

# CONTROLLORI ANTINCENDIO



**Lovato**  
**electric**

ENERGY AND AUTOMATION

# CONTROLLORI PER ELETTROPOMPA ANTINCENDIO

EN 12845



NFC

I controllori FFL ... EP permettono il controllo, il monitoraggio e la protezione dell'elettropompa secondo la norma EN12845.

L'utilizzo del pannello frontale è molto intuitivo e semplice, grazie al display, ai LED e ai pulsanti dedicati. La linea elettrica e il motore elettrico sono completamente monitorati dal controllore.

FFL ... EP offre un **sistema di misurazione elettrica trifase completo**: tensioni, correnti, potenze, P.F. e tutti i parametri che consentono di avere una chiara indicazione dello stato del sistema di pompaggio. Tutte le impostazioni delle protezioni di tensione e corrente vengono effettuate tramite la **programmazione dei parametri**.

Anche la messa in servizio e la manutenzione del sistema è facilitata da **pagine di visualizzazione dedicate** che aiutano l'esecuzione di test periodici. Le principali caratteristiche hardware (espandibilità, monitoraggio degli allarmi, comunicazioni, ecc.) sono comuni ai controllori per motopompa, rendendo possibile la **perfetta integrazione** dei due sistemi.

Caratteristiche d'impiego	FFL700EP	FFL800EP
Tensione di alimentazione	24VAC	24VAC e 110...240VAC
Ingresso tensione alimentazione	Trifase, 100...600VAC 50/60Hz	
Ingresso di corrente motore	Trifase CT /1A o /5A	
Metodi di avviamento	Stella-triangolo, diretto, soft starter, altri	
Misure elettriche trifase	Tensione, corrente, potenza attiva/reactiva/apparente, P.F.	
Ingresso sonda temperatura NTC	Campo di misura: -40...+85°C	
Ingressi digitali programmabili	8 - Negativi	
Uscite a relè programmabili	9	
Uscite statiche programmabili	1	
Espandibilità con moduli EXP.. (2 slot disponibili)	-	•
Porta RS485	Integrata	
Real time clock	Integrato	
Software compatibili	<b>S</b> am1, <b>X</b> press, <b>N</b> FC, <b>S</b> ynergy, <b>S</b> ynergy Cloud	
Grado di protezione	IP20 sul retro. IP65 sul fronte	
Temperatura d'impiego	-25...+70°C	
Contenitore da incasso	180x240mm	
Conformi alle norme	UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3	

## Caratteristiche

- sequenza di avvio automatica secondo EN 12845
- controllo, monitoraggio e protezione del motore elettrico
- display LCD grafico retroilluminato con testo multilingue e sinottico
- testi in 5 lingue: (ITA, ENG, FRA, SPA, DEU)
- pagina dedicata a test dei LED e alla messa in servizio
- pagina dedicata alla supervisione della pompa jockey
- ingressi trifase di tensione di linea e di corrente del motore
- gestione elettropompe monofase e trifase
- 7 LED: elettropompa in funzione, stato rete, stato motore elettrico, richiesta avviamento, allarme globale, arresto abilitato, avvio automatico escluso
- 8 ingressi digitali programmabili
- 10 uscite digitali programmabili
- 2 livelli di password
- PCB tropicalizzato
- temperatura d'impiego: -25...+70°C
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi CX 01 e CX 02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione tramite tecnologia NFC e App
- porta seriale RS485 isolata per supervisione (compatibilità con i software Synergy e Synergy Cloud)
- espandibilità con moduli di espansione tropicalizzati EXP.. (solo per FFL800EP).

