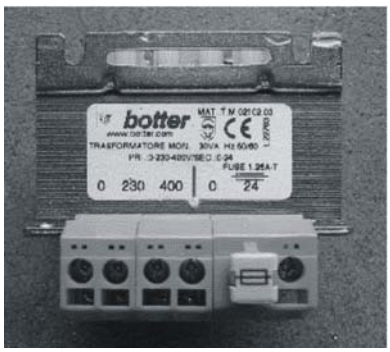
Per ripristinare il corretto funzionamento , spegnere il quadro con l'interruttore Generale, aprire il coperchio e premere il pulsante rosso di ripristino sul Relè Termico interno.
Richiudere il coperchio e riaccendere il quadro agendo sull'Interruttore Generale.

VERIFICA E SOSTITUZIONE FUSIBILI

TRIFASE



IN TUTTI I MODELLI



Immagini Puramente indicative

F1 : FUSIBILI PROTEZIONE MOTORE (CERAMICI 10x38 SERIE " aM ")
F2 : FUSIBILE PROTEZIONE PRIMARIO (CERAMICO 10x38 SERIE " aM ")
F3 : FUSIBILE PROTEZIONE AUSILIARI (VETRO 5x20 SERIE " T ")

NOTE GENERALI:

Effettuare almeno due - tre avviamenti del Motore in fase di taratura della Protezione da Sovraccarico per verificarne il corretto funzionamento.
In ogni caso consigliamo un controllo periodico del funzionamento del quadro e delle funzioni impostate per poter garantire il massimo dell'efficienza.

6. INSTALLAZIONE

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

PERICOLO

AVVERTENZA

Collegamenti Elettrici

- Effettuare i collegamenti elettrici al quadro secondo gli schemi allegati per quel che riguarda i GALLEGGIANTI, L'USCITA MOTORE e L'INGRESSO ALIMENTAZIONE.

- Connettere il cavo di ALIMENTAZIONE del MOTORE direttamente ai morsetti del RELE' TERMICO;assicurarsi inoltre che i dati di targa del motore siano compresi entro i limiti di impiego del quadro elettrico.

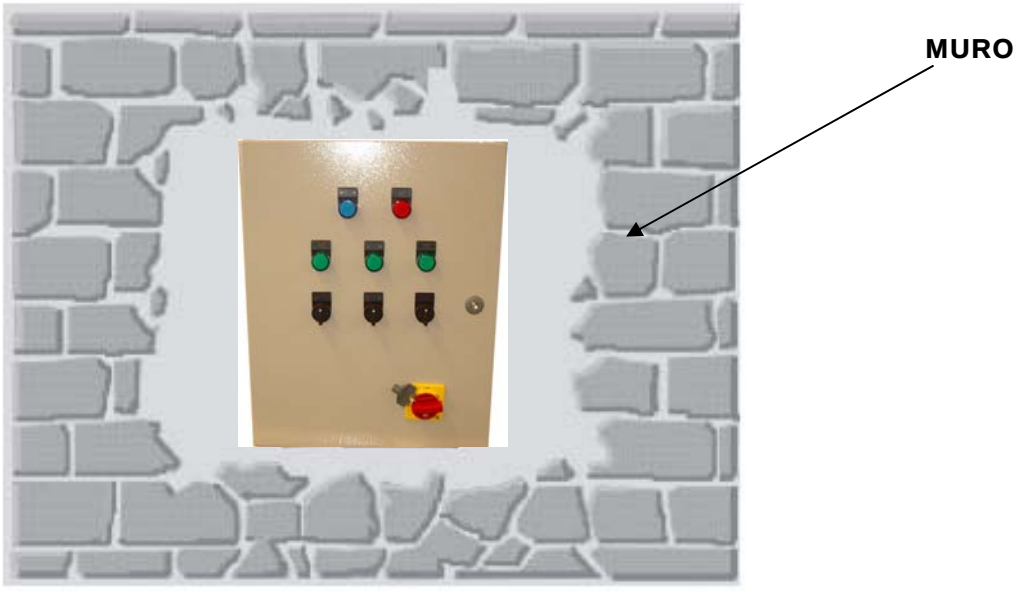
- Connettere il cavo di ALIMENTAZIONE del QUADRO direttamente ai morsetti del SEZIONATORE GENERALE BLOCCOPORTA assicurandosi che la Tensione di Alimentazione sia uguale a quella del quadro elettrico .

