

1. PREFAZIONE	3
2. CAUTELA	3
3. GENERALE	3
4. CONTATTI SENZA TENSIONE.....	4
5. COLLEGAMENTI DELL'ALIMENTAZIONE	4
6. FUNZIONE DI AVVIO RAPIDO	4
7. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LINEE GUIDA.....	4
8. MANUTENZIONE E ISPEZIONE.....	6
9. SCHERMO OID - DISPOSITIVO DI INTERFACCIA DELL'OPERATORE.....	7
STATO DEL SISTEMA	10
DIARI DEL SISTEMA.....	10
CONFIGURAZIONE	10
10. MESSA SOTTO TENSIONE DEL SISTEMA DI CONTROLLO	11
11. CONTROLLO DELLE LAMPADE:.....	11
12. RESET	11
13. MUTE.....	12
14. MONITORAGGIO DELL'ALIMENTAZIONE CA.....	12
GUASTO DELL'ALIMENTAZIONE CA.....	12
15. RISCALDAMENTO.....	12
RISCALDAMENTO DEL MOTORE (OPZIONALE).....	12
RISCALDAMENTO DEL PANNELLO (OPZIONALE).....	12
16. MONITORAGGIO DELL'ALIMENTAZIONE CC.....	13
TENSIONE E CORRENTE DELLA BATTERIA.....	13
GUASTO DELLA BATTERIA.....	13
NON IN MODALITÀ AUTOMATICA	14
17. CARICAMENTO DELLA BATTERIA	14
18. MONITORAGGIO DEL CARICATORE.....	15
GUASTO DEL CARICATORE	15
19. MODALITA' MANUALE	16
AVVIO MANUALE.....	16
MOTORE IN FUNZIONE.....	16
SPEGNIMENTO DEL MOTORE (MANUALE).....	16
20. MODALITA' AUTOMATICA.....	17
AVVIO AUTOMATICO CON BASSA PRESSIONE	17
VALVOLA A DILUVIO	17
AVVIO A DISTANZA	18
MOTORE IN FUNZIONE.....	18

SPEGNIMENTO DEL MOTORE IN AUTOMATICO.....	18
21. SEQUENZA DI INNESCO	18
GUASTO DELLA BATTERIA IN FASE DI INNESCO	19
MANCATO AVVIO.....	19
22. VELOCITA' ECCESSIVA	19
23. BASSA PRESSIONE DELL'OLIO LUBRIFICANTE DEL MOTORE	20
24. TEMPERATURA ELEVATA DELL'ACQUA DEL MOTORE	20
25. BASSO LIVELLO DEL CARBURANTE DEL MOTORE	20
26. TEMPERATURA BASSA DEL REFRIGERANTE DEL MOTORE.	21
27. TEMPERATURA ELEVATA DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE	21
27. MOTORI AD INIEZIONE ELETTRONICA	21
28. SERBATOI A DOPPIA PARETE PER CARBURANTI.....	22
29. AVVIO DI CONTROLLO SETTIMANALE.....	22
30. GUASTO AGLI AVVOLGIMENTI DEL CONTATTORE.....	22
31. ALLARM DI ARRESTO MOTORE	22
32. MEMORY CARD SD.....	23
33. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SPECIALI, SPECIFICHE PER FD4EU - OPZIONE N1.....	24
34. SMALTIMENTO.....	24

ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO DEL CONTROLLER DI TIPO: EFP/FD4E/DVAC

1. PREFERAZIONE

Il presente manuale illustra il funzionamento dell'intero sistema di controllo.

2. CAUTELA

Per evitare rischi di INFORTUNI personali o danneggiamenti alle apparecchiature di controllo, LEGGERE IL PRESENTE MANUALE MOLTO ATTENTAMENTE. Qualora si nutrissero ancora dubbi, anche dopo la lettura delle presenti istruzioni, non esitare a contattare Metron-Eledyne per maggiori chiarimenti.

Nell'interesse della sicurezza, prestare speciale attenzione alle note relative alla CAUTELA illustrate sotto.

Se devono essere eseguiti lavori sul motore o sugli apparecchi di controllo, isolare gli apparecchi di controllo dalle alimentazioni CA e CC e rimuovere le alimentazioni a solenoide di avvio dai terminali del circuito di controllo prima di iniziare i lavori. Se possibile, adottare un'apposita segnalazione provvisoria indicante la situazione.

Prima di tentare di avviare il motore in fase di collaudo, assicurarsi che il "solenoide di arresto del carburante" sia in funzione. Data la natura degli apparecchi, il sistema di controllo può avviare il motore in qualsiasi momento se funziona in modalità automatica. Assicurarsi che tutto il personale interessato sia a conoscenza di questa condizione prevedendo un'apposita indicazione, esposta in vista sullo scivolo del motore.

Quando gli apparecchi ricevono corrente e sono in linea, assicurarsi che tutte le porte siano chiuse e, se applicabile, bloccate con gli appositi ganci.

Se, in fase di collaudo, l'apparecchio viene alimentato con la porta di accesso all'interno del pannello aperta, assicurarsi che eventuali coperture dei terminali siano installate, al fine di evitare il rischio di scosse elettriche.

3. GENERALE

Il controller è progettato come un sistema di avvio automatici a motore sulla base dei requisiti del *National Fire Codes NFPA* britannici No. 20, previsti per i controller a motore per pompe antincendio, IEC 62091, UL218 e fino a FM, classe numero 1321/1323.

Nelle presenti istruzioni, i termini seguenti indicano: -

Visivo - Lampada, o rilevatore.

Display - Lo schermo LCD situato sulla porta frontale (OID):

Acustico - Segnale sonoro elettronico.

Senza tensione - Contatti di scambio a distanza senza tensione.

4. CONTATTI SENZA TENSIONE

Quando appare l'indicazione "Volt free" (senza tensione), il titolo a cui si riferisce è attivo, ad es.

Volt Free Engine Running (motore in funzione).

indica che i contatti si trovano nella posizione di motore in funzione.

Se la stessa dicitura appare con la scritta "Clear" (cancella), ad es.

Volt Free. Engine Running clears (motore in funzione - cancella)

sta ad indicare che i contatti sono passati in modalità standby (il motore si è arrestato).