# CONTROLLORI PER MOTOPOMPA ANTINCENDIO

## EN 12845



Caratteristiche d'impiego	FFL700DP	FFL800DP
Alimentazione batteria		
• tensione nominale Ue	12 o 24VDC	
• campo di funzionamento	7,5...33VDC	
• tensione minima di avvio	5.5VDC	
Ingresso misura tensione ausiliaria AC	100...240VAC	
Velocità motore da pick-up	40...20.000Hz	
Ingresso motore in marcia (D+)	•	
Ingresso pignone di partenza	•	
Ingresso sonda temperatura NTC	Campo di misura: -40...+85°C	
Ingressi resistivi programmabili	Temperatura liquido raffreddamento, pressione olio, livello carburante	
Ingressi digitali programmabili	10 - Negativi	
Uscite a relè programmabili	10	
Uscite statiche programmabili	1	
Espandibilità con moduli EXP.. (2 slot disponibili)	-	•
Porta RS485	Integrata	
Real time clock	Integrato	
Software compatibili	Sam1, Xpress, NFC, Synergy, Synergy Cloud	
Grado di protezione	IP20 sul retro. IP65 sul fronte	
Temperatura d'impiego	-25...+70°C	
Contenitore da incasso	180x240mm	
Conformi alle norme	UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3	

I controllori FFL...DP integrano tutte le funzioni richieste e aiutano l'utente a monitorare e mantenere le prestazioni di un sistema antincendio. Il **display LCD grafico retroilluminato** da 128x80 pixel garantisce un'elevata visibilità in condizioni di scarsa illuminazione. Ingressi e uscite sono programmabili e il loro numero può essere incrementato con i **moduli di espansione EXP...**, possono anche essere gestiti tramite logica PLC integrata. Tutto questo per una soluzione con **cablaggio ridotto, meno componenti e meno programmazione** per impostare il sistema antincendio.

All'interno della pagina principale è possibile vedere tutte le informazioni sulla pompa antincendio e sul motore.

Le funzioni per la manutenzione e il test del sistema antincendio sono disponibili direttamente sul display con la possibilità di ricevere le informazioni a distanza tramite le uscite digitali, la remotazione allarmi o la comunicazione Modbus attraverso la **porta RS485 integrata**. I controllori monitorano costantemente la temperatura all'interno del locale pompe utilizzando il **sensore di temperatura integrato o esterno** e lo stato della tensione ausiliaria con l'**ingresso di misura della tensione AC monofase**. Le **schede elettroniche** all'interno del controllore e nei moduli di espansione sono **tropicalizzate**. Questa soluzione garantisce la sicurezza e l'integrità dei dispositivi in presenza di umidità.

### Caratteristiche

- sequenza di avvio automatica secondo EN 12845
- controllo, monitoraggio e protezione del motore diesel
- display LCD grafico retroilluminato con testo multilingue e sinottico
- testi in 5 lingue: (ITA, ENG, FRA, SPA, DEU)
- pagina dedicata a test dei LED e alla messa in servizio
- pagina dedicata alla supervisione della pompa jockey
- doppia alimentazione DC da due batterie separate 12/24VDC
- ingresso della misurazione della tensione AC monofase per il monitoraggio della rete
- 9 LED: selezione modalità, selezione batterie, stato batteria, pompa attivata, allarme
- 10 ingressi digitali programmabili
- 11 uscite digitali programmabili
- 3 sensori resistivi programmabili
- 2 livelli di password
- PCB tropicalizzato
- temperatura d'impiego: -25...+70°C
- interfaccia di comunicazione tramite porta ottica frontale con dispositivi CX 01 e CX 02 utilizzando USB o Wi-Fi
- programmazione tramite tecnologia NFC e App
- porta seriale RS485 isolata per supervisione (compatibilità con i software Synergy e Synergy Cloud)
- espandibilità con moduli di espansione tropicalizzati EXP.. (solo per FFL800DP).

# CONTROLLORI ANTINCENDIO



## ■ DISPLAY LCD GRAFICO E TESTI IN 5 LINGUE

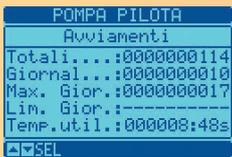
Il display LCD grafico retroilluminato rende l'interfaccia utente di facile lettura ed è particolarmente utile in condizioni di scarsa illuminazione. I controllori FFL hanno un display con risoluzione di 128x80 pixel. I testi sono disponibili in 5 lingue diverse: inglese, italiano, francese, spagnolo e tedesco. La nuova interfaccia consente all'utente una visione chiara e semplice dello **stato del sistema**, delle **misure del sistema**, dei **dati statistici**, e degli **allarmi**.



