

CONTROLLORI ANTINCENDIO SERIE FFL...



Lovato
electric
ENERGY AND AUTOMATION

La norma di riferimento

UNI EN 12845



Progettazione
Installazione
Manutenzione

di **impianti** fissi antincendio **sprinkler** in edifici e in insediamenti **industriali** ed i requisiti particolari per i sistemi sprinkler.

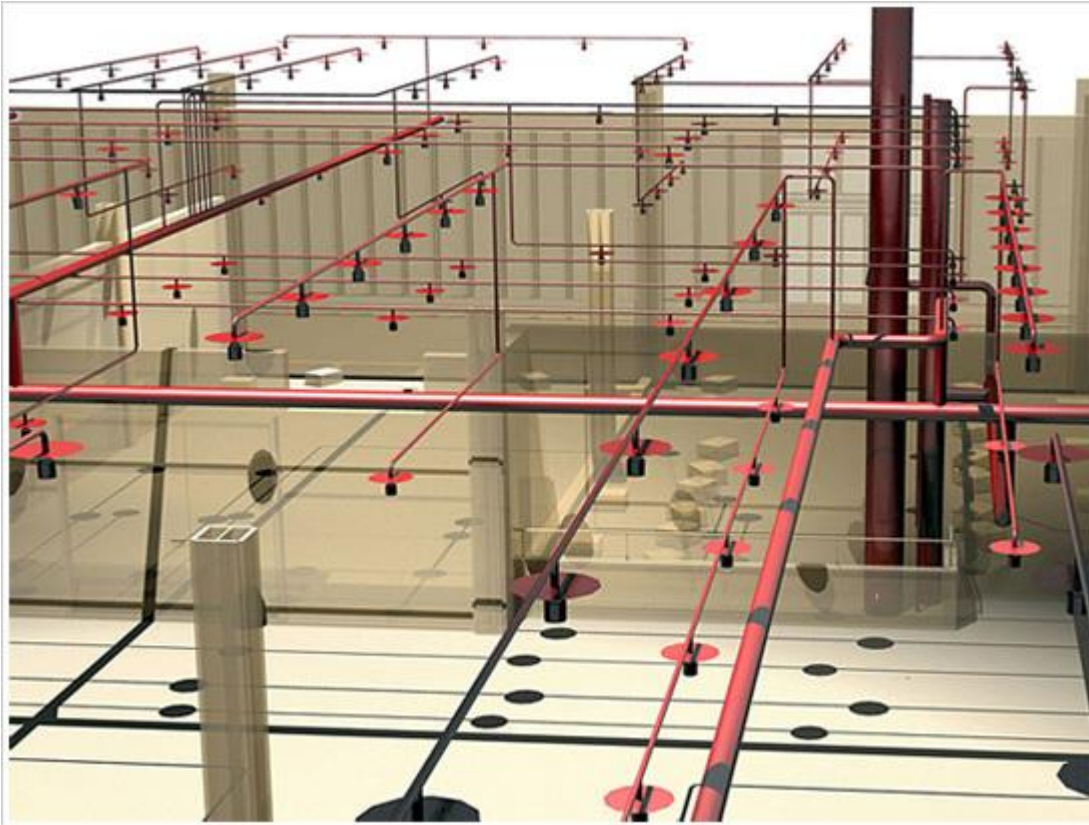
Essa tratta la classificazione dei pericoli, le alimentazioni idriche, i componenti da utilizzare, l'installazione, le prove ed il collaudo del sistema, la manutenzione e l'ampliamento dei sistemi esistenti, ed individua, per gli edifici, le indicazioni costruttive necessarie per garantire una prestazione soddisfacente dei sistemi sprinkler.