- PER IL SERRAGGIO DEI CAVI NEI RELATIVI MORSETTI UTILIZZARE L'ATTREZZO DELLA GIUSTA MISURA PER EVITARE IL DANNEGGIAMENTO DELLE VITI DI SERRAGGIO O DELLA LORO SEDE (Se si utilizza un'avvitatore elettrico dosare adeguatamente la frizione di serraggio per evitare di rovinare le filettature o le viti.

- FISSARE IL QUADRO AD UNA PARETE COME DA FIG. 1 TRAMITE VITI E TASSELLI ADEGUATI UTILIZZANDO I FORI PREDISPOSTI DELL' INVOLUCRO O LE STAFFE DI FISSAGGIO SE PRESENTI .

- DOPO IL FISSAGGIO, ELIMINARE QUALSIASI IMPURITA' PLASTICA O METALLICA (es. pezzetti di rame dei cavi o trucioli di plastica del box) PRESENTE ALL'INTERNO DELL' INVOLUCRO PRIMA DI DARE ALIMENTAZIONE .

FIG. 1



N.B. : NON INSTALLARE IL QUADRO ELETTRICO IN PROSSIMITA' DI OGGETTI A CONTATTO CON LIQUIDI INFIAMMABILI, ACQUA O GAS;

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

PERICOLO

AVVERTENZA

*Per i collegamenti elettrici vedere lo schema allegato.

Linea di alimentazione elettrica

Eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altro collegamento.

Assicurarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella targhetta del quadro elettrico e della pompa .

Verificare che il cavo di alimentazione sia in grado di sopportare la corrente nominale del carico e collegarlo ai relativi morsetti del quadro elettrico.

I cavi se posti in aria devono essere opportunamente protetti.

La linea di alimentazione deve essere protetta tramite interruttore magnetotermico differenziale dimensionato secondo le vigenti normative.

Collegamenti nel quadro elettrico

Eseguire il collegamento di terra prima di qualsiasi altro inserendo il cavo di terra nel morsetto (PE).

Collegare il cavo d'alimentazione al sezionatore generale con bloccoporta.

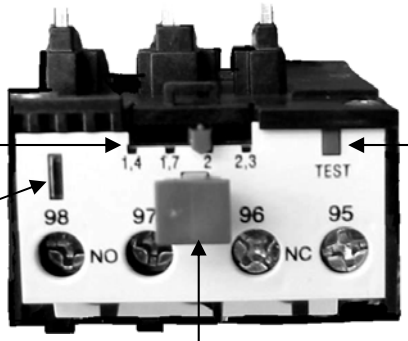
Collegare l'elettropompa ai morsetti del relè termico all'interno del quadro elettrico in base alla versione :

8. REGOLAZIONI E TARATURE

Prima dell' accensione del quadro elettrico è opportuno verificare in base alla corrente nominale del motore la taratura del relè termico di protezione (fig. 2);
Il valore sul termico andrà regolato almeno il 10 % in più della corrente di assorbimento nominale del motore per sopperire agli spunti in avviamento e ad improvvisi ma repentini sbalzi di corrente ;

SCALA DI REGOLAZIONE CORRENTE INTERVENTO

VISUALIZZAZIONE SCATTO TERMICO AVVENUTO



PULSANTE TEST (PREMERE CON UNA PUNTA SOTTILE es. MATITA)

Fig.2

PULSANTE RIPRISTINO

9. ARRESTO DELLA POMPA

Lo spegnimento del MOTORE può avvenire nei seguenti modi:

- In funzionamento "manuale" riportando il selettore " MAN – 0 – AUT " nella posizione di " 0 " .