## ■ MESSA IN SERVIZIO

Per FFL...DP: in questa pagina è possibile condurre il test dei LED, il test del motore e l'acquisizione automatica del numero di giri del motore.

Per FFL...EP: in questa pagina è possibile condurre il test dei LED e il test di avvio della pompa.



## ■ MONITORAGGIO POMPA JOCKEY

In questa pagina è possibile visualizzare le statistiche operative **della pompa jockey**.

- numero avviamenti totale e **giornalieri**;
- **numero massimo di avviamenti giornalieri**;
- **ore di lavoro giornaliere totali**.



## ■ LIVELLO DEL SERBATOIO DELL'ACQUA

In questa pagina è possibile vedere il reale stato del serbatoio dell'acqua.



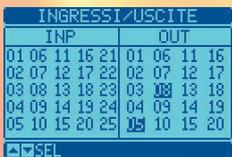
## ■ FINESTRE POP-UP

Se si verifica un allarme, sul display appare una finestra pop-up con la descrizione dell'allarme.



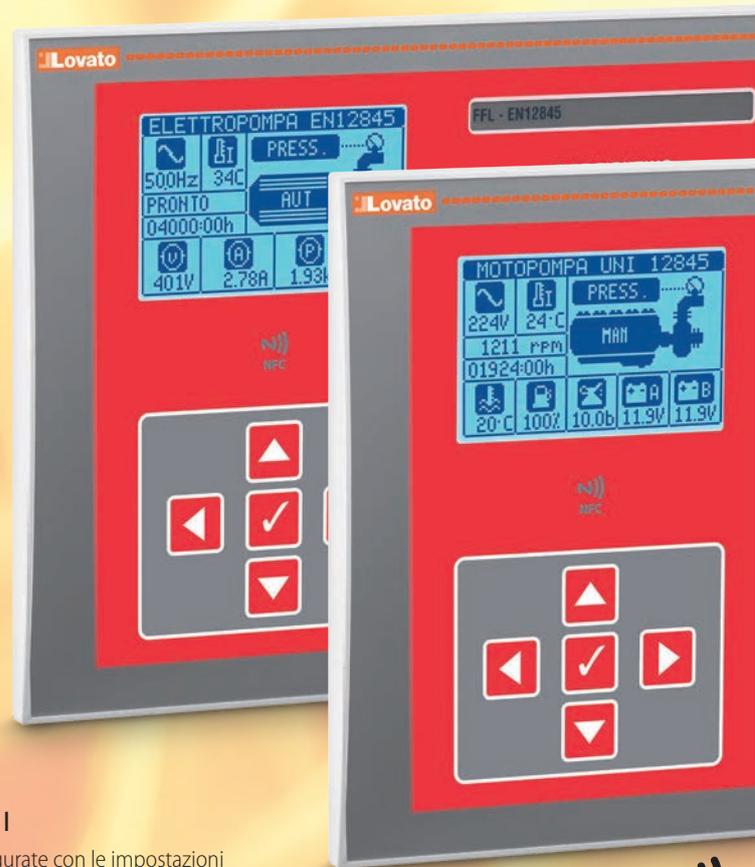
## ■ CONTATORI DI MANUTENZIONE

Nei controllori ci sono contatori usati per la manutenzione; quando i contatori raggiungono i limiti impostati, scatta l'allarme relativo.



## ■ INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI

Le funzioni degli ingressi e delle uscite sono preconfigurate con le impostazioni più comuni. L'utente può facilmente modificare la configurazione predefinita per adattare il controllore alle esigenze dell'applicazione. Tutti gli ingressi e le uscite sono configurabili. Esistono quattro tipi di variabili interne programmabili: **soglie limite**, **variabili comandate a distanza**, **allarmi utente**, **contatori programmabili**. Nel caso di limiti e contatori, l'utente può trovare le pagine relative, scorrendole sul display.

