

# UNITÀ LOGICA DI COMANDO E CONTROLLO PER ELETTROPOMPA IN GRUPPI ANTINCENDIO A NORMA UNI EN 12845 (CON INTEGRATA LA NORMA EN 10779)

Rev. 3 del 08.09.2018

## Segnalazioni e comandi:

1. Display LCD alfanumerico e grafico 55,01 x 49,70 mm (128 x 64 DOTS) retroilluminato azzurro, con indicazioni di:
  - Assorbimento del motore espresso in Ampere e decimi di Ampere;
  - Computo orario delle ore di funzionamento del motore espresso in Ore e Minuti;
  - Stato del galleggiante di adescamento (*icona G*);
  - Stato dei pressostati di lavoro (*icona P*);
  - Stato del flussostato (*icona F*);
  - *Icona (M)*, presente ad indicare la presenza di un report all'interno dello storico<sup>1</sup>;
  - *Icona (IP)* per segnalazione di impianto in pressione<sup>2</sup>;
  - Icona della girante per visualizzazione immediata del funzionamento della elettropompa;
  - *Icona (PS)* per segnalazione Prova Settimanale ON;
  - Data corrente;
  - Orario corrente;
  - Indicazione dello stato di operatività del motore su rigo di testo.
2. LED ad alta luminosità per le indicazioni di:
  - Disponibilità alimentazione (LED bianco LINEA - *POWER*);
  - Richiesta di avviamento (LED giallo RICHIESTA AVVIAMENTO - *REQUEST OF START*);
  - Errore sequenza fasi o mancanza fase (LED giallo CONTROLLO FASI - *PHASES MONITORING*<sup>3</sup>);
  - Allarme basso livello riserva idrica (LED giallo BASSO LIVELLO - *LOW LEVEL*);
  - Motore in marcia (LED rosso MARCIA - *RUN*);
  - Mancato avviamento in seguito a richiesta d'avviamento<sup>4</sup> (LED giallo MANCATO AVV. - *START FAILURE*);
  - Allarme avviamento disabilitato (LED rosso lampeggiante AVVIAMENTO DISABILITATO - *START DISABLED*)<sup>5</sup>.
3. Pulsantiera per immissione comandi da Operatore<sup>6</sup>:

<sup>1</sup> La centralina mette a disposizione uno storico di 123 eventi. Dopo il 123-esimo evento il successivo andrà a cancellare il report dell'evento più remoto (memoria non volatile di tipo *FIFO - First Input, First Output*). L'*icona (M)* indicherà che è presente un evento non ancora letto. Successivamente alla lettura, l'*icona* non comparirà. **La lettura dell'evento è da interpretarsi come riconoscimento e reset di ogni eventuale stato d'allarme accaduto.** Ogni evento verificatosi con il selettore posto in modalità di avviamento disabilitato NON VERRÀ MEMORIZZATO. Ciò al fine di consentire tutti i settaggi senza intasare la memoria.

Analogamente, ogni segnalazione derivante da prove o settaggi con il selettore in modalità avviamento disabilitato non attiverà le relative uscite d'allarme.

<sup>2</sup> Qualora si utilizzi un ulteriore pressostato per impianto in pressione (diverso da quello di chiamata per incendio e diverso da quello di sicurezza) l'*icona* riprodurrà lo stato di tale pressostato. Contatto chiuso => *icona (IP)* visibile. Contatto chiuso => *icona (IP)* nascosta. Tale segnalazione non comporta alcun allarme.



<sup>3</sup> L'Unità di Input / Output integra un sistema autoalimentato di monitoraggio delle tre fasi con le seguenti caratteristiche:







- **Tensione standard:**  $400 \pm 5\% V ac$ ;
- **Soglia di massima tensione:** 440 V;
- **Soglia di minima tensione:** 360 V;
- **Soglia di errata sequenza fase:**  $\pm 10\% di (1/F) sec$ ;
- **Tempo di intervento:**
  - per superamento del valore di soglia di massima tensione: 300 ms;
  - per superamento del valore di soglia di minima tensione (mancanza fase) e sequenza fasi: immediato (pari al tempo di commutazione del relè);
- **Tempo di commutazione:** 60 ms;
- **Temperatura di esercizio:**  $-10\text{ }^{\circ}C \div 60\text{ }^{\circ}C$ .

<sup>4</sup> Attenzione! La logica contempla due allarmi: il *MANCATO AVVIAMENTO* in seguito ad una richiesta d'avviamento (qualunque essa sia) ed un *PROBLEMA AVVIATORE*. Questo secondo allarme, da non confondere con il precedente, viene visualizzato a display quando la scheda rileva uno spegnimento del motore dopo un avvenuto avviamento. Anche quando l'allarme di mancato avviamento è attivo, se dovesse persistere la condizione di richiesta d'avviamento la scheda ritenta ciclicamente l'avviamento. Pertanto, se le condizioni che hanno provocato il mancato avviamento vengono a decadere, la scheda farà avviare l'elettropompa.