5. COLLEGAMENTI DELL'ALIMENTAZIONE

Assicurarsi che il sistema sia correttamente collegato a terra e effettuare interconnessioni facendo riferimento alle informazioni contenute nelle tavole apposite. Collegare le alimentazioni CA e CC.

6. FUNZIONE DI AVVIO RAPIDO

La funzione di avvio rapido richiede all'utente di impostare velocemente le schermate essenziali per il corretto utilizzo di questo controller per pompe antincendio. Questa funzione viene avviata tenendo premuto il pulsante "PILOT" per 2 secondi. Sarà poi necessario completare le schermate seguenti nell'ordine che segue:

Pressione di avvio ⇔ Pressione di arresto ⇔ Ritardo di avvio ⇔ Ora ⇔
 Data ⇔ Ora di avvio settimanale ⇔ Giorno di avvio settimanale ⇔
 Data di messa in funzione. ⇔
 Serbatoio a doppia parete per carburanti ⇔ Motore ad iniezione elettronica.

7. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LINEE GUIDA

A. Posizione

Il controller deve essere collocato il più vicino possibile al motore diesel che controlla e all'interno di una linea di vista. Il controller non deve essere posizionato direttamente sotto tubi che potrebbero perdere acqua.

B. Fissaggio

Il controller deve essere montato utilizzando appropriati metodi di fissaggio.

Se il controller è montato direttamente sullo scivolo del motore, è necessario utilizzare supporti antivibranti come indicato nello schema di montaggio generale (6x posizioni contrassegnate

con "A").

Se il controller è montato a parete, è necessario fissarlo utilizzando i 4 fori interni di montaggio (o le alette esterne se fornite). Utilizzare fissaggi appropriati alla parete tenendo in considerazione il peso del controller, che è di circa 52 Kg. Si consiglia di montare il controller ad almeno 300 mm dal livello del pavimento.

Qualora il controller venga montato utilizzando le gambe opzionali (plinti), è necessario fissarlo al pavimento utilizzando i fori di fissaggio previsti. Devono essere prese precauzioni per assicurarsi che il controller non sia posizionato in acqua.

C. Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici devono essere effettuati solo da ingegneri elettrici specializzati. Per inserire i cavi elettrici si deve utilizzare solo la piastra(e) isolante(i) situata(e) nella parte inferiore dell'unità. La piastra isolante deve essere rimossa completamente dall'unità per creare le necessarie aperture passacavo. In nessun caso le altre zone dell'unità devono essere utilizzate per inserire cavi elettrici. È necessario utilizzare i passacavi corretti per garantire il mantenimento del grado di protezione IP e l'integrità dell'unità.

L'installatore è tenuto a garantire che nessun oggetto di metallo (come trucioli di foratura, ecc.) cada all'interno del controller sul circuito elettrico. La mancata osservanza di quanto sopra potrebbe causare danni al controller e invalidare la garanzia del controller.

L'armadio deve essere specificamente messo a terra, utilizzando il bullone di terra esterno fornito in dotazione.

NOTA: anche se non essenziali, si consiglia di prendere in considerazione le seguenti raccomandazioni.

Tutti i cavi di segnale devono essere separati dall'alimentazione elettrica. Ove necessario che tali cavi siano in stretta vicinanza, è consigliabile che si trovino ad angolo retto tra loro, riducendo al minimo l'effetto di diafonia e pick-up.

Il cavo di segnale sarà meno incline a disturbi se contenuto all'interno di una canalizzazione o condotto metallico di messa a terra. Ove possibile, evitare di passare i cavi di segnale in prossimità di fonti di interferenza conosciute o apparecchiature elettriche ad alta potenza.

Garantire aree di contatto pulite ad entrambe le estremità dell'installazione e utilizzare il più grande calibro di filo possibile per migliorare la qualità del segnale (cavo di diametro massimo raccomandato per il cablaggio di segnale: 2,5 millimetri).

8. MANUTENZIONE E ISPEZIONE

È necessario effettuare ispezioni frequenti. Un programma per controlli di manutenzione deve essere determinato in base all'ambiente e alla frequenza di utilizzo, ma dovrebbe comunque essere eseguito con sufficiente regolarità per assicurare che l'apparecchiatura continui a funzionare nella modalità progettata. Si raccomanda di effettuare tali controlli almeno una volta alla settimana.

Le parti esterne dell'unità devono essere pulite periodicamente per evitare l'accumulo di depositi di polvere.

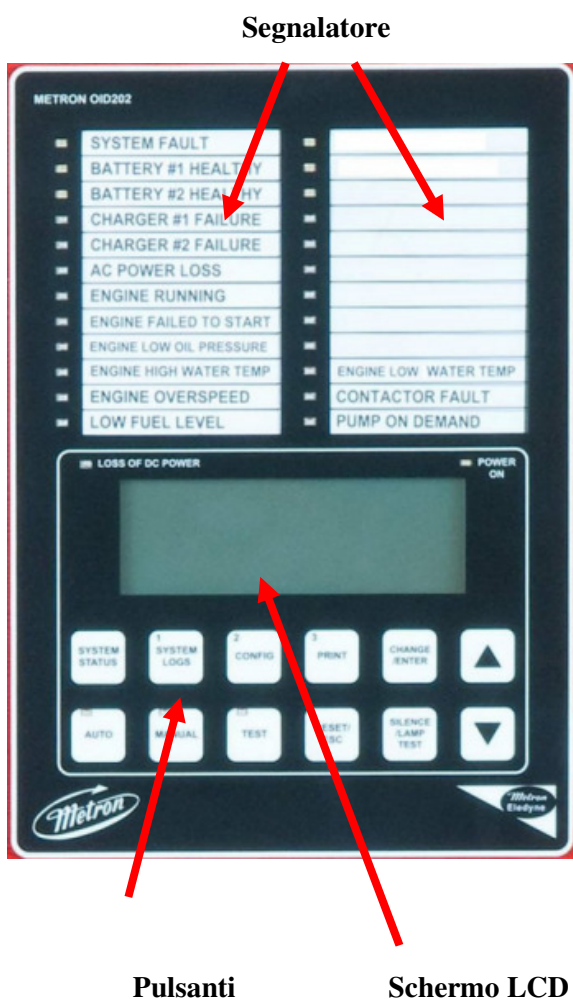
Tutti i componenti che vengono sostituiti devono essere conformi alle specifiche del produttore. Il mancato utilizzo di tali componenti può invalidare la certificazione / autorizzazione / garanzia del controller e può rendere il controller pericoloso.