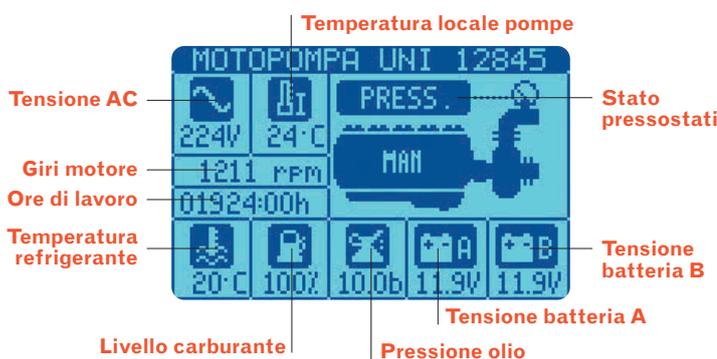


## ■ CONNETTIVITA' NFC



La programmazione parametri tramite dispositivi intelligenti (ad es. tablet e telefoni cellulari) è ora possibile utilizzando la tecnologia wireless NFC.

## ■ Display controllore per motopompa antincendio



## ■ Display controllore per elettropompa antincendio



```

LAVORO MOTORE
ORE MOTORE...:04000:00
ORE PARZ.MOT:00000:00
TOT. AVVIAM..A: 0206
AVVIAM. OK...A: 10.1%
TOT. AVVIAM..B: 0214
AVVIAM. OK...B: 7.9%
SEL
  
```

## STATISTICHE DEL MOTORE

In questa pagina è possibile visualizzare le statistiche di impiego:

- ore di funzionamento totali e parziali.

Per FFL...DP:

- avviamenti eseguiti dalla batteria A o B;

- percentuale di successo di avviamenti dalla batteria A o B.

Per FFL...EP:

- avviamenti totali eseguiti;