<sup>5</sup> Ad eccezione dello stato di vasca vuota o rete idrica bassa (apertura del contatto in ingresso ai morsetti 1 e 2) nessuno stato d'allarme, incluso quello di errata sequenza fase, in nessun caso, può causare l'arresto della elettropompa!

<sup>6</sup> La pulsantiera è inattiva con il selettore in modalità *avviamento abilitato* se non diversamente indicato nei punti a seguire. Ogni operazione di seguito descritta (tranne, naturalmente *MARCIA* e *ARRESTO* manuale) deve essere

-  pulsante per avviamento manuale (attivo solo con selettore in posizione ON);
-  pulsante per arresto manuale (attivo in posizione ON alle seguenti condizioni):
  - se l'avviamento è avvenuto manualmente;
  - Se l'avviamento è avvenuto per chiamata da pressostato e, successivamente, la pressione si è ristabilita;
  - Se non persiste alcuna causa d'allarme.

Se una sola di queste condizioni non è rispettata, la centralina ignorerà la richiesta di arresto);
-  pulsante per uscita menù (*ESC*) nella modalità programmazione. Test dei LED (*TEST*) in modalità avviamento inibito. Tacitazione allarme<sup>7</sup> (*MUTE*) in altra modalità;
-  tasto scorrimento verso sinistra all'interno del menù di programmazione;
-  tasto scorrimento verso destra all'interno del menù di programmazione;
-  tasto scorrimento verso l'alto all'interno del menù di programmazione;
-  tasto scorrimento verso il basso all'interno del menù di programmazione;
-  tasto *ENTER* per entrare nel menù di programmazione e per la conferma della scelta effettuata all'interno del menù<sup>8</sup>. Lo stesso tasto, al cessare di uno stato di allarme e con il selettore in inibizione di avviamento, permette il reset reale dell'allarme.

#### **Ingressi e uscite:**

L'unità logica di controllo principale è collegata mediante un cavo flat ad una unità di Input / Output. Tutti i segnali in ingresso ed in uscita vengono inseriti o prelevati da tale unità di I/O, a parte la porta logica di comunicazione RS485. Ogni ingresso è foto-disaccoppiato dalle linee di comunicazione e provvisto di un dispositivo software antirimbalo<sup>9</sup>.

#### **Ingressi:**

##### **1. Connettore K1: pin GRD – L7, ingressi logici di controllo,**

- **Pin 0: GND,**
- **Pin L1: livello riserva idrica** (contatto NC. Apre per basso livello riserva idrica e rientra nell'allarme cumulativo di *Tipo B*<sup>10</sup>),
- **Pin L2: pressostato** (contatto NC. Apre per richiesta d'avviamento e rientra nell'allarme cumulativo di *Tipo B*),

effettuata con l'avviamento disabilitato. **ATTENZIONE:** ogni volta che l'avviamento viene disabilitato si provoca uno stato d'allarme! Pertanto, alla lettura del report degli allarmi, l'ultimo record sarà sempre quello di avviamento automatico disabilitato.

<sup>7</sup> **ATTENZIONE:** non si tratta di Reset dell'allarme ma solo di riconoscimento di esso e di disattivazione delle uscite *K5 (ALLARME di TIPO A)* e *K16 (ALLARME CUMULATIVO di TIPO B)*!

<sup>8</sup> **ATTENZIONE:** all'interno del menù, una volta modificato un parametro, non occorre premere *ENTER* per memorizzare la modifica. Semplicemente premendo il tasto *ESC*, tale modifica automaticamente viene memorizzata e scritta su memoria *EEPROM* non volatile, uscendo dal menù. Solo per alcuni parametri giudicati critici, sul display verrà visualizzato il messaggio di richiesta *ENTER*. In tal caso è necessario confermare la scelta.

Una volta all'interno di un menu, se non si effettuerà alcuna pressione su uno qualsiasi dei tasti di scelta, automaticamente dopo *20 s* si avrà l'uscita dal menu ed il ritorno alla situazione di riposo.

<sup>9</sup> Il dispositivo antirimbalo prevede che un segnale in ingresso debba perdurare per almeno *250 ms* prima di essere riconosciuto come tale. L'unico ingresso che prevede un antirimbalo più lungo (*2,5 s*) è quello relativo al controllo delle fasi per evitare che brevissime asimmetrie o *buchi* di tensione possano provocare uno stato d'allarme.

<sup>10</sup> La norma *UNI EN 12845* contempla due famiglie di allarmi:

- *Allarmi gravi*, definiti di *Tipo A*, quegli allarmi che indicano incendio in corso, probabile incendio in corso o necessità di urgente intervento di un operatore.

- *Allarmi di guasto*, definiti di *Tipo B*, quegli allarmi che indicano situazione che potrebbero impedire il corretto funzionamento dell'impianto in caso di incendio.