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

3

La norma di riferimento

UNI EN 12845

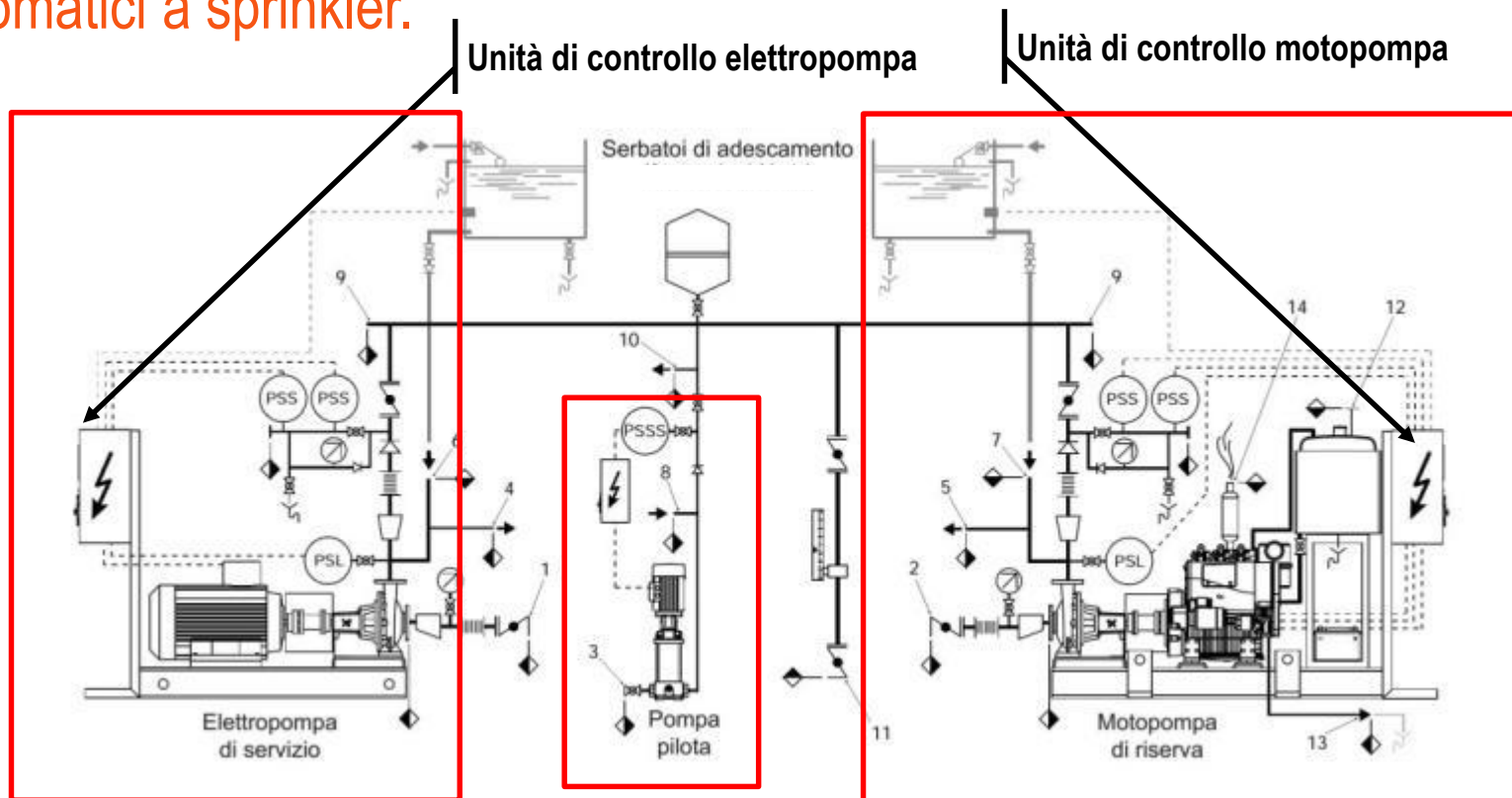


sprinkler

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

4

Tipica struttura di un sistema di pressurizzazione per sistemi automatici a sprinkler.



Possono variare a seconda dell'impianto il numero di motopompe o elettropompe utilizzate. La pompa pilota non è obbligatoria ma utilizzata molto spesso per le compensazioni delle perdite di impianto.

POMPA ELETTRICA



FFL700EP (alim. 24VAC)

FFL800EP (alim. 24VAC e 110...240VAC, espandibile)

POMPA DIESEL



FFL700DP

FFL800DP (espandibile)

La pompa deve partire nel caso in cui venga rilevata una diminuzione di pressione nell'impianto, la diminuzione di pressione potrebbe indicare l'attivazione di uno sprinkler e quindi che siamo in presenza di un incendio.

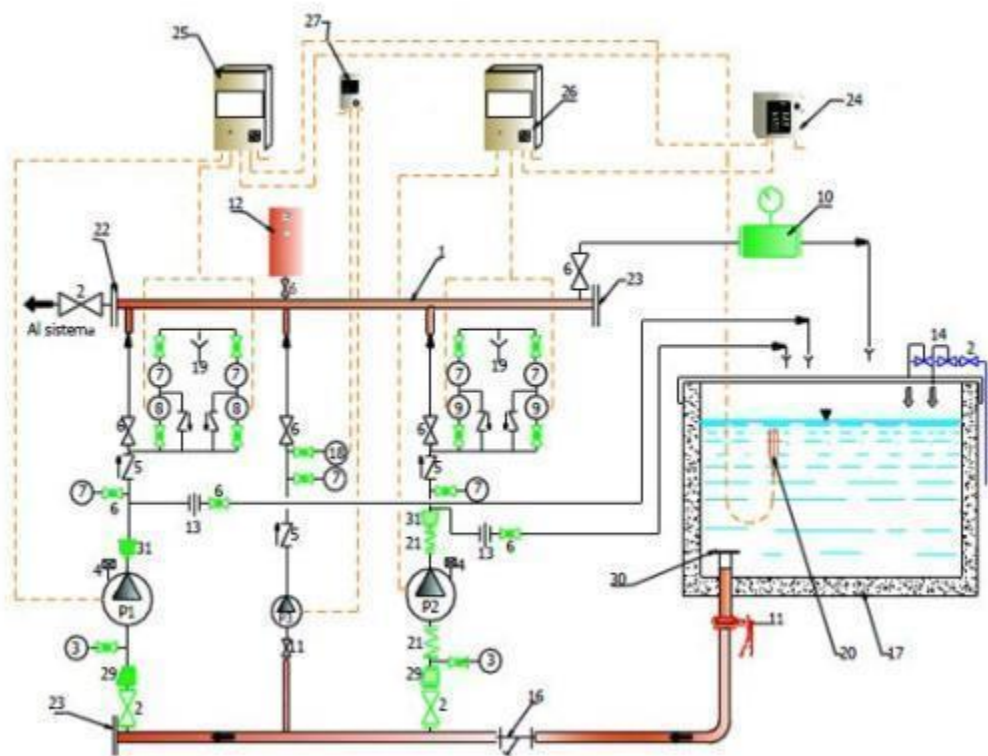
UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

6

Installazione sottobattente

Legenda

- 1. Collettore di mandata
- 2. Valvola di intercettazione
- 3. Mano vuotometro
- 6. Valvola d'intercettazione
- 7. Manometro
- 8. Pressostato avviamento pompa n.1
- 9. Pressostato avviamento pompa n.2
- 10. Misuratore di portata
- 14. Valvola a galleggiante
- 17. Riserva idrica
- 18. Pressostato avv. Pompa Jockey
- 19. Scarico in riserva idrica
- 20. Galleggiante elettrico