- percentuale di successo delle partenze.

```

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

## APPLICAZIONI

con pompa monofase:

- condomini;

- residenze;

- edifici civili.



con pompa trifase:

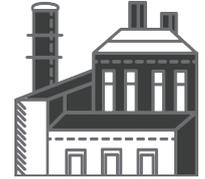
- industrie;

- centri commerciali;

- ospedali;

- magazzini;

- etc.



## LOGICA PLC PROGRAMMABILE INTEGRATA

I controllori hanno un orologio in tempo reale con riserva di energia integrata, in modo che tutti gli eventi siano identificati con l'istante in cui si sono verificati.



Porta ottica



## PORTA OTTICA

Tutti i controllori sono dotati di una porta ottica frontale per supportare la programmazione tramite il dispositivo CX 01 e per utilizzare la funzionalità Wi-Fi del dispositivo CX 02. Vantaggi:

- nessuna necessità di rimuovere l'alimentazione dal pannello per connettersi al controllore
- sicurezza elettrica (nessuna connessione elettrica)
- IP65 garantito
- praticità di lavorare sulla parte anteriore del controllore.

## DISPOSITIVI USB E WI-FI

La porta ottica consente due tipi di connessione. Il dispositivo CX01 consente una connessione diretta a una porta USB del PC. Usando il dispositivo CX02 viene effettuata una connessione Wi-Fi e inoltre è possibile salvare tutti i parametri, i dati statistici, i contatori e gli eventi nella memoria del dispositivo CX 02. Se richiesto, tali dati possono essere caricati nuovamente sullo stesso controllore (funzione di backup) o su uno diverso dello stesso tipo (replica della configurazione).

## REAL TIME CLOCK

I controllori hanno un orologio in tempo reale con riserva di energia integrata, in modo che tutti gli eventi siano identificati con l'istante in cui si sono verificati.



## ESPANDIBILITÀ PER FFL800... (2 SLOT)

La configurazione della controllori può avere molte varianti, ad esempio i tipi di comunicazione (RS485, Ethernet) o il numero di ingressi e uscite richiesti.

FFL800... supportano l'espandibilità con moduli plug-in della serie EXP...

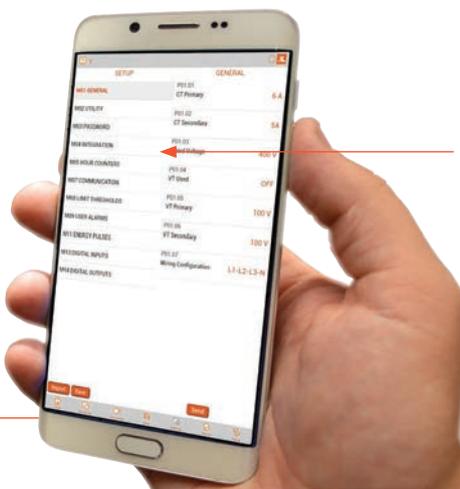
Sono disponibili i seguenti moduli EXP...:

- ingressi ed uscite digitali;
- ingressi analogici;
- comunicazioni RS485 e Ethernet;
- modem GPRS/GSM.

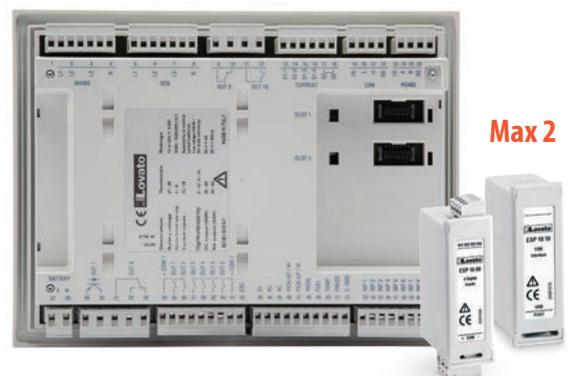
Il modulo viene riconosciuto automaticamente una volta installato.



Wi-Fi dongle

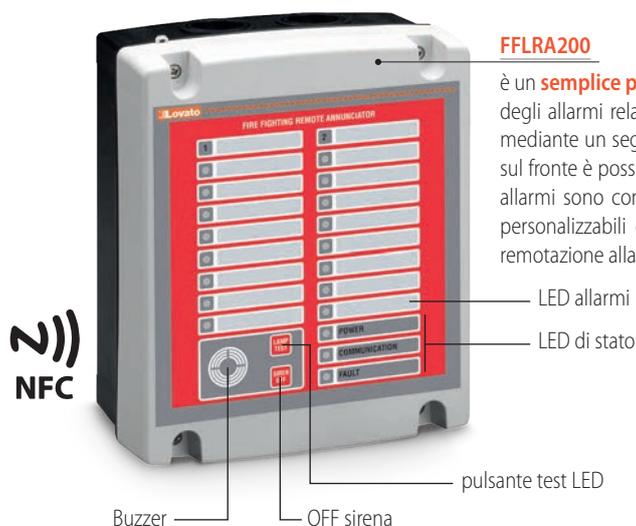


**Säm1**  
APP



Max 2

# PANNELLI REMOTAZIONE ALLARMI PER CONTROLLORI ANTINCENDIO



## FFLRA200

è un **semplice pannello di remozione allarmi**: il buzzer suona in caso di allarme e i **LED** indicano la presenza degli allarmi relativi. La comunicazione tra il pannello remozione allarmi e il controllore FFL... viene eseguita mediante un segnale a impulsi e possono essere collegati **fino a 2 controllori FFL...** Tramite i pulsanti presenti sul fronte è possibile silenziare l'allarme verificatosi e testare i LED. Gli allarmi segnalati sul pannello remozione allarmi sono configurabili direttamente sui controllori FFL... I LED di segnalazione sono corredati di etichette personalizzabili dall'utente per identificare gli allarmi. Non è richiesta nessuna configurazione del pannello remozione allarmi. Due LED mostrano lo stato della comunicazione e dell'alimentazione.