- **Pin L3: flussostato** (contatto NO. Chiude in caso di rilevamento di flusso all'interno dell'impianto e rientra nell'allarme cumulativo di *Tipo A*),
  - **Pin L4: pressostato impianto in pressione** (pressostato opzionale),
  - **Pin L5: non utilizzato** (disponibile per eventuali applicazioni future),
  - **Pin L6: galleggiante d'adescamento** (contatto NC. Apre per richiesta d'avviamento e rientra nell'allarme cumulativo di *Tipo B*),
  - **Pin L7: selettore** (contatto aperto => avviamento inibito. Contatto chiuso => avviamento abilitato).
2. **Connettore K2: connettore unità principale – unità di I/O.**
  3. **Connettore K3: L1, L2, L3 ingresso riferimento fasi.** La scheda effettua ciclicamente il controllo sulla corretta sequenza delle tre fasi dell'alimentazione. Se la sequenza è corretta, il LED *CONTROLLO FASI* resta spento, mentre il relè d'uscita *K13* resta eccitato<sup>11</sup>.
  4. **Connettore K4: IN 24Vac, pin 1 e 3, alimentazione 24Vac.**
  5. **Connettore K17: pin 1 e 3, ingresso riferimento corrente** (da trasformatore amperometrico posto sulla linea di alimentazione della elettropompa)<sup>12</sup>.

#### Uscite:

Le uscite sono pilotate da 12 relè, alimentati a 24 Vcc, i cui contatti di scambio supportano fino a 10 A a 277 Vac. I relè sono identificati dalle sigle *RL1 ÷ RL12*. I connettori sono identificati dalle sigle *K5 ÷ K16* ed i contatti sono disposti nella sequenza *NC – C – NO*.

- **Connettore K5: Allarme cumulativo di Tipo A** (*POMPA in MARCIA* o *RILEVAMENTO FLUSSO*);
- **Connettore K6: comando E.V. per attivazione prova settimanale;**
- **Connettore K7: contatto temporizzato di TRIANGOLO per avviamento stella / triangolo** (da non utilizzare in caso di avviamento diretto);
- **Connettore K8: contatto temporizzato di STELLA per avviamento stella / triangolo** (da non utilizzare in caso di avviamento diretto);
- **Connettore K9: livello riserva idrica** Il relè si eccita in caso di basso livello della riserva idrica (input L1). L'allarme di basso livello rientra anche in quello cumulativo di *Tipo B*;
- **Connettore K10: segnale mancato avviamento.** Il relè si eccita quando, in seguito ad una chiamata d'avviamento, non si ha il ritorno del segnale di motore avviato entro un intervallo di tempo prestabilito. L'allarme di mancato avviamento rientra anche in quello cumulativo di *Tipo B*;
- **Connettore K11: segnale di start.** Il relè si eccita in seguito ad una chiamata d'avviamento e comanda la chiusura del contattore;
- **Connettori K12: segnale pompa in marcia.** Il relè si eccita quando la pompa è in marcia. L'allarme di pompa in marcia rientra, insieme a quello di rilevamento flusso, nell'allarme cumulativo di *Tipo A*;
- **Connettori K13: segnale disponibilità linea e corretta sequenza fase.** Il relè è costantemente eccitato quando la linea è disponibile e la sequenza è corretta. La caduta di tale segnale provoca un allarme contemplato in quello cumulativo di *Tipo B*;

<sup>11</sup> A bordo dell'unità di I/O è presente un *mini-jumper* identificato dalla sigla *ESC. FASE* (esclusione fase). Agendo su tale *mini-jumper* il controllo delle fasi può essere disabilitato.

<sup>12</sup> Le soglie di motore avviato vengono automaticamente selezionate dalla centralina a seconda del TA (*trasformatore di corrente*) montato a bordo del pannello. E precisamente:

TA50/0,05	Soglia: 1 A
TA 15/5	Soglia: 1 A
TA 20/5	Soglia: 1 A
TA 25/5	Soglia: 1 A
TA 30/5	Soglia: 1 A
TA 40/5	Soglia: 1 A
TA 50/5	Soglia: 1 A
TA 60/5	Soglia: 1 A
TA 80/5	Soglia: 2 A
TA 100/5	Soglia: 2 A
TA 150/5	Soglia: 2 A
TA 200/5	Soglia: 2 A
TA 250/5	Soglia: 2 A
TA 300/5	Soglia: 2 A
TA 400/5	Soglia: 2 A
TA 500/5	Soglia: 3 A
TA 600/5	Soglia: 3 A
TA 800/5	Soglia: 3 A
TA 1000/5	Soglia: 3 A

NIPT: L46707003P

SHKODER - ALBANIA

Tel: 00355674705037

E-mail: [adapelektrik@gmail.com](mailto:adapelektrik@gmail.com) [www.adapelektrik.net](http://www.adapelektrik.net)

- **Connettore K14: segnale di avviamento automatico disabilitato**<sup>13</sup>;
- **Connettore K15: richiesta d'avviamento.** Il relè si eccita in seguito ad una chiamata d'avviamento, sia essa da pressostato che da galleggiante d'adescamento;
- **Connettore K16: allarme cumulativo di Tipo B.** Il relè si eccita in seguito ad verificarsi di uno stato d'allarme diverso da *POMPA in MARCIA* o da *RILEVAMENTO FLUSSO*.