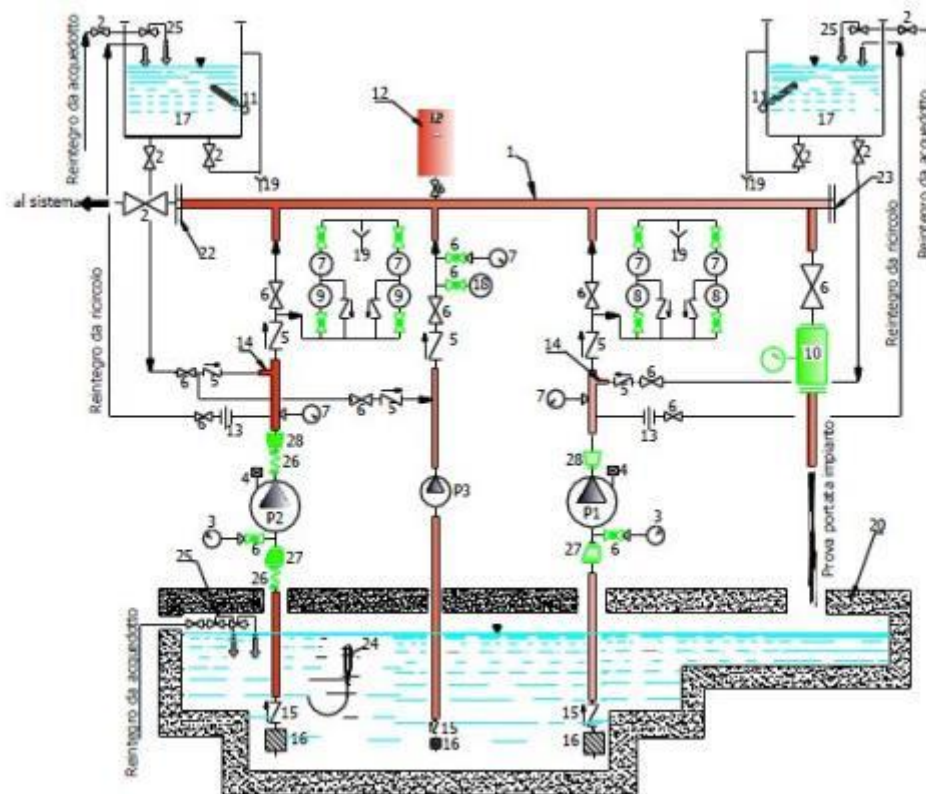
UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

7

Installazione soprabattente

Legenda

1. Collettore di mandata
2. Valvola di intercettazione
3. Mano vuotometro
6. Valvola d'intercettazione
7. Manometro
8. Pressostato avviamento pompa n.1
9. Pressostato avviamento pompa n.2
10. Misuratore di portata
11. Galleggiante
17. Serbatoio di adescamento
18. Pressostato avv. Pompa Jockey
19. Scarico in riserva idrica
20. Riserva idrica
24. Galleggiante elettrico
25. Valvola a galleggiante



EN 12845 10.6.1 “Le installazioni soprabattente e con pompe sommerse dovrebbero essere evitate e usate solamente dove non è praticabile un’installazione sottobattente.”

Gestione idrica

La riserva idrica

L'alimentazione idrica deve essere una o più dei seguenti tipi:

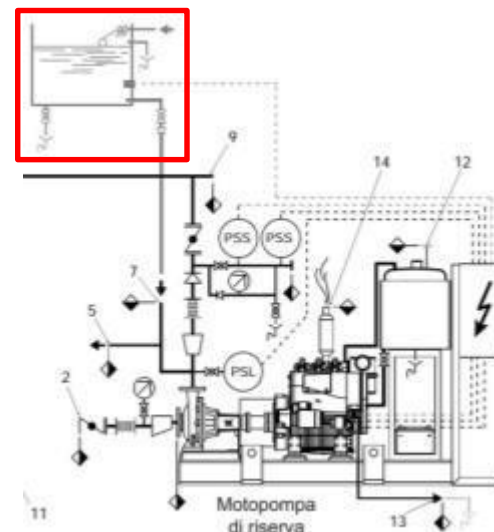
- acquedotto;
- serbatoi di accumulo;
- sorgenti inesauribili;
- serbatoi a pressione.

L'unità di controllo dispone di funzioni di ingresso, funzioni di uscita e allarmi per gestire lo stato delle riserve idriche e segnalare tempestivamente la presenza di anomalie nell'impianto.

La vasca di adescamento – installazione soprabattente

La motopompa deve essere sempre pronta a partire e quindi sempre piena di acqua, per garantire questo è presente nell'impianto una vasca di adescamento.

Le unità di controllo per motopompa FFL ha una funzione di ingresso per gestire il livello della vasca di adescamento. Se questo ingresso è attivato la motopompa è in grado di partire per riempire la vasca di adescamento e mantenere il livello desiderato.



UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

9

Caratteristiche generali motopompa FFL...DP



- **Display LCD grafico** 128x80 pixel retroilluminato con testi multilingua e sinottico
- **testi in lingua** (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, polacco, russo, turco)
- **doppia alimentazione DC** da due batterie separate 12/24VDC
- **ingresso di misura AC** monofase per monitoraggio tensione rete
- **9 LED** di segnalazione:
 - 5 gialli (modalità e selezione batterie);
 - 1 verde (pompa avviata);
 - 2 bicolore verde/rosso (stato batterie);
 - 1 rosso (allarme)
- **10 ingressi digitali**
- **1 ingresso monitoraggio pignone** avviamento
- **11 uscite digitali**:
 - 6 uscite a relè in scambio;
 - 4 uscite a relè NO;
 - 1 uscita statica
- **ingresso pick-up e W** per rilevamento velocità motore
- **ingresso monitoraggio tensione D+** alternatore caricabatteria.

Caratteristiche generali motopompa FFL...DP



- **sensore di temperatura** ambiente:
 - 1 NTC incorporato nella scheda;
 - 1 NTC remotabile
- **3 Ingressi analogici per sensori resistivi** programmabili utilizzabili per le seguenti funzioni:
 - pressione olio;
 - temperatura liquido di raffreddamento;
 - temperatura olio;
 - livello carburante
- **porta seriale RS485** isolata per la supervisione (compatibilità con software **Synergy** e **Synergy cloud**).
- **porta USB/Ottica** (sul fronte) per la programmazione dello strumento tramite USB (CX01) e Wi-Fi (CX02), con software **Xpress** e APP SAM1.
- **interfaccia NFC** per la programmazione contactless tramite APP NFC.
- **PCB tropicalizzate**.
- grado di protezione **IP65**.
- temperatura di funzionamento -25...+70°C.