## FFLRA400

è un **pannello remozione allarmi con display LCD grafico** retroilluminato. È **espandibile** con i moduli della serie EXP... per aumentarne le funzionalità in termini di **comunicazione**, ingressi digitali e uscite digitali. La comunicazione tra il pannello remozione allarmi e il controllore FFL... viene eseguita mediante un segnale a impulsi o tramite RS485 con l'aggiunta del modulo di espansione EXP1012. Attraverso la connessione RS485, FFLRA400 può leggere più dati provenienti dal controllore FFL..., come ad esempio le statistiche di avvio, le statistiche della pompa jockey, lo stato della batteria e lo stato del carica batterie. **Fino a 3 controllori FFL...** possono essere collegati a un FFLRA400 con comunicazione RS485. Sulla parte anteriore del pannello remozione allarmi sono presenti **LED e buzzer** per visualizzare e notificare gli allarmi; allo stesso tempo è disponibile una descrizione completa degli allarmi sul display LCD grafico. I testi sono disponibili in 10 lingue: italiano, inglese, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, russo, polacco, ceco e turco. Grazie all'installazione del modulo di espansione EXP1015, il pannello remozione allarmi viene automaticamente dotato e configurato con un **modem GSM/GPRS**. Inserita una scheda SIM abilitata ai dati, il pannello remozione allarmi può trasmettere SMS con allarmi/eventi e messaggi E-mail.

Caratteristiche d'impiego	FFLRA200	FFLRA400
Tensione di alimentazione		100...240VAC
Campo di tensione AC		90...264VAC
Campo di tensione DC		120...375VDC
Campo di frequenza		47...63Hz
Predisposizione per supporto batteria interno (batteria non inclusa)		Carica batteria 12VDC 2,5A integrato
Allarmi e stati impostati di fabbrica		Modo automatico escluso, richiesta avviamento, avviamento fallito, pompa in moto, allarme tensione alimentazione, no alimentazione, valvola di aspirazione parzialmente aperta, valvola erogazione parzialmente aperta, livello carburante basso, riserva idrica, allarme sprinkler locale pompe, allarme pompa di drenaggio, temperatura locale pompe bassa, allarme pompa jockey
Espandibilità con moduli EXP... (2 slot disponibili)	-	•
Porta ottica frontale per dispositivi CX 01 e CX 02	-	•
Software compatibili	<b>NFC</b>	<b>S</b> am1, <b>X</b> press, <b>S</b> ynergy, <b>S</b> ynergy Cloud
Grado di protezione		IP40
Temperatura d'impiego	-40...51°C	-30...51°C
Dimensioni	210x175x98,5mm	280x220x170mm

### Controllori per motopompa antincendio



FFL...DP

Codici	Descrizione
<u>FFL700DP</u>	Controllore per motopompa antincendio secondo EN 12845, alimentazione 12/24VDC, RS485 integrata
<u>FFL800DP</u>	Controllore per motopompa antincendio secondo EN 12845, alimentazione 12/24VDC, RS485 integrata, espandibile con moduli di espansione serie EXP...

### Controllori per elettropompa antincendio



FFL...EP

Codici	Descrizione
<u>FFL700EP</u>	Controllore per elettropompa antincendio secondo EN 12845, alimentazione 24VAC, RS485 integrata
<u>FFL800EP</u>	Controllore per elettropompa antincendio secondo EN 12845, alimentazione 24VAC o 110...240VAC, RS485 integrata, espandibile con moduli di espansione serie EXP...

### Moduli di espansione per FFL800DP e FFL800EP



Codici	Descrizione
<b>Ingressi e uscite</b>	
<u>EXP1004T</u>	2 ingressi analogici isolati
<u>EXP1008T</u>	2 ingressi analogici isolati e 2 uscite a relè 5A 250VAC
<u>EXP1042T</u>	6 ingressi digitali