#### **Ingresso / Uscita:**

- **Connettore K18 (BT1):** batteria tampone esterna 12 V<sup>14</sup>.

#### **Operatività:**

Dando alimentazione, la centralina effettua un'autodiagnosi, il test automatico di tutti i *LED* e si inizializza per il funzionamento in base alla sequenza dei segnali d'ingresso *L1 ÷ L7*. La norma di riferimento sarà sempre la *UNI EN 12845*. In questo lasso di tempo, circa 3 secondi, verrà visualizzata la versione del software presente sulla scheda.

Con il selettore in modalità di avviamento inibito, premendo il tasto *ENTER* si accede al menù di programmazione nel formato a scorrimento verticale. Il menù è a scorrimento verticale verso il basso o verso l'alto mediante i pulsanti "↓" e "↑". I campi sono immediatamente modificabili, a meno che non sia espressamente richiesto l'*ENTER* per l'ingresso al relativo sottomenù.

All'interno del menù principale, premendo *ESC* si memorizzano le impostazioni e si esce dal menù.

All'interno di un sottomenù, premendo *ESC* si memorizzano le impostazioni e si ritorna al campo precedente dello stesso menù.

**Primo campo: LETTURA E SCORRIMENTO STORICO EVENTI.** Premendo *ENTER* si accede allo storico degli eventi. Con le frecce destra e sinistra si potrà fare lo scrolling dei record. Fino a che sarà presente in memoria un record non letto, il display visualizzerà l'*icona (M)*.

**Secondo campo: RETROILLUMINAZIONE DISPLAY.** Con i tasti di scorrimento destra e sinistra è possibile impostare il valore desiderato (0 ÷ 120 Sec. oppure *CONTINUA*<sup>15</sup>) della durata della retroilluminazione prima che il display si ponga in stand-by<sup>16</sup>.

**Terzo campo: DURATA RITARDO AVVIAMENTO.** Sempre con le stesse modalità si può impostare il tempo di ritardo dell'avviamento in un range di 0 ÷ 180 Sec (default 5 Sec.)

**Quarto campo: CONTA AVVIAMENTI MOTORE.** Sola lettura (0 ÷ 9999).

**Quinto campo: DURATA ULTIMO AVVIAMENTO.** Sola lettura (ore (h), minuti (m)). Formato: hhh,mm. Range: 000,00 ÷ 999,59).

**Sesto campo: IMPOSTA TRASFORM. AMPEROMETRICO.** Con le modalità sopra illustrate si seleziona il tipo di rapporto corretto in un range 50/0,05 ÷ 1000/5 A.

**Settimo campo: IMPOSTA OROLOGIO DATARIO.** Premendo *ENTER* si accede al sottomenù per il settaggio di *MINUTI, ORE, ANNO, MESE, GIORNO MESE* e *GIORNO SETTIMANA*. Con i tasti "←" e "→" si seleziona il campo a partire dai minuti. Con i tasti "↓" e "↑" si imposterà il valore. Il software controllo automaticamente la correttezza della data per gli anni bisestili<sup>17</sup>.

**Ottavo campo: RITARDO TIMER STELLA/TRIANGOLO.** (0 ÷ 10 Sec. Default 5 Sec.)<sup>18</sup>

**Nono campo: RITARDO SCAMBIO STELLA/TRIANGOLO.** (100 ÷ 500 mSec. Default 250 Sec)

<sup>13</sup> Non espressamente previsto dalla norma *UNI EN 12845*.

<sup>14</sup> La batteria tampone esterna viene mantenuta costantemente carica grazie al carica batterie a bordo dell'unità logica di controllo. In caso di mancanza di alimentazione, essa mantiene "viva" la scheda permettendo la memoria dei settaggi e degli eventuali allarmi verificatisi nonché la visualizzazione del display. La scheda madre contempla una seconda batteria tampone a bordo (d'ora in avanti denominata per semplicità *BATTERIA OROLOGIO*) che permette il mantenimento di tutti i parametri memorizzati in caso di mancanza di alimentazione elettrica nonché dell'orologio interno. Non del display. Tale batteria permette di mantenere i settaggi di base effettuati in fabbrica durante le fasi di stoccaggio, trasporto ed installazione. Durante tali fasi, la batteria tampone esterna deve essere scollegata per ragioni di sicurezza.

<sup>15</sup> In questo caso il display rimane costantemente retroilluminato al 100%.

<sup>16</sup> Quando il display è in stand-by la sua retroilluminazione viene ridotta dell'80%. Al primo segnale in ingresso o alla prima pressione di uno qualsiasi dei tasti, il display si risveglierà. Tempi lunghi di retroilluminazione riducono la durata della vita del display.

<sup>17</sup> Il campo *secondi* non è impostabile. All'uscita dal menù il valore dei secondi partirà da zero. In questo modo è possibile avere una perfetta sincronizzazione con altre unità o con orologi esterni.