Verificare che tutte le estremità siano ben fissate e che le corrette distanze di separazione siano mantenute.

Tutte le dichiarazioni, informazioni tecniche e raccomandazioni qui contenute sono basate su informazioni e test che reputiamo attendibili. La loro accuratezza o completezza non sono garantite ai sensi dei “Termini e condizioni standard” di Metron Eledyne e, dal momento che le condizioni di utilizzo sono al di fuori del nostro controllo, l'acquirente deve determinare l'idoneità del prodotto per l'uso previsto e si assume tutte i rischi e le responsabilità in relazione a tale prodotto.

9. SCHERMO OID - DISPOSITIVO DI INTERFACCIA DELL'OPERATORE

Il dispositivo di interfaccia dell'operatore (o OID) fornisce indicazioni visive degli allarmi, dello stato dei parametri di sistema, e funge da interfaccia per modificare i punti di riferimento necessari alla configurazione dell'FD4e al fine di un suo funzionamento adeguato alle varie esigenze dell'impianto.



Normali funzioni eseguite mediante l'OID

Annullamento degli allarmi: Se una sirena suona e l'allarme possiede una funzione di silenziatore, premere rapidamente [SILENCE/LAMPTEST] per silenziarla (tenere premuto per meno di 1 secondo).

Reset degli allarmi: Se la condizione di allarme è stata annullata, premere BREVEMENTE il tasto [RESET/ESC] per azzerare gli allarmi.

Cambiamento della modalità di funzionamento

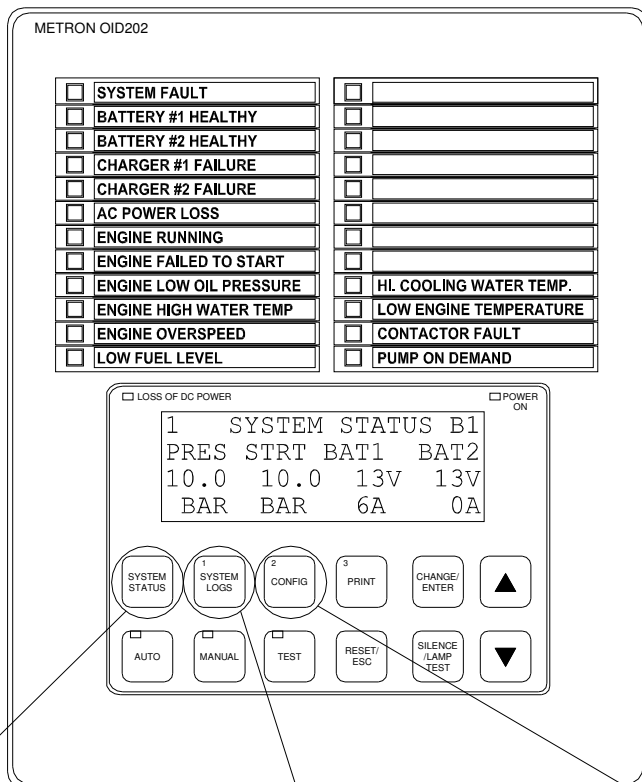
La modalità di funzionamento in cui si trova il controller può essere modificata mediante l'apposito interruttore e mediante i tasti OID. Se il tasto della modalità si trova nella modalità AUTO (automatica), il relativo indicatore s'illumina e il controller è in modalità di avvio interamente automatico. Il pulsante di test è attivo solo se l'interruttore della modalità si trova in questa posizione. Quando invece l'interruttore della modalità si trova nella posizione MAN (manuale), il relativo indicatore si accende, e il controller può essere acceso solo per via manuale. Quando il tasto della modalità si trova in posizione OFF, non sono illuminati né l'indicatore AUTO né quello MAN.

Modalità di controllo: Quando il controller è in modalità automatica, tenendo premuto il tasto [TEST] per 2-5 secondi, il solenoide di scarico della pressione si apre facendo scendere la pressione che causa l'avvio del motore da parte del controller. Premendo e lasciando il tasto [TEST] in modalità manuale, si comanda direttamente l'apertura e la chiusura del solenoide di scolo. Il motore non si avvia automaticamente in modalità manuale.

Controllo delle lampade: Per illuminare e controllare i led dell'OID e la sirena, tenere premuto il tasto [SILENCE/LAMPTEST] per 5 o più secondi fino all'accensione di tutte le luci.

Il controller può essere configurato per l'arresto voluto, ovvero "MANUAL" (manuale) o "AUTOMATIC" (automatico) (schermata di configurazione del sistema 104). L'arresto **manuale** è impostato per fabbricazione. Lo stato attuale di questa impostazione è visibile nella schermata di stato del sistema principale, dove appare la lettera "A" nell'angolo superiore destro, se il sistema è impostato sull'arresto automatico, o la lettera "M" su quello manuale.

Mapa dello schermo OID



1	SYSTEM STATUS B1 PRES STRT BAT1 BAT2 110 100 13V 13V psi psi 6A 0A
2	SYSTEM STATUS Engine Countdown Tmr 0sec Until Start 0min Until Stop
3	SYSTEM STATUS Engine Countdown Tmr For AC Power Outage 0min Until Start
4	SYSTEM STATUS Engine Hrs: 5.3 # Of Starts: 8 Mon02/17/03 17:53:26
5	SYSTEM STATUS Firmware Ver SV 1.1 Commissioned Date: 11/15/02
6	SYSTEM STATUS Extended Voltage BAT 1 27.10 0.00A BAT 2 27.05 0.00A

