



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. 035 4282111  
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200  
TELEFAX (International): +39 035 4282400  
Web www.LovatoElectric.com  
E-mail info@LovatoElectric.com

FFLRA400



PANNELLO PER REMOTAZIONE ALLARMI  
LCD PER POMPE ANTINCENDIO  
(EN12845)

## MANUALE OPERATIVO



### ATTENZIONE!!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo d'interruzione dell'apparecchio: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.3.1.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

Indice	Pagina
Introduzione	1
Descrizione	2
Funzione dei tasti frontali	2
LED frontali	2
Pagina principale	3
Messa in servizio	3
Menu principale	4
Accesso tramite password	5
Navigazione fra le pagine del display	5
Tabella delle pagine del display	5
Espandibilità	6
Risorse aggiuntive	7
Canali di comunicazione	7
Ingressi, uscite, variabili interne	8
Modem GSM-GPRS	8
Porta di programmazione IR	9
Impostazione parametri da PC	9
Impostazione parametri (setup) da pannello frontale	9
Tabella parametri	11
Allarmi	14
Proprietà degli allarmi	14
Tabella allarmi	14
Descrizione degli allarmi	14
Tabella funzioni ingressi	15
Default ingressi	15
Tabella funzioni uscite	15
Default uscite	15
Menu comandi	16
Installazione	16
Schemi di connessione	16
Montaggio batteria	17
Caratteristiche tecniche	17

### Introduzione

FFLRA400 è un pannello per remotazione allarmi avanzato con display LCD grafico retroilluminato. FFLRA400 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 fatta tramite un segnale digitale pulsato (RA) o attraverso RS485, equipaggiando il dispositivo con il modulo di espansione opzionale EXP10 12.

È possibile collegare fino a 3 dispositivi FFL.

Sulla parte anteriore del pannello sono presenti sei 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.

FFLRA400



LCD REMOTE ALARM PANEL FOR FIRE PUMP  
(EN12845)

## INSTRUCTIONS MANUAL



### WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator.
- It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Index	Page
Introduction	1
Description	2
Keyboard functions	2
Front LEDs	2
Main page	3
Commissioning procedure	3
Main menu	4
Password access	5
Display page navigation	5
Table of display pages	5
Expandability	6
Additional resources	7
Communication channels	7
Inputs, outputs, internal variables	8
GSM-GPRS modem	8
IR programming port	9
Parameter setting (setup) through PC	9
Setting of parameters (setup) from front panel	9
Parameters table	11
Alarms	14
Alarm properties	14
Alarm table	14
Alarm description	14
Input function table	15
Inputs default	15
Output function table	15
Outputs default	15
Commands menu	16
Installation	16
Wiring diagrams	16
Battery mounting	17
Technical characteristics	17

### Introduction

FFLRA400 is an advanced remote alarm panel with backlit graphic LCD display. FFL RA400 is expandable with EXP modules to increase its features in terms of communication, digital inputs and outputs.

Communication between the remote indicator and the FFL control units can be done via a pulsed digital signal (RA) or via RS485 if equipped with the optional EXP10 12 expansion module.

You can connect up to 3 FFL devices.

On the front of the panel there are LEDs and buzzer to display and notify the presence of alarms. When an alarm occurs, a complete description of the alarm is available on the display.

## Descrizione

- Auto impostazione guidata alla prima messa in tensione (Wizard).
- Comunicazione via segnali impulsivi (RA) oppure RS485.
- Display LCD grafico 128x80 pixel, retroilluminato.
- 5 tasti per funzioni ed impostazioni.
- 6 LED per visualizzare lo stato del sistema.
- Testi in 10 lingue: inglese, italiano, francese, spagnolo, tedesco, portoghese, russo, polacco, ceco e turco.
- Bus di espansione con 2 slot per moduli di espansione serie EXP... :
  - Interfacce di comunicazione USB, RS232, RS485, Ethernet, GSM/GPRS;
  - I/O digitali aggiuntivi, uscite statiche o a relè;
- Funzioni di I/O avanzate programmabili.
- Allarmi completamente definibili dall'utente.
- Interfaccia di programmazione ottica frontale, isolata galvanicamente, alta velocità, impermeabile, compatibile con USB e Wi-Fi.
- 6 ingressi digitali, di cui 5 programmabili.
- 3 uscite digitali.
- Alimentazione 100...240VAC.
- Supporto interno della batteria (non inclusa).
- Fusibili di protezione AC e DC.
- Protezioni del caricabatterie:
  - Corto circuito;
  - Polarità inversa;
  - Bassa tensione batteria;
  - Sovraccarico;
  - Reset automatico al termine delle condizioni di allarme.
- Grado di protezione frontale IP40.