<sup>18</sup> Nel tempo impostabile di transizione tra il collegamento a stella e quello a triangolo non è incluso quello aggiuntivo standard di 500 ms. I contattori hanno tempi diversi tra l'aggancio (eseguito tramite bobina magnetica) e lo sgancio (eseguito tramite molla di richiamo, quindi nettamente superiore). L'intervallo di 500 ms tra l'apertura della stella e la chiusura del triangolo consente lo sgancio completo del contattore di stella prima della chiusura del contattore di triangolo.

**Decimo campo: TENSIONE BATTERIA OROLOGIO.** Sola lettura.

**Undicesimo campo: MODIFICA SOFTWARE.** Premendo **ENTER** si accederà a quella parte del menù riservata agli operatori esperti od al gestore dell'impianto. Alla richiesta **INSERIRE PASSWORD**, digitando la pw (tasti "←" e "→" per selezionare la posizione, tasti "↓" e "↑" per selezionare il valore – in questo modello la pw è 30405) e premendo **ENTER** si accede ai sottomenù:

**IMPOSTA TEMPORIZZAZIONE (UNI 10779).** Premendo **ENTER** si accede al menù. Le possibilità sono (tasti "←" e "→") **DISABILITATA** oppure range  $20 \div 30$  minuti. Scegliendo la modalità **DISABILITATA** (scelta obbligatoria per conformità alla norma UNI EN 12845) quando l'elettropompa si avvia per chiamata da pressostato non si arresterà al ripristino della pressione. Scegliendo un valore tra 20 e 30 minuti (implica la scelta della norma UNI 10779) quando l'elettropompa si avvia per chiamata da pressostato si arresterà dopo l'intervallo di tempo prestabilito dal ripristino della pressione<sup>19</sup>.

**IMPOSTA PROVA SETTIMANALE<sup>20</sup>.** Premendo **ENTER** si accede al menù.

La visualizzazione sarà del formato

LUN 01:00

In questo menù si potranno impostare tutti i parametri per l'effettuazione del test settimanale. Nell'ordine, i campi saranno:

- Giorno della settimana. Impostare con i tasti "↓" e "↑" il giorno desiderato per l'esecuzione della prova (**LUN** ÷ **DOM** oppure **DISABILITATA** se non si vuole che la prova venga effettuata). Quindi scrolling a destra,
- ora di inizio prova. Quindi scrolling a destra,
- minuto di inizio prova. Quindi scrolling a destra,
- durata prova (**DISABILITATA** se non si desidera lo spegnimento automatico della pompa, oppure range  $1 \div 10$  minuti)<sup>21</sup>.

Il campo attivo sarà evidenziato con una sottolineatura. La scelta dei campi sarà effettuabile con i tasti scorrimento. La memorizzazione sarà effettuata con il tasto **ESC<sup>22</sup>**.

### **QUADRI MODELLI ADAP-FTE; ADAP-FTES; ADAP-FTEST – MESSA in SERVIZIO**

Il pannello di controllo è testato in azienda e viene fornito completo di dichiarazione di conformità e manuale di istruzioni per l'utente. La batteria al suo interno è scollegata. Le coppie di morsetti 1-2 (*Basso Livello Riserva Idrica*), 3-4 (*Pressostato Lavoro*), 5-6 (*Pressostato Lavoro di Sicurezza*), 9-10 (*Galleggiante Adescamento*) e 11-12 (*Pressostato Impianto in Pressione*), sono ponticellate.

#### **OPERAZIONI PRELIMINARI.**

Per la messa in servizio, eseguire i seguenti passi preliminari:

- posizionare il quadro in prossimità del gruppo antincendio o sul banco di prova;
- non collegare l'alimentazione;
- non collegare il motore;
- posizionare il selettore in modalità *avviamento disabilitato*;
- aprire la porta e collegare la batteria;
  - ✓ verificare:
    - l'accensione intermittente del led **AVVIAMENTO DISABILITATO**,
    - l'accensione del led **CONTROLLO FASI**, ad indicare la mancanza di una o più fasi o, come in questo caso, la mancanza di alimentazione 400 V
    - l'indicazione a display **MANCA PRESENZA RETE**
    - lo stato dei pressostati e del flussostato mediante le relative icone
- sempre con il selettore in modalità avviamento disabilitato effettuare il settaggio di tutti i parametri di funzionamento a partire dall'orario corrente<sup>23</sup>.

<sup>19</sup> Se il motivo dell'avviamento della elettropompa è per **ADESCAMENTO**, tale situazione provoca un stato di allarme di **Tipo B** che però rientrerà al ripristino del livello del serbatoio. Il record relativo all'avvenuto evento sarà però presente nel report.

<sup>20</sup> La prova settimanale è espressamente prevista dalla norma **UNI EN 12845**. Non è però affatto previsto che tale prova debba essere eseguita automaticamente. Tale opzione deve intendersi come un pro-memoria e non può assolutamente sostituire l'intervento di un operatore per la verifica dei corretti parametri dell'impianto tutto.