Caratteristiche generali elettropompa FFL...EP



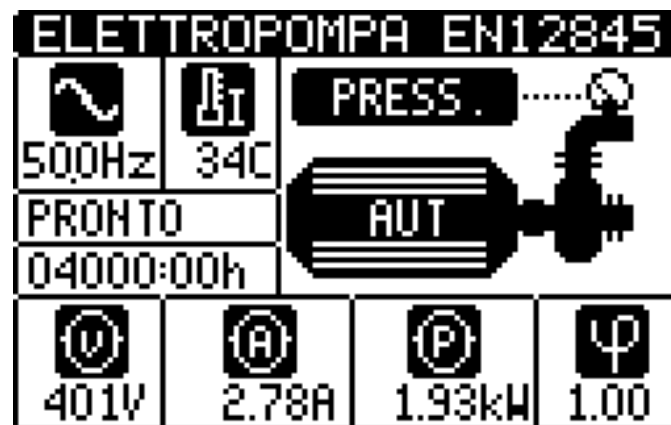
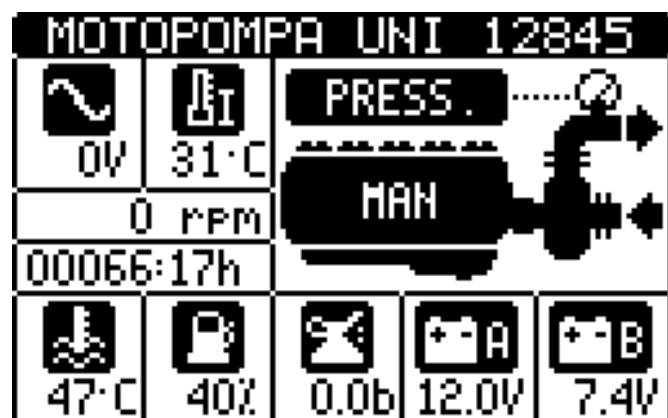
- **Display LCD grafico** 128x80 pixel retroilluminato con testi multilingua e sinottico
- **testi in lingua** (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, polacco, russo, turco)
- **Doppia alimentazione** AC 24VAC o 100...240VAC.
- **9 LED** di segnalazione:
 - 1 verde (elettropompa in funzione)
 - 1 bicolore (stato rete: disponibile / anomalia)
 - 1 bicolore (stato motore: in funzione / anomalia)
 - 1 giallo (richiesta avviamento)
 - 1 rosso (allarme globale)
 - 1 rosso (avviamento automatico escluso)
 - 1 giallo (stop abilitato)
- **8 ingressi digitali**
- **10 uscite digitali:**
 - 3 uscite a relè 16A NA;
 - 6 uscite a relè 5A C/O;
 - 1 uscita statica.

Caratteristiche generali elettropompa FFL...EP



- **sensore di temperatura** ambiente:
 - 1 NTC incorporato nella scheda;
 - 1 NTC remotabile.
- **porta seriale RS485** isolata per la supervisione (compatibilità con software **Synergy** e **Synergy cloud**)
- **porta USB/Ottica** (sul fronte) per la programmazione dello strumento tramite USB (CX01) e Wi-Fi (CX02), con software **Xpress** e APP SAM1
- **interfaccia NFC** per la programmazione contactless tramite APP NFC
- **PCB tropicalizzate**
- grado di protezione **IP65**
- temperatura di funzionamento -25...+70°C.

Display – Pagina principale



Se durante la programmazione uno dei parametri impostato dall'utente non è conforme a quanto prescritto dalla norma, l'indicazione della norma di riferimento nella pagina verrà eliminata.

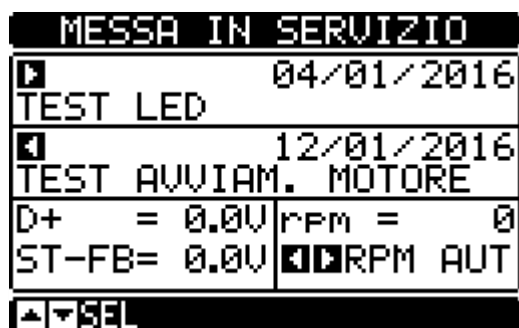
UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

14

Display e funzionalità

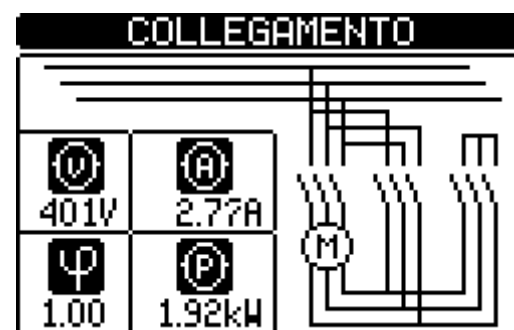
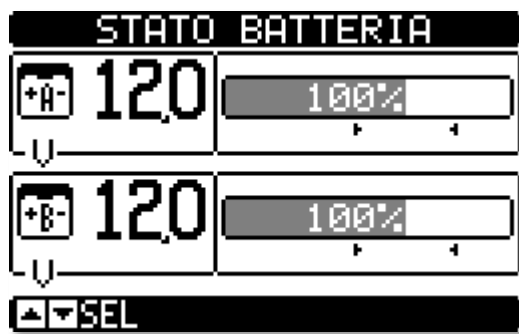
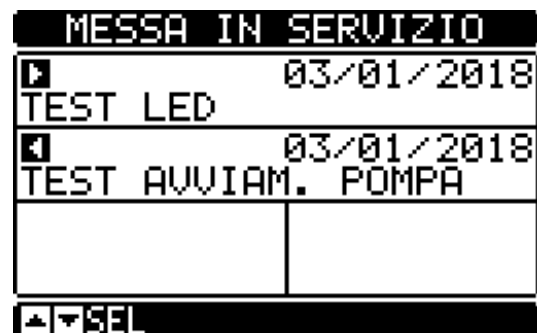
FFL700DP

FFL800DP



FFL700EP

FFL800EP



UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

15

Display e funzionalità

Statistiche di funzionamento

LAVORO MOTORE
ORE MOTORE...:00066:18
ORE PARZ.MOT:00022:18
TOT. AVVIAM..A: 0598
AVVIAM. OK...A: 16.8%
TOT. AVVIAM..B: 0592
AVVIAM. OK...B: 11.1%
▲▼SEL