SYSTEM LOGS 1) Event Log 2) Pressure Log
--

1 CONFIG 1) SYSTEM SETPOINTS 2) USER PREFERENCES 3) TECH SCREENS
2 CONFIG 1) ANALOG SIGNALS 2) AUXILLIARY ALARMS

1 EVENT LOG System in Off Mode Occurred 02/16/03 13:15:15
1 EVENT DETAILS System in Off Mode Occurred 02/16/03 13:15:15
1 EVENT DETAILS Pressure: 83.2psi System Auto:Yes Engine Running:No
1 EVENT DETAILS Charger #1 OK:Yes Charger #2 OK:Yes Battery #1 OK:Yes
1 EVENT DETAILS Battery #2 OK:Yes AC Power Avail:Yes Low Fuel Level:No

PRESSURE LOG 02/16/03 17:52:45 112 psi Skip Rate:[EACH]
PRESSURE LOG 02/16/03 17:52:30 112 psi Skip Rate:[EACH]
PRESSURE LOG 02/16/03 17:52:15 113 psi Skip Rate:[EACH]

2 EVENT LOG Engine Failed To Start Alarm Occurred 02/16/03 07:32:15
3 EVENT LOG AC Power Failure Alarm Cleared 02/16/03 07:09:48

Continued on next page.

Mappa dello schermo OID (continua)



L'OID può visualizzare 3 aree principali.

STATO DEL SISTEMA

Quando il controller è acceso, l'OID si trova per preimpostazione sulla schermata 1, di stato del sistema, che mostra:

- la pressione principale antincendio;
- le impostazioni della pressione di avvio;
- la tensione e la corrente delle batterie 1 e 2.

Le altre schermate dello stato del sistema non occorrono per il funzionamento normale del controller; in caso di necessità, consultare il Manuale di servizio.

DIARI DEL SISTEMA

Nei diari del sistema è possibile visualizzare 2 sezioni distinte.

- i diari degli eventi (registra gli allarmi e le funzioni del sistema);
- i diari della pressione (i valori della pressioni in momenti prestabiliti).

Questi diari non occorrono per il funzionamento normale del controller; in caso di necessità, consultare il Manuale di servizio.

CONFIGURAZIONE

Nella modalità di "CONFIG." (configurazione) è possibile visualizzare 5 sezioni distinte:

- punti di riferimento del sistema;
- preferenze dell'utente;
- schermata tecnica;
- segnale analogico;
- allarmi ausiliari.

Può essere necessario modificare la pressione di avvio mediante i punti di riferimento del sistema.

Per modificare la pressione di avvio, premere nell'ordine i tasti a pressione seguenti:

- Tasto "Config" (2), una volta.
- Tasto 1 ("System Logs" o diari del sistema), una volta.
- Tasto "Change/Enter" (modifica/invio), una volta.
- Tasti 1, 2 o 3 per inviare la password.
- Il valore preimpostato è 1111.
- I tasti "Up" e "Down" (su e giù), per modificare la cifra.
- "Change/Enter" (modifica/invio) per passare alla cifra successiva.
- Quando il nuovo numero è completo, premere "Change/Enter" per confermare.
- Stato del sistema.

Controllare che la nuova pressione di avvio sia corretta.

Potrebbe essere necessario modificare la pressione di arresto: per farlo, premere nell'ordine i tasti seguenti:

- Tasto Config (2), una volta.

Tasto 1 (“System Logs” o diari del sistema), una volta.
I tasti “Up” e “Down” (su è giù) per scorrere fra le schermate.
Portarsi sulla 102.
Tasto “Change/Enter” (modifica/invio), una volta.
Tasti 1, 2 o 3 per inviare la password.
Il valore preimpostato è 1111.
I tasti “Up” e “Down” (su e giù), per modificare la cifra.
“Change/Enter” (modifica/invio) per passare alla cifra successiva.
Quando il nuovo numero è completo, premere
“Change/Enter” per confermare.
Stato del sistema

Controllare che la nuova pressione di arresto sia corretta.

Le altre schermate non occorrono per il funzionamento normale del controller; in caso di necessità, consultare il Manuale di servizio.

10. MESSA SOTTO TENSIONE DEL SISTEMA DI CONTROLLO

Chiudere tutti gli interruttori di circuito e l’isolatore CA.

Visivo	“Power” (corrente). “Auto Mode” (vedi nota) “Battery 1 Healthy” (batteria 1 ok) “Battery 2 Healthy” (batteria 2 ok)
--------	--

Acustico	“Silent” (muto).
----------	------------------

Lo schermo mostra:	la pressione dell’acqua; la pressione di avvio; le tensioni e gli amperaggi della batteria 1; le tensioni e gli amperaggi della batteria 2.
--------------------	--

NOTA Il controller entra sotto tensione nello stessa modalità del suo spegnimento.

11. CONTROLLO DELLE LAMPADE:

Premere il pulsante “Silence/Lamp test” per almeno 5 secondi, gli indicatori si illuminano per 2 secondi, quindi si spengono per 2 secondi. Questa procedura ciclica di accensione e spegnimento degli indicatori continuerà finché si tiene premuto il pulsante di controllo delle lampade, dimostrando che gli indicatori possono essere attivati e disattivati.

12. RESET

Per annullare gli allarmi, premere il tasto “Reset/Esc” per almeno 1 secondo.

13. MUTE

Premere il tasto “Silence/Lamp” per 1 secondo e lasciarlo per silenziare l’allarme. Ora, la funzionalità di disattivazione audio disattiva l’allarme sonoro per 4 o 24 ore, a seconda della fonte di allarme. Se l’allarme è ancora presente dopo questo periodo di tempo, il segnalatore acustico si attiverà nuovamente. Ad esempio:

Gli allarmi seguenti hanno una funzione di disattivazione audio della durata di 4 ore:
bassa pressione dell’olio, temperatura elevata dell’acqua, mancato avvio, motore fuori giri.

Gli allarmi seguenti hanno una funzione di disattivazione audio della durata di 24 ore:
guasto della batteria, guasto del caricatore, basso livello del carburante, temperatura bassa del motore.

14. MONITORAGGIO DELL’ALIMENTAZIONE CA

L’accensione dell’isolatore CA alimenta gli interruttori di circuito del caricatore delle batterie CB1 e CB5 che proteggono il circuito del riscaldamento del motore.