<sup>21</sup> I parametri del settaggio della prova settimanale sono scritti su **EEPROM**, pertanto rimarranno memorizzati anche in caso di mancanza di alimentazione sia da rete che da batteria tampone. **Se le prova settimanale è attiva, sul display verrà visualizzata l'icona (PS).**

<sup>22</sup> **ATTENZIONE:** Alle spalle del display, in posizione volutamente poco accessibile è presente un tasto **sempre attivo** per il reset manuale della scheda. Tale operazione, se effettuata, comunque non cancella le impostazioni memorizzate su **EEPROM**. Ogni altra caratteristica di funzionamento della scheda riproduce fedelmente i dettami dalla norma **UNI EN 12845**.

<sup>23</sup> A meno che il quadro elettrico non sia rimasto fermo in magazzino per più di un anno, l'orario sarà già impostato. Inoltre sarà certamente presente l'*icona (M)* ad indicare un evento non letto in memoria. Ciò perché il selettore è in posizione di *avviamento disabilitato* e questa condizione, di per sé, indica già uno stato di allarme registrato in memoria. Scorrendo il report si potranno leggere tutti i record mantenuti in memoria a testimonianza dell'esecuzione del collaudo effettuato in azienda.

## COLLEGAMENTI.

Effettuata la parametrizzazione del pannello, si possono effettuare i collegamenti elettrici relativi a linea, pompa, pressostati e galleggianti.

A questo punto, **sempre con il selettore in modalità avviamento disabilitato**, si può chiudere il pannello e dare alimentazione al quadro elettrico ( $400 \pm 5\% V\sim$ , **3-F**,  $50 \div 60 Hz$ ) ruotando il sezionatore blocco-porta alla posizione *ON*.

- ✓ verificare:
  - lo spegnimento del led *CONTROLLO FASI*

Se il led non si dovesse spegnere esso sta ad indicare che la sequenza delle fasi è errata. Occorre quindi togliere l'alimentazione, aprire il pannello e invertire due delle tre fasi in ingresso. Richiudere il pannello e dare alimentazione al quadro elettrico ruotando il sezionatore blocco-porta alla posizione *ON*.

- ✓ verificare:
  - lo spegnimento del led *CONTROLLO FASI*



## MESSA in SERVIZIO.

Le seguenti prove devono essere effettuate agendo direttamente sui pressostati ed i galleggianti ma, per la sola verifica dei parametri elettrici del pannello di controllo, possono anche essere effettuate da un operatore esperto sostituendo a tali dispositivi dei contatti o dei ponticelli elettrici. Se si opta per questa seconda opzione bisogna operare con le seguenti modalità:

- aprire il pannello dopo aver portato il sezionatore blocco-porta in posizione *OFF*;
- togliere tutti i collegamenti relativi a pressostati e galleggianti e mettere dei ponti mobili dove necessario<sup>24</sup>;
- sempre a pannello aperto, dare alimentazione al quadro elettrico agendo manualmente sulla leva del sezionatore blocco-porta. **ATTENZIONE!! Eseguire questa operazione con le dovute precauzioni e solo da personale specializzato. RISCHIO FOLGORAMENTO!!**

Procedere con la messa in servizio.

### 1. Avviamento per chiamata da pressostato lavoro

- 1.1. Posizionare il selettore in modalità **avviamento abilitato**
- 1.2. aprire il contatto ai morsetti 3 e 4. 
  - ✓ verificare:
    - l'accensione immediata del led *RICHIESTA AVVIAMENTO*
    - a display, il cambiamento di stato del pressostato mediante l'icona *P*
    - dopo il tempo di ritardo impostato, l'avviamento della pompa con l'accensione del led *MARCIA*<sup>25</sup>
    - a display, la comparsa dell'icona (*M*) ad indicare la presenza di un evento in memoria non ancora letto
    - a display, l'attivarsi dell'icona della girante
    - a display, la lettura del valore di corrente di assorbimento del motore
    - a display, l'indicazione sul rigo di testo dello stato di *MOTORE AVVIATO*
    - l'attivarsi dell'allarme di *Tipo A* con la chiusura del contatto ai morsetti 15 e 16
    - l'apertura del contatto *NC per serie pompa pilota* ai morsetti 19 e 20
  - che la pressione del tasto  (arresto manuale) non sortisca alcun effetto
- 1.3. chiudere il contatto ai morsetti 3 e 4.
  - ✓ verificare:
    - che la pompa **NON SI ARRESTI**<sup>26</sup>
    - che gli allarmi non cadano
    - a display, il cambiamento di stato del pressostato mediante l'icona *P*
    - che la pressione del tasto  (arresto manuale) fermi la pompa<sup>27</sup>
- 1.4. riportare il selettore in modalità avviamento disabilitato e andare a scorrere il report per visualizzare la esatta sequenza dell'evento. Quindi riportare il selettore in modalità **avviamento abilitato**.
  - ✓ Verificare che l'icona (*M*) non sia più visualizzata a display

### 2. Avviamento per chiamata da pressostato lavoro di sicurezza

- 2.1. Posizionare il selettore in modalità **avviamento abilitato**
- 2.2. aprire il contatto ai morsetti 5 e 6. 
  - ✓ verificare tutti i punti come sopra fino da 1.2 a 1.4

<sup>24</sup> Si veda lo *Schema dei collegamenti* alla pagina precedente.