LAVORO POMPA
ORE POMPA...:04001:08
ORE PARZ.POM:00001:08
TOT. AVVIAM...: 0089
AVVIAM. OK....: 38.2%
▲▼SEL

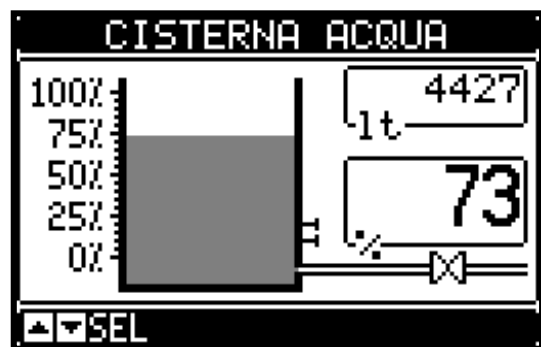
Manutenzione

MANUTENZIONE
MNT02
 00699:39h
INTERVALLO: 00720:00h
ULTIMO 11/04/2017
▲▼SEL MNT02 ◀▶1...3

MENU COMANDI
C01 AZZ. MANUTENZ. 1
ESEGUIRE MANUTENZ.
 ☒  
 ☒  ☒  
STOP ESCE

Display e funzionalità

Monitoraggio del livello della cisterna



Se un sensore analogico è utilizzato per monitorare il livello dell'acqua di una riserva idrica viene abilitata la pagina "cisterna acqua", dalla quale è possibile verificare i litri di acqua presenti e la percentuale di riempimento della cisterna.

Finestre di pop-up per segnalazione allarmi



Quando è attivo un allarme viene salvato nella lista eventi e compare a display una finestra di pop-up con codice e descrizione dell'allarme.

Display e funzionalità

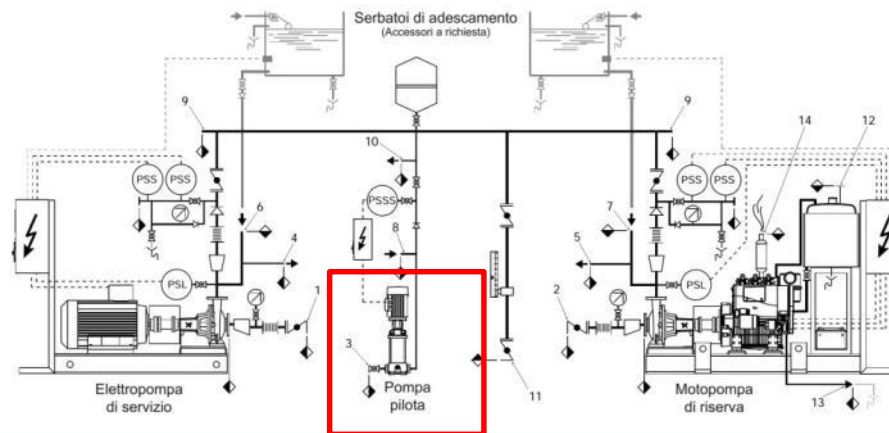
Statistiche di funzionamento della pompa pilota

POMPA PILOTA	
Avviamenti	
Totali....:	0000000114
Giornal...:	0000000010
Max. Gior.:	0000000017
Lim. Gior.:	-----
Temp. util.:	000008:48s
▲▼SEL	

Anche se non espressamente richiesto dalle norme, gli impianti antincendio hanno una pompa per compensare le perdite di impianti evitando l'avvio della POMPA principale.

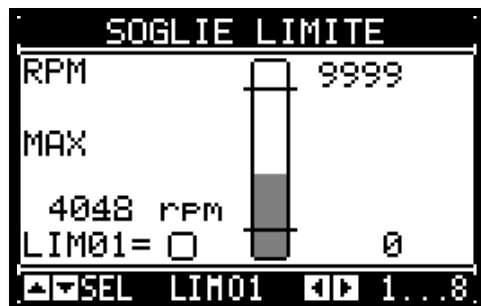
Eccessivi avviamenti della pompa pilota possono indicare problematiche dell'impianto. Due ingressi digitali permettono il monitoraggio:

- pompa pilota in funzione;
- protezione termica.



Variabili interne

Limiti



- I limiti sono delle variabili interne il cui stato dipende dal superamento di limiti definiti dall'utente su una misura fra quelle presenti nel sistema.
- Per ogni limite sono disponibili due soglie, superiore ed inferiore.

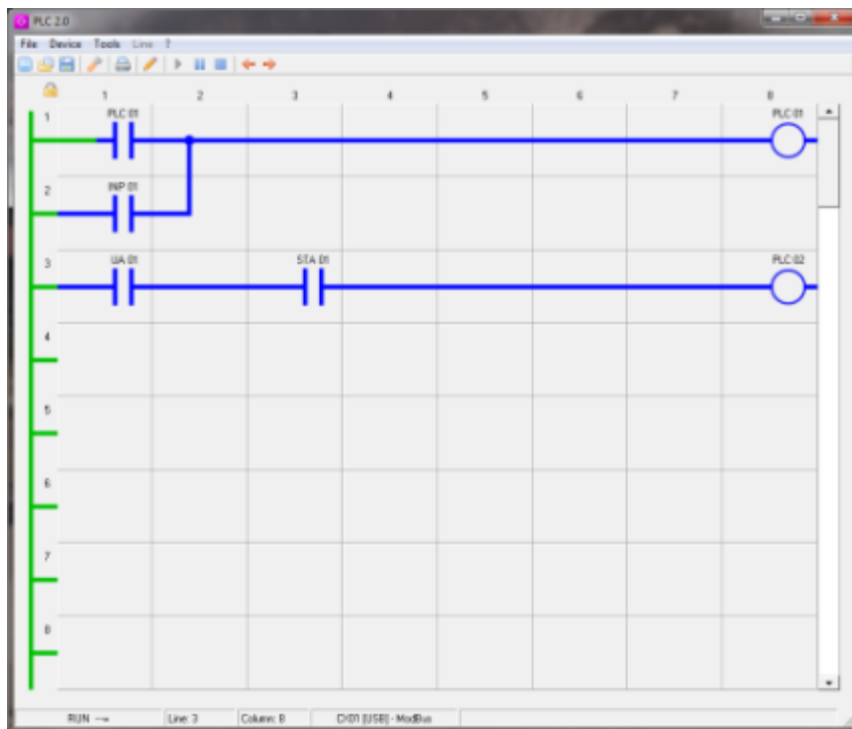
Timer

- I timer sono una variabile interna controllata da una variabile di ingresso configurabile dall'utente. Quando questa variabile di ingresso cambia stato, da 0 va a 1, anche la variabile timer passa da 0 a 1, ma rimane a 1 solo per il tempo specificato dall'utente e poi torna a 0 automaticamente.
- Queste variabili possono essere utilizzate o nella logica ladder PLC oppure in abbinamento a delle uscite oppure ancora per generare allarmi utente.