<u>EXP1043T</u>	4 ingressi digitali e 2 uscite digitali

### Porte di comunicazione

<u>EXP1012T</u>	Interfaccia RS485 isolata
<u>EXP1013T</u>	Interfaccia Ethernet isolata
<u>EXP1015</u>	Modem GPRS/GSM (antenna esclusa; vedi CX 03)

### Dispositivi di comunicazione e sensori di temperatura

Codici	Descrizione
<u>CX01</u>	Dispositivo USB di conn. PC – FFL... per programmazione, download dati, diagnostica e aggiornamento firmware. Completo di cavo, lunghezza 1,8m
<u>CX02</u>	Dispositivo Wi-Fi di connessione PC – FFL... con porta ottica per programmazione, download dati, diagnostica, clonazione
<u>CX03</u>	Antenna GSM/GPRS penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz) per modulo EXP1015
<u>NTC01</u>	Sonda rilievo temperatura remota, lunghezza 3m

### Pannelli remotazione allarmi



FFLRA200



FFLRA400

Codici	Descrizione
<u>FFLRA200</u>	Pannello remotazione allarmi a LED, buzzer, pulsante tacitazione sirena e test dei LED. Supporta fino a 2 controllori antincendio
<u>FFLRA400</u>	Pannello remotazione allarmi con display LCD grafico (128x80pxls), buzzer, espandibile con moduli di espansione serie EXP... Supporta fino a 3 controllori antincendio

### Moduli di espansione per FFLRA400



Codici	Descrizione
<b>Ingressi e uscite</b>	
<u>EXP1000</u>	4 ingressi digitali isolati
<u>EXP1001</u>	4 uscite statiche isolate
<u>EXP1002</u>	2 ingressi digitali e 2 uscite statiche
<u>EXP1003</u>	2 uscite a relè 5A 250VAC
<u>EXP1008</u>	2 ingressi digitali isolati 2 uscite a relè 5A 250VAC

### Communication ports

<u>EXP1012</u>	Interfaccia RS485 isolata
<u>EXP1013</u>	Interfaccia Ethernet isolata
<u>EXP1015</u>	Modem GPRS/GSM (antenna esclusa; vedi CX 03)

### Software

<b>Sam1</b>	APP per configurazione e manutenzione
<b>NFC</b>	APP per programmazione parametri con tecnologia NFC
<b>Xpress</b>	Software di configurazione e controllo remoto
<b>Synergy</b>	Software di supervisione e energy management

### Carica batterie automatici



Codici	Descrizione
<b>Per batterie al piombo. Esecuzione modulare</b>	
<u>BCF025012</u>	Corrente nom. d'uscita 2,5A, tensione nom. d'uscita 12VDC
<u>BCF045012</u>	Corrente nom. d'uscita 4,5A, tensione nom. d'uscita 12VDC
<u>BCF012524</u>	Corrente nom. d'uscita 1,25A, tensione nom. d'uscita 24VDC
<u>BCF025024</u>	Corrente nom. d'uscita 2,5A, tensione nom. d'uscita 24VDC
<b>Per batterie al piombo sigillate e non</b>	
<u>BCG0612</u>	Corrente nom. d'uscita 6A, tensione nom. d'uscita 12VDC
<u>BCG1212</u>	Corrente nom. d'uscita 12A, tensione nom. d'uscita 12VDC
<u>BCG0524</u>	Corrente nom. d'uscita 5A, tensione nom. d'uscita 24VDC
<u>BCG1024</u>	Corrente nom. d'uscita 10A, tensione nom. d'uscita 24VDC



ENERGY AND AUTOMATION

[www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)

LOVATO ELECTRIC S.P. A.

Via Don E. Mazza, 12  
24020 Gorle (Bergamo), Italy

tel. +39 035 4282111  
[info@LovatoElectric.com](mailto:info@LovatoElectric.com)

Seguici su



I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni, i dati tecnici e funzionali, i disegni e le istruzioni sul depliant sono da considerarsi solo come indicativi, e pertanto non possono avere nessun valore contrattuale. Si ricorda altresì che i prodotti stessi devono essere utilizzati da personale qualificato e comunque nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.