<sup>25</sup> Se durante il tempo di attesa avviamento la causa decade, la centralina ignorerà tale richiesta e non rimarrà alcun report in memoria.



<sup>26</sup> A meno che non sia impostata la temporizzazione *UNI 10779*. In tal caso la pompa si arresterà dopo il tempo impostato e sul rigo di testo sarà visualizzato *STOP UNI 10779* ed il conto alla rovescia per lo spegnimento.

<sup>27</sup> Lo spegnimento della pompa può avvenire anche posizionando il selettore in modalità di **avviamento disabilitato**. In questo caso la pompa si arresta anche se la causa che ne ha provocato l'avviamento non è cessata.

### 3. Mancato avviamento

- 3.1. Staccare il connettore **K17: pin 1 e 3, ingresso riferimento corrente** sull'unità di I/O
- 3.2. posizionare il selettore in modalità **avviamento abilitato**
- 3.3. eseguire un ciclo di avviamento così come illustrato al **punto 1**
- ✓ verificare:
- **che la pompa si avvii anche in questo caso**
  - a display, che l'indicazione del valore di corrente di assorbimento del motore sia pari a zero
  - a display, l'indicazione sul rigo di testo dello stato di **MANCATO AVVIAMENTO**
  - l'accensione del led giallo **MANCATO AVVIAMENTO**
  - l'attivarsi dell'allarme di **Tipo B** (mancato avviamento) con la chiusura del contatto ai morsetti 17 e 18
- 3.4. arrestare la pompa, ricollegare il connettore **K17**, posizionare il selettore in modalità **avviamento disabilitato** e scorrere il report per resettare l'evento

### 4. Avviamento ed arresto manuale

- 4.1. Posizionare il selettore in modalità **avviamento abilitato**
- 4.2. premere il tasto  per l'avviamento manuale
- ✓ verificare:
- l'accensione immediata del led **RICHIESTA AVVIAMENTO**
  - l'accensione immediata del led **MARCIA**
  - a display, la comparsa dell'icona (**M**) ad indicare la presenza di un evento in memoria non ancora letto
  - a display, l'attivarsi dell'icona della girante
  - a display, la lettura del valore di corrente di assorbimento del motore
  - a display, l'indicazione sul rigo di testo dello stato di **MOTORE AVVIATO**
  - l'attivarsi dell'allarme di **Tipo A** con la chiusura del contatto ai morsetti 15 e 16
  - l'apertura del contatto **NC per serie pompa pilota** ai morsetti 19 e 20
- 4.3. arrestare la pompa premendo il tasto  (arresto manuale) o ponendo il selettore in modalità **avviamento disabilitato**
- 4.4. posizionare il selettore in modalità **avviamento disabilitato** e scorrere il report per resettare l'evento

### 5. Anomalia avviatore

- 5.1. posizionare il selettore in modalità **avviamento abilitato**
- 5.2. eseguire un ciclo di avviamento così come illustrato al **punto 1**
- 5.3. staccare il connettore **K17: pin 1 e 3, ingresso riferimento corrente** sull'unità di I/O
- ✓ verificare:
- a display, che l'indicazione del valore di corrente di assorbimento del motore sia pari a zero
  - che immediatamente sul rigo di testo venga visualizzato lo stato di **MOTORE FERMO**
  - che, dopo **10 s**, sul rigo di testo venga visualizzato lo stato di **PROBLEMA AVVIATORE**
  - che, contestualmente al punto precedente, si attivi l'allarme di **Tipo B** (mancato avviamento) con la chiusura del contatto ai morsetti 17 e 18
- 5.4. arrestare la pompa, ricollegare il connettore **K17**, posizionare il selettore in modalità **avviamento disabilitato** e scorrere il report per resettare l'evento

### 6. Rilevamento flusso

- 6.1. Con il selettore in modalità **avviamento abilitato** chiudere il contatto ai morsetti 7 e 8.
- ✓ Verificare:
- che la pompa non parta (il flussostato segnala uno stato di pre-allarme in quanto gli **sprinkler** da esso monitorati possono entrare in funzione parecchi secondi prima che il pressostato rilevi l'abbassamento di pressione e quindi chiami l'intervento dell'elettropompa)
  - a display, il cambiamento di stato del flussostato mediante l'**icona F**
  - l'attivarsi dell'allarme di **Tipo A** (incendio o probabile incendio in corso) con la chiusura del contatto ai morsetti 15 e 16
- 6.2. Riaprire il contatto ai morsetti 7 e 8, posizionare il selettore in modalità **avviamento disabilitato** e scorrere il report per resettare l'evento

### 7. Avviamento per chiamata da galleggiante di adescamento<sup>28</sup>

- 7.1. Con il selettore in modalità **avviamento abilitato** chiudere il contatto ai morsetti 9 e 10.
- ✓ Verificare:
- l'accensione immediata del led **RICHIESTA AVVIAMENTO**
  - la partenza immediata della pompa
  - l'accensione immediata del led **MARCIA**
  - a display, il cambiamento di stato del galleggiante mediante l'**icona G**

<sup>28</sup> Se durante la fase di adescamento dovesse intervenire una chiamata da pressostato di lavoro o da pressostato di lavoro di sorveglianza per incendio in corso, questa condizione, ben più grave, prevarrà sulla prima.