Contatori

Sono disponibili dei contatori in grado di contare impulsi provenienti dall'esterno oppure il numero di volte per cui si è verificata una determinata condizione. Ad esempio definendo una soglia LIMx come sorgente di conteggio, sarà possibile contare quante volte una misura ha superato un certo valore.

Logica PLC integrata



- Tramite il software *Xpress* è possibile impostare un programma *ladder* per realizzare una logica PLC interna.
- Nella logica del programma è possibile inserire tutte le variabili gestite internamente quali ingressi, soglie, limite, variabili remote, stati del controller.
- I risultati della elaborazione dei vari rami della logica ladder vengono memorizzati in variabili interne che possono essere poi usate per comandare delle uscite sul dispositivo, oppure come memorie di appoggio per costruire una logica più complessa, oppure ancora per comandare degli allarmi definiti dall'utente.

- E' inoltre possibile creare delle temporizzazioni interne al programma del PLC utilizzando i timer.
- Il funzionamento della logica creata con il programma ladder può essere verificato in tempo reale ed eventualmente corretto tramite l'apposita finestra del software *Xpress*.

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

20

EXP...T moduli di espansione

- attacco ad innesto sul retro dell'unità di base;
- alimentazione dei moduli dall'unità base;
- fino a 2 moduli di espansione.

Vantaggi

- flessibilità nella configurazione;
- possibilità di aggiungere nuove funzionalità dopo la prima installazione;
- ottimizzazione del magazzino.



UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

21

EXP...T moduli di espansione

Ingressi e uscite digitali

- EXP1008T: 2 ingressi + 2 uscite a relè
- EXP1042T: 6 ingressi
- EXP1043T: 4 ingressi + 2 uscite.

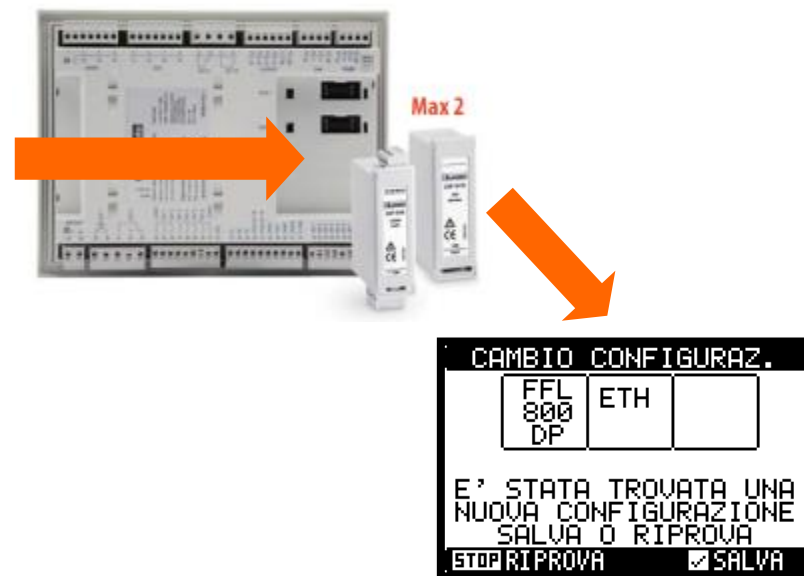
Ingressi analogici

- EXP 10 04T: 2 ingressi analogici optoisolati.

Moduli di comunicazione

- EXP1012 T: RS485
- EXP1013 T: Ethernet
- EXP1015 : GPRS/GSM modem.

I PCB delle espansioni EXP...T sono tropicalizzati.



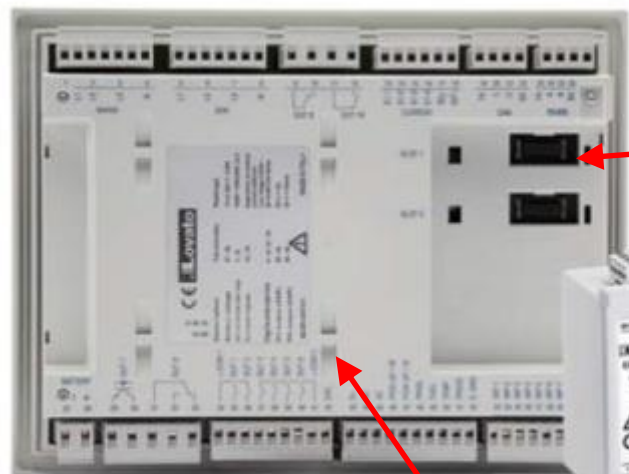
Plug & Play!

- ✓ Il controllore è in grado di riconoscere automaticamente la nuova configurazione del sistema.
- ✓ All'utente viene chiesto di confermare la nuova configurazione.
- ✓ I Parametri relativi ai moduli di espansione devono essere programmati per sfruttare le nuove funzionalità.

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

22

Installazione



Max 2

Espandibilità con i moduli della serie EXP...T

Asole di fissaggio in plastica per un cablaggio ordinato



Guarnizione in gomma per IP65



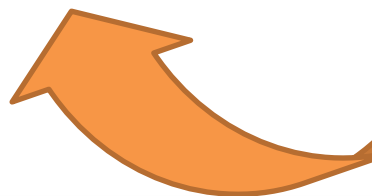
Elementi di fissaggio metallici con viti per garantire la tenuta nel corso del tempo

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

23

Setup facilitato - Connettività NFC

Dopo aver avvicinato un dispositivo Android con funzione NFC abilitata al simbolo presente sulla targa frontale della centralina, un segnale acustico ne notifica il riconoscimento da parte del dispositivo Android.