- In funzionamento "automatico" quando l'interruttore G1 non dà più il consenso.

- Portando il selettore generale bloccoporta in posizione " 0 ".

Salvo applicazioni con ulteriori apparecchiature di comando.

10. INDICAZIONI LUMINOSE

PRESENZA RETE

LUCE SPIA BLU

INDICA CHE IL QUADRO E' ALIMENTATO

MOTORE IN FUNZIONE

LUCE SPIA VERDE

INDICA CHE IL MOTORE STA FUNZIONANDO.

MOTORE IN PROTEZIONE

LUCE SPIA ROSSA

INDICA CHE IL MOTORE E' IN PROTEZIONE TERMICA

11. MANUTENZIONE

PERICOLO
RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

PERICOLO

AVVERTENZA

Il quadro elettrico non ha bisogno di alcuna manutenzione ordinaria se utilizzato entro i limiti d'impiego. Eventuali operazioni di manutenzione vanno eseguite da personale esperto e qualificato nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti.

PERICOLO!
Accertarsi che il quadro sia scollegato dalla rete elettrica prima di qualsiasi operazione di manutenzione.

12. SMALTIMENTO RIFIUTI

Dopo l'installazione del quadro e la sua messa in funzione provvedere alla rimozione/eliminazione dei materiali di scarto e di rifiuto nel modo più idoneo in accordo alle vigenti leggi.
In caso di dismissione del quadro o parti di esso rispettare le leggi vigenti per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti e quindi la loro raccolta differenziata negli appositi centri di stoccaggio.

ATTENZIONE: la dispersione nell'ambiente di sostanze nocive quali ad esempio acidi presenti nelle batterie, carburanti, olio, plastica, rame ecc. può nuocere gravemente alla salute delle stesse persone.

13. GARANZIA

Per qualsiasi informazione fate riferimento alla documentazione contrattuale di vendita.

14. RICAMBI

Precisare sempre l'esatta sigla del modello, unitamente al numero di costruzione, qualora debbano essere richieste informazioni tecniche o particolari di ricambio al nostro Servizio di Vendita ed Assistenza.

Usate solo ricambi originali per sostituire gli eventuali componenti guasti.

L'utilizzo di parti di ricambio non adatte può provocare funzionamenti anomali e pericoli per le persone e le cose.

15. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA’

FOURGROUP S.r.l. con sede a Polverara – Padova – Italia, dichiara che il prodotto descritto sotto

		X		-		X		-	
MODELLO	LINEA		TENSIONE		N° MACCHINE		POTENZA	I.P	TIPO BOX

sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione

- Macchine 2006/42/CE
- Direttiva europea 2014/35/UE
- Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU e successive modifiche e conformi alle seguenti norme tecniche
- EN 61439-1, EN 61439-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

Polverara – Italia

RESPONSABILE TECNICO

(Grigoletto Per. Ind. Walter)

16. OPTIONAL

Ogni quadro elettrico CAPRARI Spa è personalizzabile con l'aggiunta di componenti atti al raggiungimento delle funzionalità più complesse.

E' quindi possibile implementare il quadro base con optional che permettono una maggiore affidabilità e controllo dei processi funzionali.

La gamma di optional allestibili è la seguente:

- Controllo di livello a 3 sonde
- Relè di protezione a termistore PT100 (solo per elettropompe sommerse)
- Controllo di livello per sonda rilevamento acqua in camera di tenuta con spia di segnalazione
- Resistenza anticondensa termostatata
- Volmetro
- Amperometro
- Wattmetro
- Timer giornaliero a cavalieri
- Relè di alternanza pompe
- Contaimpulsi per la frequenza degli avviamenti
- Commutatore voltmetrico
- Contaore
- Relè sequenza fasi
- Protezioni per sovra/sotto tensioni
- Controllo di livello a riarmo manuale
- Clicson con spia di segnalazione per sovratemperatura motore

La descrizione degli optional e del loro funzionamento è descritta nelle seguenti pagine.