GUASTO DELL’ALIMENTAZIONE CA

In caso di guasto dell’alimentazione CA, i caricatori delle batterie sono messi fuori tensione, il loro circuito interno lo rileva dopo poco.

Visivo	Perdita di potenza CA (per guasto ad entrambi i caricatori);
--------	--

Poi, dopo 30 secondi:

Visivo	Guasto del caricatore 1. Guasto del caricatore 2. Guasto del sistema.
--------	---

Senza tensione	Guasto del sistema.
----------------	---------------------

Acustico	Non silenziabile.
----------	-------------------

Quando l’alimentazione CA viene ripristinata, gli allarmi relativi si annullano.

15. RISCALDAMENTO

RISCALDAMENTO DEL MOTORE (opzionale)

L’alimentazione del riscaldamento del rivestimento del motore è protetta dall’interruttore CB5 e, una volta accesa, lo alimenta mediante i terminali L1 e L2.

RISCALDAMENTO DEL PANNELLO (opzionale)

L’alimentazione del riscaldamento del pannello è protetta dal fusibile F. Un termostato TH controlla il riscaldamento del pannello.

Con il termostato TH sopra la temperatura ambiente il riscaldamento si riscalda.

Con il termostato TH sotto la temperatura ambiente il riscaldamento si raffredda.

Impostare il termostato sui 30 gradi °C.

16. MONITORAGGIO DELL'ALIMENTAZIONE CC

TENSIONE E CORRENTE DELLA BATTERIA

La tensione e la corrente di carico della batteria possono essere visualizzate sul display LCD situato sulla porta del dispositivo.

GUASTO DELLA BATTERIA

Se la batteria 1 è scollegata:

Visivo	“Battery 1 Healthy” si spegne. Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore.
Senza tensione	Guasto del sistema.

Quando la batteria viene ricollegata, il controller deve essere reinizializzato per cancellare gli allarmi.

Se la batteria 2 è scollegata:

Visivo	“Battery 1 Healthy” si spegne. Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore.
Senza tensione	Guasto del sistema.

Quando la batteria viene ricollegata, il controller deve essere reinizializzato per cancellare gli allarmi.

Se sono scollegate entrambe le batterie:

Visivo	“Battery 1 Healthy” (batteria 1 ok) – si spegne. “Battery 2 Healthy” (batteria 2 ok) – si spegne. Guasto del sistema – acceso. “Loss of DC power” (perdita potenza CC) – acceso.
Acustico	Non silenziabile.
Senza tensione	Guasto del sistema.

Non in modalità automatica

17. CARICAMENTO DELLA BATTERIA

Il caricatore delle batterie è pensato unicamente per i sistemi di controllo Metron Eledyne. L'uso di connessioni/prese non consigliati da Metron Eledyne può comportare rischi di incendio, scosse elettriche o infortuni alle persone.

Non smontare mai, in nessuna circostanza, il caricatore per le batterie: non contiene parti riparabili dall'utente. Il riassettaggio scorretto del dispositivo può comportare rischi di scosse elettriche o incendi.

AVVERTIMENTO

Le prestazioni del caricatore delle batterie sono interamente automatiche. Non vengono fornite variabili dell'operatore, il caricatore viene impostato in fabbrica sulla tensione fluttuante, ad una corrente massima di **10 amp** e **NON DEVE ESSERE TENTATA ALCUNA REGOLAZIONE IN LOCO**, pena il danneggiamento delle batterie. La manutenzione delle batterie deve essere eseguita in conformità con le istruzioni rilasciate dal fabbricante delle batterie.

RISCHIO DI GAS ESPLOSIVI

E' PERICOLOSO LAVORARE NELLE VICINANZE DI BATTERIE AL PIOMBO-ACIDO/NI-CAD. LE BATTERIE GENERANO GAS ESPLOSIVI DURANTE IL LORO NORMALE FUNZIONAMENTO.

Per ridurre i rischi di esplosione delle batterie, leggere il presente manuale e i dati del fabbricante in modo completo. Selezionare attentamente tutte le apparecchiature utilizzate nella vicinanza delle batterie per ridurre i rischi di esplosioni delle batterie stesse.

PRECAUZIONI PERSONALI

1. Qualcuno deve sempre trovarsi a portata di voce o quantomeno sufficientemente vicino per venire in aiuto a chi sta lavorando vicino alle batterie al piombo-acido/ni-cad.
2. Tenere in prossimità della zona di lavoro un'abbondante quantità di acqua e sapone in caso di contatto degli acidi della batteria con la pelle, gli indumenti o gli occhi.
3. Indossare protezioni per gli occhi e tute protettive integrali. Evitare di toccarsi gli occhi mentre si lavora vicino alla batteria.
4. Se acido della batteria entra in contatto con la pelle o gli indumenti, lavarli immediatamente con acqua e sapone. Se entra negli occhi, sciacquare immediatamente con acqua fredda per almeno 10 minuti e consultare subito assistenza medica.
5. **NON** fumare **MAI** nei pressi delle batterie o del motore, né consentire l'accensione di scintille/fuochi.
6. Agire con la massima cautela per ridurre i rischi di caduta di strumenti metallici sulla batteria, poiché potrebbero creare scintille o produrre corto circuiti o problemi ad altre parti elettriche della batteria con eventuali, conseguenti esplosioni.
7. Togliere gli articoli metallici personali, quali anelli, braccialetti, collane e orologi mentre si lavora con la batteria del motore. Le batterie del motore possono produrre correnti di corto circuito sufficientemente alte per fondere anelli o accessori simili, causando bruciature serie.
8. **NON** caricare **MAI** batterie ghiacciate.

PREPARAZIONE AL CARICAMENTO

Pulire i terminali della batteria. Agire con attenzione per prevenire che le corrosioni entrino in

contatto con gli occhi. Studiare tutte le precauzioni specifiche previste dai fabbricanti relativamente alla rimozione o meno degli membrane durante la fase di carica iniziale, verificando che il valore di carico massimo non venga mai superato.

18. MONITORAGGIO DEL CARICATORE

GUASTO DEL CARICATORE

In caso di arresto del caricatore 1, i suoi circuiti interni lo rilevano e dopo un intervallo di 160 secondi

Visivo “Charger 1 Failure” (guasto del caricatore 1).
“System Fault” (guasto di sistema).