- avvio automatico della APP **NFC** se installata sul dispositivo Android;
- se la APP non è installata verrà aperto il link a Google Play per avviarne l'installazione;
- riconoscimento automatico del dispositivo LOVATO Electric connesso;
- tramite la APP **NFC** è possibile:
 - leggere i parametri;
 - modificare i parametri;
 - inviare i parametri modificati;
 - salvare i parametri sul dispositivo Android;
 - inoltrare il file parametri via e-mail.

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

24

Setup facilitato

La porta ottica frontale, in abbinamento ai dispositivi di connessione USB (CX01) e Wi-Fi (CX02), permette una connessione sicura dal fronte con PC, tablet o smartphone.



CX02 – Wi-Fi



CX01 – USB



- nessuna necessità di togliere alimentazione al quadro per collegarsi all'unità di controllo;
- sicurezza elettrica (nessuna connessione fisica);
- comodità di operare sul fronte.

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

25

Software di setup e controllo remoto Xpress

Da PC è possibile:

- Monitorare le **misure** in modalità grafica e numerica;
- Visualizzare lo **stato della pompa**, degli I/O e **allarmi**;
- Accedere a tutti i **parametri** di setup;
- **Salvare** i parametri su file esterni;
- **Evidenziare** i valori diversi dal default;
- **Reimpostare** i valori di default;
- Visualizzare **trend** in tempo reale;
- Inviare **comandi**;
- Monitorare gli **allarmi** attivi
- Download della **lista eventi**.



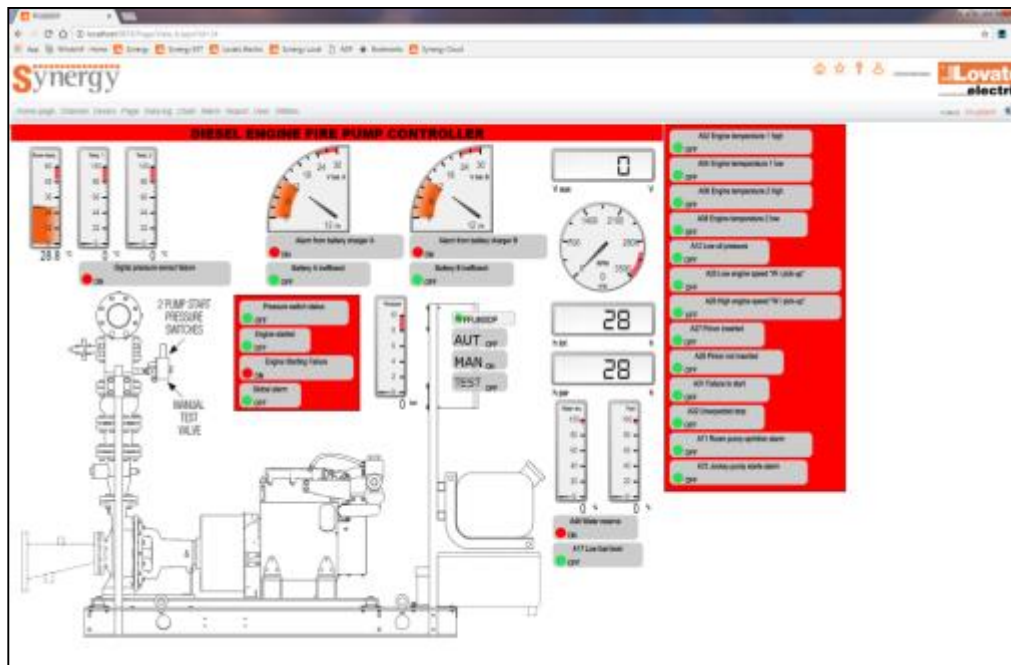
UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

Comunicazione e supervisione

RS485 integrata

Tramite RS485 è possibile:

- connettersi ad una rete esistente per la supervisione dello stato e delle misure del dispositivo;
- connettersi ai software di supervisione ed energy management **Synergy** e **Synergy cloud**.



Punti di forza

- Ampio **display grafico** per visualizzare lo stato del sistema antincendio;
- **Testi in lingua** (inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, polacco, russo, turco);
- **Controllo** della programmazione automatico in base alla normativa di riferimento **EN12845**;
- Programmazione attraverso **applicazioni per smartphone** con tecnologia **NFC** o **Wi-Fi**;
- Programmazione sicura e protetta da **2 livelli di password**;
- **Porta di comunicazione ottica** per accesso ai parametri in totale sicurezza senza aprire e togliere alimentazione al pannello di controllo;
- **Sensore di temperatura integrato** e predisposto per **sensore esterno**;
- **Monitoraggio della tensione AC** necessaria ai **caricabatterie** (per FFL...DP);
- **Monitoraggio pompa pilota** con relativi allarmi;
- **Espandibilità** (per FFL800...);
- Funzioni per la **supervisione e gestione del locale pompe**;
- Porta di comunicazione **RS485 integrata**;
- Logica **PLC** programmabile;
- **PCB tropicalizzate**, anche per le espansioni.

Panelli per remotazione allarmi

Allarmi programmabili

- Modalità automatica esclusa
- Richiesta di avviamento
- Mancato avviamento
- Pompa in funzione
- Guasto quadro elettrico
- Assenza alimentazione ausiliaria
- Valvola di aspirazione parzialmente aperta
- Valvola di mandata parzialmente aperta
- Basso livello carburante
- Riserva idrica
- Allarme sprinkler locale pompe
- Allarme pompa di drenaggio
- Allarme di bassa temperatura
- Allarme pompa pilota.