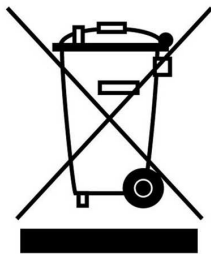
- a display, l'indicazione sul rigo di testo dello stato di *ADESCAMENTO*
  - l'attivarsi dell'allarme di *Tipo B* con la chiusura del contatto ai morsetti 17 e 18
- 7.2. Riaprire il contatto ai morsetti 9 e 10, 
  - ✓ verificare che la pompa si arresti e che lo stato d'allarme cessi
- 7.3. posizionare il selettore in modalità *avviamento disabilitato* e scorrere il report per resettare l'evento
- 8. *Prova settimanale*<sup>29</sup>
- 8.1. Con il selettore in modalità di *avviamento disabilitato*, impostare l'orario per l'avvio della prova settimanale così come descritto al *punto 10* della sezione "*Operatività*"
- 8.2. Posizionare il selettore in modalità *avviamento abilitato*
- 8.3. Attendere l'orario esatto per l'avvio della prova e verificare la corrispondenza tra orario impostato e orario effettivo di avviamento della pompa 
  - ✓ All'inizio della prova, verificare
    - l'accensione immediata del led *RICHIESTA AVVIAMENTO*
    - la partenza immediata della pompa
    - l'accensione del led *MARCIA* al momento del ritorno del segnale di corrente assorbita dalla elettropompa
    - contestualmente all'accensione del led *MARCIA*, l'attivarsi dell'uscita *24 Vac* ai morsetti 13 e 14 per l'apertura dell'*elettrovalvola di scarico*
    - contestualmente all'accensione del led *MARCIA*, l'attivarsi dell'allarme di *Tipo A* con la chiusura del contatto ai morsetti 15 e 16
- 8.3.1. Se non è stata selezionata la modalità di spegnimento automatico, la pompa potrà essere arrestata solo posizionando il selettore in modalità *avviamento disabilitato*. 
  - ✓ Arrestare manualmente la pompa e scorrere il report per resettare l'evento
- 8.3.2. Se è stata selezionata la modalità di spegnimento automatico, la pompa si arresterà automaticamente al termine del tempo impostato. In tal caso 
  - ✓ Verificare
    - a display, l'indicazione sul rigo di testo dello stato di *PROVA SETTIMANALE* ed il conto alla rovescia per lo spegnimento
    - all'orario esatto della fine prova, la richiusura immediata dell'*elettrovalvola di scarico* con la caduta dell'alimentazione *24 Vac* ai morsetti 13 e 14
    - lo spegnimento dalla pompa dopo 2 s dalla richiusura dell'*elettrovalvola di scarico* per consentire il ritorno in pressione dell'impianto
    - la cessazione di ogni stato di allarme
- 8.4. posizionare il selettore in modalità *avviamento disabilitato* e scorrere il report per resettare l'evento

**Informazioni per la sicurezza:**

- Leggere attentamente ed in ogni sua parte questo manuale prima di tentare qualsiasi operazione sul pannello o sull'unità di controllo.
- Durante la fase di parametrizzazione e di messa in servizio del pannello, seguire i passi secondo quanto descritto in questo manuale, assicurandosi che il pannello di controllo sia scollegato dalla rete fino a che non verrà espressamente richiesto il collegamento.
- Proteggere la linea di alimentazione con dispositivi di sicurezza contro contatti diretti e indiretti in conformità alle norme vigenti.
- Per tutti gli interventi di servizio tecnico, rivolgersi a personale qualificato o direttamente al fornitore.
- Per chiarimenti tecnici contattare il Centro Assistenza.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per sinistri a persone o cose derivanti da errato settaggio, manomissione o incuria delle apparecchiature da parte di personale non autorizzato.
- Il pannello di controllo ha al suo interno apparecchiature elettriche ed elettroniche. A fine vita, non va smaltito come rifiuto urbano ma presso un centro specializzato o presso il Fornitore.

<sup>29</sup> Il test settimanale verrà eseguito se e solo se al momento programmato per l'effettuazione il selettore sarà nella modalità *avviamento abilitato*.





**Informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in ottemperanza alla direttiva 2012/19/UE**

- *Attenzione: per smaltire il presente prodotto non utilizzare il normale bidone della spazzatura le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate devono essere gestite a parte ed in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti. In seguito alle disposizioni attuate dagli Stati membri, i privati residenti nella UE possono conferire gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate a centri di raccolta designati. In caso di difficoltà nel reperire il centro di raccolta autorizzato allo smaltimento, interpellare il rivenditore dal quale è stato acquistato il prodotto. La normativa nazionale prevede sanzioni a carico dei soggetti che effettuano lo smaltimento abusivo o l'abbandono dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.*