Senza tensione Guasto di sistema.

Acustico Silenziabile, per 4 ore.

Se il caricatore ricomincia a caricare, gli allarmi si cancellano.

In caso di arresto del caricatore 2, i suoi circuiti interni lo rilevano dopo un intervallo di 160 secondi

Visivo “Charger 2 Failure” (guasto del caricatore 2).
“System Fault” (guasto di sistema).

Senza tensione Guasto del sistema.

Acustico Silenziabile, per 4 ore.

Se il caricatore ricomincia a caricare, gli allarmi relativi si cancellano.

19. MODALITA' MANUALE

Selezionare la modalità manuale mediante l'apposito interruttore di selezione della modalità.

Visivo "Manual Mode" (modalità manuale).
La modalità "Auto" sparisce.

NOTA LA MODALITA' MANUALE VA USATA ESCLUSIVAMENTE PER IL COLLAUDO O LA MANUTENZIONE.

AVVIO MANUALE

Per iniziare, premere i tasti "Crank Battery 1" o "Crank Battery 2" (batteria innesco 1o 2), PB1 o PB2: i loro contatti mettono sotto tensione i solenoidi di avvio mediante i terminali 9 e 10, avviando il motore dalla rispettiva batteria.

I caricatori della batteria sono inibiti e, mediante il terminale 1, il solenoide del combustibile viene messo sotto tensione.

Il pulsante deve essere rilasciato quando la lampada "Engine running" (motore in funzione) si illumina, quasi immediatamente.

MOTORE IN FUNZIONE

Quando il motore raggiunge la sua velocità, l'interruttore della velocità collegato all'unità di trasmissione della velocità del motore fornisce tensione all'ingresso di funzionamento del motore, terminale 2.

Visivo. "Engine Running" (motore in funzione).

Senza tensione Motore in funzione.

SPEGNIMENTO DEL MOTORE (MANUALE)

Premendo il pulsante di arresto del motore PB3 si fornisce tensione all'uscita solenoide di arresto della tensione, terminale 12, e al terminale 1 di detensione dell'uscita del solenoide del carburante.

Un segnale di **AUTOSTART INHIBITS** (inibizione dell'avvio automatico), il pulsante di spegnimento del motore.

20. MODALITA' AUTOMATICA

Selezionare la modalità automatica usando l'interruttore di selezione dalla modalità.

Visivo	Modalità auto. La modalità manuale si spegne.
Senza tensione	Modalità automatica*.

* Nota:

Quando viene meno tutta la potenza del controller, allora i contatti senza tensione mostrano la dicitura "Not in Auto" (non in modalità auto).

Il controller si trova quindi in stand-by.

L'avvio manuale è inibito.

AVVIO AUTOMATICO CON BASSA PRESSIONE

Se la temperatura principale dell'acqua antincendio scende sotto il punto di riferimento della pressione di avvio del motore, il timer di ritardo dell'avvio del motore viene messo sotto tensione. Quando il timer scade, una sequenza d'innescò inizia, e il motore viene attivato alternativamente dalle due batterie, mediante i terminali 9 o 10, per 15 secondi.

La pressione di avvio del motore può essere impostata nella schermata dei punti di riferimento del sistema 101.

Il timer di ritardo dell'avvio del motore può essere impostato nella schermata dei punti di riferimento del sistema 103.

Una sequenza d'innescò inizia, e il motore viene attivato alternativamente dalle due batterie, mediante i terminali 9 o 10, per 15 secondi.

Visivo.	"Pump on Demand" (pompa su richiesta).
Senza tensione	Pompa su richiesta.

Se il segnale di avvio viene annullato, la sequenza di innescò continua.

VALVOLA A DILUVIO

Se il terminale 16 riceve un segnale dalla valvola a diluvio, il timer di ritardo dell'avvio del motore si mette sotto tensione. Quando il timer scade, una sequenza d'innescò inizia, e il motore viene attivato alternativamente dalle due batterie, mediante i terminali 9 o 10, per 15 secondi.

La pressione di avvio del motore può essere impostata nella schermata dei punti di riferimento del sistema 101.

Il timer di ritardo dell'avvio del motore può essere impostato nella schermata dei punti di riferimento del sistema 103.

Visivo. “Pump on Demand” (pompa su richiesta).

Senza tensione Pompa su richiesta.

Se il segnale di avvio viene annullato, la sequenza di innesco continua.

AVVIO A DISTANZA

Se il terminale 17 riceve un segnale di avvio, una sequenza d’innesco inizia, e il motore viene attivato alternativamente dalle due batterie, mediante i terminali 9 o 10, per 15 secondi.

Nota: l’ingresso di avvio remoto può essere selezionato per l’avvio normalmente aperto o normalmente chiuso, impostabile nella schermata 124.

Visivo. “Pump on Demand” (pompa su richiesta).

Senza tensione Pompa su richiesta.

Se il segnale di avvio viene annullato, la sequenza di innesco continua.

MOTORE IN FUNZIONE

Quando il motore raggiunge la sua velocità, l’interruttore della velocità collegato all’unità di trasmissione della velocità del motore fornisce tensione all’ingresso di funzionamento del motore, terminale 2. La sequenza di innesco s’interrompe immediatamente.

Visivo. “Engine Running” (motore in funzione).

Senza tensione Motore in funzione.

SPEGNIMENTO DEL MOTORE IN AUTOMATICO

Premendo il pulsante di arresto del motore PB3 si fornisce tensione all’uscita solenoide di arresto della tensione, terminale 12, e al terminale 1 di detensione dell’uscita del solenoide del carburante.

Un segnale di **AUTOSTART INHIBITS** (inibizione dell’avvio automatico), il pulsante di spegnimento del motore.

21. SEQUENZA DI INNESCO

Una volta avviata la sequenza, ogni batteria tenta inneschi del motore, alternativamente.

Se il sistema di carburazione del motore è trattenuto e l’innesco è consentito:

Il solenoide A di innesco è sotto tensione, per 15 sec.

L’innesco si arresta per 15 sec.

Il solenoide B di innesco è sotto tensione, per 15 sec.