FFL RA200

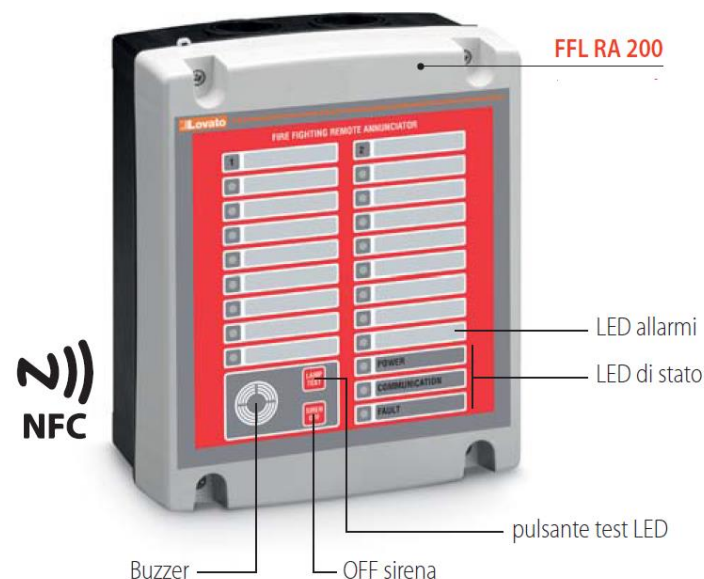


FFL RA400

Panelli per remotazione allarmi

FFL RA200

- È un semplice pannello per la **remotazione degli allarmi**.
- Il buzzer (ronzatore) suona in caso di allarme e i LED indicano la presenza dei relativi allarmi.
- La comunicazione tra il pannello di remotazione e l'unità di controllo FFL è realizzata tramite un **segnale a impulsi** e possono essere **collegati fino a 2 controllori FLL**.
- Tramite i pulsanti presenti sul fronte è possibile silenziare il buzzer in caso di allarme e fare il test dei LED.
- Gli allarmi segnalati sul pannello di remotazione sono configurabili direttamente sul controller FFL. **Non è necessaria alcuna impostazione** sul pannello remoto.
- I LED di segnalazione sono corredati di **etichette personalizzabili** dall'utente per identificare gli allarmi.
- Due LED visualizzano lo stato della comunicazione e dell'alimentatore del pannello.
- La configurazione dei parametri può essere fatta tramite la APP **NFC** che si basa sulla tecnologia NFC.



Panelli per remotazione allarmi

FFL RA400

- E' un pannello per remotazione allarmi avanzato con **display LCD grafico** retroilluminato.
- FFL RA400 è **espandibile** con i moduli EXP per aumentare le sue caratteristiche in termini di comunicazione, ingressi e uscite digitali.
- La comunicazione tra l'indicatore remoto e le unità di controllo FFL può essere fatto tramite un **segnale pulsato o attraverso RS485**, se è utilizzato il modulo di espansione EXP10 12.
- Con la connessione RS485, l'FFL RA400 può **mostrare più informazioni** provenienti dalle unità FFL, ad esempio le statistiche di partenza, le statistiche della pompa jockey, lo stato delle batterie e dei relativi caricabatterie. È possibile **collegare fino a 3 dispositivi FFL**.
- Sulla parte anteriore del pannello sono presenti dei **LED** e il **ronzatore** per visualizzare e notificare la presenza di allarmi.
- Al verificarsi di un allarme una **descrizione completa dell'allarme** è disponibile sul display.
- I testi sono disponibili in **10 lingue diverse**: inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, russo, polacco, ceco e turco.



Panelli per remotazione allarmi

FFL RA400: espansioni compatibili

Ingressi e uscite digitali

- EXP1000: 4 ingressi
- EXP1001: 4 uscite statiche
- EXP1002: 2 ingressi + 2 uscite statiche
- EXP1003: 2 uscite a relè con contatto in scambio
- EXP1008: 2 ingressi + 2 uscite a relè
- EXP1042T: 6 ingressi
- EXP1043T: 4 ingressi + 2 uscite.

Moduli di comunicazione

- EXP1012 : RS485
- EXP1013 : Ethernet
- EXP1015 : GPRS/GSM modem.



Panelli per remotazione allarmi

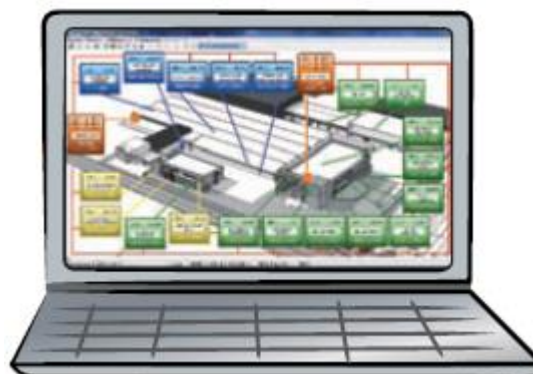
FFL RA400

Installando il modulo di espansione EXP10 15 e la relativa antenna CX03, il pannello è automaticamente dotato e configurato con un **modem GSM / GPRS**.

Tramite EXP10 15 il pannello remoto è in grado di:

- inoltrare **SMS di notifica degli allarmi**;
- **ricevere comandi** tramite SMS;
- inoltrare **E-mail** con dati e informazioni di diagnostica;
- connettersi ad un **server FTP** per la scrittura di un log file;
- connettersi al **software di supervisione** e energy management

Synergy e **Synergy** cloud



EXP1015



CX03

UNITÀ CONTROLLO ANTINCENDIO

33

Panelli per remotazione allarmi

Caratteristiche tecniche



	FFL RA200	FFL RA400
Tensione nominale di alimentazione	100...240VAC	
Campo di funzionamento AC	90...264VAC	
Intervallo di frequenza	47...63Hz	
Campo di funzionamento DC	120...375VDC	
Predisposizione per il supporto della batteria interna (non inclusa)	Carica batterie 12VDC 2.5A integrato	
Espandibilità con moduli EXP... (2 slot)	-	•
Porta ottica frontale	-	•
Compatibilità con software	-	
Temperatura d'impiego	-40...51°C	-30...51°C
Grado di protezione frontale	IP40	
Dimensioni	210x175x98.5mm	280x220x170mm

Grazie per l'attenzione!



www.LovatoElectric.com