L’innesco si arresta per 15 sec.

Il ciclo si ripete dopo un totale di sei tentativi di innesco alternati.

GUASTO DELLA BATTERIA IN FASE DI INNESCO

Non appena il motore dello starter scatta, la tensione delle batterie diminuisce per un breve tempo per riprendersi poi su un valore superiore, costante, durante l'innesco. Se la batteria è scarsa, la tensione resta bassa. L'innesco viene quindi trasferito sull'altra batteria.

MANCATO AVVIO

Quando la sequenza d'innesco ha esaurito i sei tentativi, si verifica un allarme di "Failed to Start" (mancato avvio).

Visivo.	"Engine Failed to Start" (mancato avvio del motore).
	"System Fault" (guasto del sistema).
Senza tensione	Mancato avvio. Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore

Se si presenta un allarme di mancato avvio e il segnale di avvio si è spento, il controller può essere resettato e riportato allo standby (per il reset, ruotare l'interruttore di modalità sulla posizione "off" e premere il pulsante di reset). Se il controller viene resettato quando è ancora presente il segnale di avvio, ripete le **sequenze di innesco**.

Nota: L'uscita della valvola solenoide si attiva per funzionare sul terminale 1 e resta accesa per 1 ora dopo l'impostazione degli allarmi di mancato avvio o di abbandono motore. Questa funzione è prevista (e richiesta da Factory Mutual) nel caso di un guasto all'interruttore della velocità e da ciò che il motore potrebbe essere in funzione. Per annullare il timer del solenoide del carburante di 1 ora, premere il pulsante di arresto o portare l'interruttore della modalità sulla posizione "off", in qualsiasi momento.

22. VELOCITA' ECCESSIVA

Se il terminale 3 riceve un segnale di eccessiva velocità, il motore viene spento.

Quindi:

Il solenoide del carburante del motore chiude la carburazione.
Il motore si arresta.

L'avvio automatico è inibito. Quello manuale è disponibile.

Visivo.	"Engine Overspeed" (eccessiva velocità del motore).
	Disponibile se l'avvio automatico si spegne.
Senza tensione	Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore.

Il controller resta bloccato nello stato di “velocità eccessiva” finché l’interruttore della velocità del motore e il controller non vengono reinizializzati.

23. BASSA PRESSIONE DELL’OLIO LUBRIFICANTE DEL MOTORE

Il segnale di funzionamento del motore attiva l’allarme di bassa pressione dell’olio e lo ritarda per consentire l’aumento della pressione.

Dopo un certo intervallo:

Visivo.	“Engine Lube Oil Pressure Low” (bassa pressione dell’olio lubrificante del motore).
Senza tensione	Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore

24. TEMPERATURA ELEVATA DELL’ACQUA DEL MOTORE

Il segnale di funzionamento del motore attiva l’allarme di temperatura elevata dell’acqua e viene ritardato per consentire la stabilizzazione della temperatura stessa.

Visivo	“Engine High Water Temperature” (temperatura elevata dell’acqua del motore).
Senza tensione	Guasto del sistema.
Acustico	Silenziabile, per 4 ore

25. BASSO LIVELLO DEL CARBURANTE DEL MOTORE

C’è un ritardo di 2 secondi prima dell’attivazione dell’allarme di basso livello del carburante del motore. Poi:

Visivo	“Engine Fuel Level Low” (basso livello del carburante del motore).
Acustico	Silenziabile, per 24 ore
Senza tensione	“Fuel Level Low” (basso livello del carburante). Guasto del sistema.

26. TEMPERATURA BASSA DEL REFRIGERANTE DEL MOTORE.

Se l'allarme di temperatura bassa del refrigerante del motore viene attivato, si verifica quanto segue:

Visivo	Temperatura bassa del refrigerante del motore.
Acustico	Silenziabile, per 24 ore.
Senza tensione	Guasto del sistema.

27. TEMPERATURA ELEVATA DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE

Il segnale di funzionamento del motore attiva l'allarme di temperatura elevata dell'acqua di raffreddamento e lo ritarda per consentire la stabilizzazione del sistema:

Visivo	"Engine high cooling water temperature" (temperatura elevata dell'acqua di raffreddamento del motore).
Acustico	Silenziabile, per 24 ore.
Senza tensione.	Guasto del sistema

27. MOTORI AD INIEZIONE ELETTRONICA

Se il motore della pompa antincendio è ad iniezione elettronica, è necessario predisporre i seguenti 2 allarmi supplementari. Tali allarmi si attivano selezionando "Yes" (Sì) nella schermata 326.

28 A) Allarme commutatore selettore ECM in posizione alternata.
In caso di attivazione di questo allarme:

Visivo	Commutatore selettore ECM in posizione Alt.
Acustico	Silenziabile, per 24 ore.
Senza tensione.	Guasto del sistema

28 B) Allarme guasto iniettore carburante
In caso di attivazione di questo allarme:

Visivo carburante)	"Fuel Injector Malfunction" (Guasto iniettore
Acustico	Silenziabile, per 24 ore.
Senza tensione.	Guasto del sistema

28. SERBATOI A DOPPIA PARETE PER CARBURANTI

Se il gruppo pompa antincendio è dotato di serbatoio a doppia parete, è necessario predisporre un ulteriore allarme. Questo allarme si attiva selezionando 'Yes' (Sì) nella schermata 325.

L'allarme supplementare è il "Fuel tank leak" (perdita serbatoio carburante); in caso di attivazione di questo allarme:

Visivo	"Fuel Tank leak" (perdita serbatoio carburante)
Acustico	Silenziabile, per 24 ore.
Senza tensione.	Guasto del sistema

29. AVVIO DI CONTROLLO SETTIMANALE

L'NFPA 20 prevede che il motore sia messo in funzione una volta a settimana, per un minimo di 30 minuti.

Il timer di avvio e arresto settimanale può essere impostato nelle schermate 105 – 109 con i punti di riferimento del sistema.

Quando il timer si attiva: Viene avviata una sequenza di innesco.

Il motore resta in funzione per il tempo di prova assegnato, allo scadere del quale viene spento.

30. GUASTO AGLI AVVOLGIMENTI DEL CONTATTORE

Se gli avvolgimenti del contattore del motore CC perdono continuità (con circuito corto o aperto), allora, dopo un breve ritardo:

Visivo	"Contactor Fault" (guasto del contattore).
Acustico	Silenziabile.
Senza tensione	Guasto del sistema.

31. ALLARM DI ARRESTO MOTORE

Se il motore si ferma improvvisamente da solo, senza che il controller attivi il solenoide di arresto del terminale 12 (o mediante la pressione del tasto di arresto, il timer di arresto automatico o lo spegnimento nelle funzioni di test), allora:

Visivo	Guasto sistema
Sonoro	Silenziabile
Senza tensione	Guasto sistema

32. MEMORY CARD SD

Il controller è dotato di memory card SD (Secure Digital) della scheda madre per il salvataggio del diario della pressione, di quello degli eventi e delle informazioni di configurazione dell'allarme ausiliario.

La SD card è situata sul bordo destro della scheda madre e può essere estratta premendone il bordo destro per consentirne l'uscita dalla fessura apposita. Quando viene estratta, i dati vengono ancora salvati su una flash memory temporanea della scheda madre. Quando viene invece re-installata, i dati salvati sono ricopiati su di essa. Mentre è estratta dal controller, il display LCD indica la sua mancanza e la necessità di reinserirla. Se questo non avviene entro circa 1 minuto, suona un allarme e si accende il led di System Fault (guasto di sistema). Una volta reinserita, il led si spegne ma occorre comunque premere il tasto di silenziamento dell'allarme "Alarm Silente" per spegnere l'allarme sonoro. I dati conservati nella SD card sono in normale formato di testo ASCII e possono essere letti da qualsiasi computer dotato di apposito lettore per schede SD, facilmente reperibili nei negozi di elettronica. I dati della SD card sono nel formato seguente:

File PressXXX.txt

Questo file contiene un diario della pressione dell'acqua, della tensione effettiva delle batterie 1 e 2 e della corrente di uscita effettiva dei caricatori 1 e 2 e viene memorizzato ogni 15 secondi.

Dati salvati in file standard delimitato da virgola, come segue:

<u>07/27/07,</u>	<u>11:07:52,</u>	<u>060</u>		<u>12,5,</u>	<u>12,6</u>	<u>0,50</u>	<u>2,10</u>
Data	Ora	Pressione				Corrente caricatore batteria 2	
			↓	↓	↓	Corrente caricatore batteria 1	
			↓				Tensione batteria 2
			↓				Tensione batteria 1

Ogni file che inizia con "Press" contiene dati sulla pressione corrispondenti ad una giornata. XXX indica la data del giorno del diario della pressione.

File Events.txt

Dati salvati in file standard delimitato da virgola, come segue:

07/27/07 ,11:09:26 ,Battery2 Low Voltage (bassa tensione batteria2), Alarm Cleared (allarme azzerato) ,060
cont.....

Data	Ora	Evento	Azione	Pressione
------	-----	--------	--------	-----------

1,	0,	0,	0,	1,	1,	000
----	----	----	----	----	----	-----

Auto mode (modalità auto), Engine running (motore funzionante), Charger 1 Fault (guasto caricatore 1), Charger 2 fault (guasto caricatore 2), Battery 1 OK (batteria 1 ok), Battery 2 OK (batteria 2 ok), Event Txt (testo evento).
Le ultime quattro cifre di ciascun evento indicano la tensione effettiva delle batterie 1 e 2 e la corrente di uscita effettiva dei caricabatterie 1 e 2

33. Modalità di funzionamento speciali, specifiche per FD4eU - Opzione N1

Quando l'opzione N1 è montata su FD4eU, il dispositivo di rilevamento della velocità, montato sul motore diesel, può essere collegato direttamente al controller. Questo permette al controller di “vedere” la velocità effettiva del motore tramite un modulo elettronico, chiamato PC257 (scheda rilevazione velocità). Quando il controller rileva la velocità del motore, la schermata di stato 1 rimuoverà la pressione di avvio del sistema e visualizzerà invece il numero di giri del motore.

Questa funzione viene impostata utilizzando le seguenti schermate:

320 Engine running Speed (Regime di funzionamento del motore) 300-999 giri/min

Questo indica al controller a quale numero di giri fermare l'avviamento del motore in modalità automatica (a volte chiamata velocità di interruzione dell'avviamento). È a questa velocità che il motore è considerato in funzionamento. Tale velocità dovrebbe normalmente essere impostata a 600 giri/min.

321 Engine Overspeed Alarm (Allarme di eccessiva velocità del motore) 1000-9999 giri/min

Quando il regime del motore supera questo valore, scatta l'allarme di velocità eccessiva del motore e il motore viene automaticamente arrestato. Generalmente, tale allarme deve essere impostato secondo NFPA 20 alla normale velocità nominale del motore più 20%.

Si tenga presente che ai fini del controllo questo valore può essere impostato temporaneamente su un valore più basso per verificare il funzionamento del sistema di eccessiva velocità del motore. Tuttavia, è necessario assicurarsi di reimpostare il parametro di eccessiva velocità del motore 321 all'impostazione iniziale quando il test è stato completato.

322 Pulses per Revolution (Impulsi per giro) 0-999

Questo è un valore di riferimento molto importante poiché il sistema utilizza questo valore insieme al numero di impulsi ricevuti dal motore per determinare il numero di giri effettivi del motore. Se il motore è già dotato di un interruttore di velocità dedicato, questo parametro 322 deve essere impostato a 0 e i terminali 2 e 3 devono essere collegati per definire le condizioni di funzionamento e velocità eccessiva del motore.

34. smaltimento

Metron Eledyne è membro del programma di conformità ai sensi delle direttive sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche applicabili in tutti gli stati CEE. Al termine della durata d'uso dell'apparecchiatura, la ditta si offre di raccogliere e smaltire tale apparecchiatura a norma delle direttive in vigore con numero di registrazione WEE/CF0105WV.

(L'apparecchiatura deve essere correttamente imballata per la raccolta effettuata dal corriere se al di fuori Regno Unito)

Contattare: Tel 00 44 (0)1476 516120 Fax 00 44 (0)1476 516121