## Funzione dei tasti frontali

- A. 1 tasto per la verifica dei led.
- B. 1 tasto per tacitazione sirena.
- C. 5 tasti per navigazione / impostazione.

## LED frontali

Motopompa:

- a) modo automatico escluso;
- b) mancato avviamento;
- c) pompa in moto;
- d) presenza di allarme globale sul controllore per pompa antincendio;
- e) alimentazione batteria disponibile / comunicazione presente;
- f) segnalazione personalizzata.

Elettropompa:

- a) alimentazione non disponibile;
- b) mancato avviamento;
- c) pompa in moto;
- d) richiesta di avviamento;
- e) alimentazione batteria disponibile / comunicazione presente;
- f) segnalazione personalizzata.

## Description

- Guided setup (Wizard) at first power on.
- Communication from pulse signals (RA) or RS485.
- Graphic LCD display 128x80 pixels, back lighted.
- 5 keys for functions and setup.
- 6 LEDs to display the system status.
- Texts in 10 languages: English, Italian, French, Spanish, German, Portuguese, Russian, Polish, Czech and Turkish.
- Expansion bus with 2 slots for expansion modules EXP... :
  - Communication interface USB, RS232, RS485, Ethernet, GSM/GPRS;
  - Additional digital I/O, static or relay outputs.
- Advanced programmable I/O functions.
- Fully user-definable alarms.
- Front optical programming interface, galvanically isolated, high speed, IP65, USB and Wi-Fi compatible.
- 6 digital inputs, of which 5 programmable.
- 3 digital outputs.
- Power supply: 100...240VAC.
- Internal battery support (battery not included).
- Protection fuses AC and DC.
- Battery charger protection:
  - Short circuit;
  - Reverse battery polarity;
  - Low battery voltage;
  - Overload;
  - Automatic reset at end of alarm conditions.
- Degree of protection IP40 on front.

## Keyboard functions

- A. 1 key to test the leds.
- B. 1 siren silence key.
- C. 5 keys for navigation and setup.

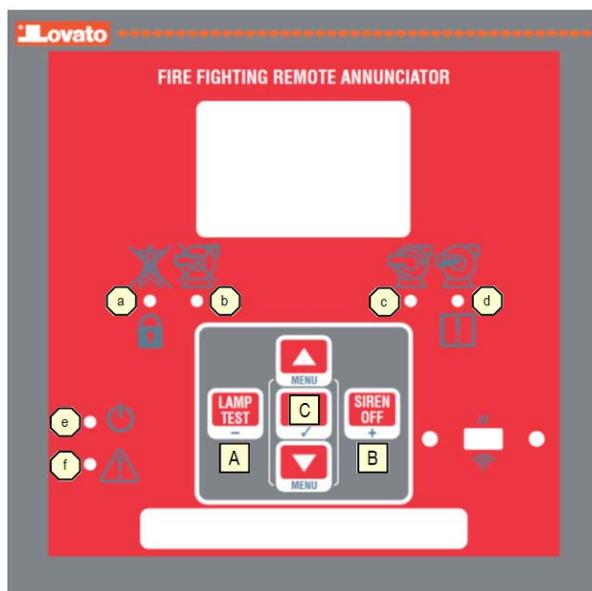
## Front LEDs

Engine pump:

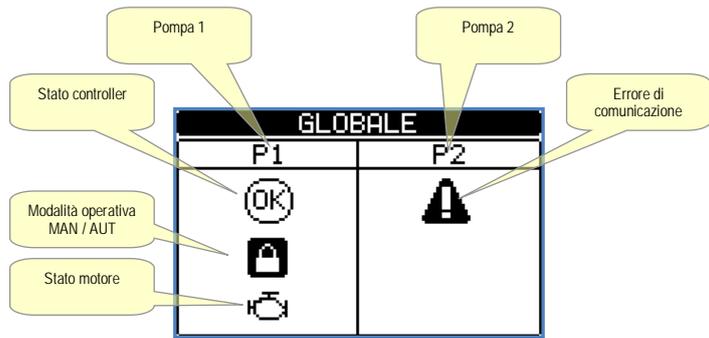
- a) automatic mode excluded;
- b) failure to start;
- c) pump running;
- d) global alarm on the pump controller;
- e) battery power supply available / communication present;
- f) custom alarm.

Electrical pump:

- a) power supply not available;
- b) failure to start;
- c) pump running;
- d) starting request;
- e) battery power supply available / communication present;
- f) custom alarm.



[Pagina principale](#)



[Messa in servizio](#)

Prima di procedere alla configurazione del pannello remotazione allarmi FFLRA400, è necessario configurare i parametri di comunicazione dei controllori antincendio FFL ad essa collegati.

I controllori FFL possono essere connessi tramite segnale digitale pulsato (RA) o via RS485.

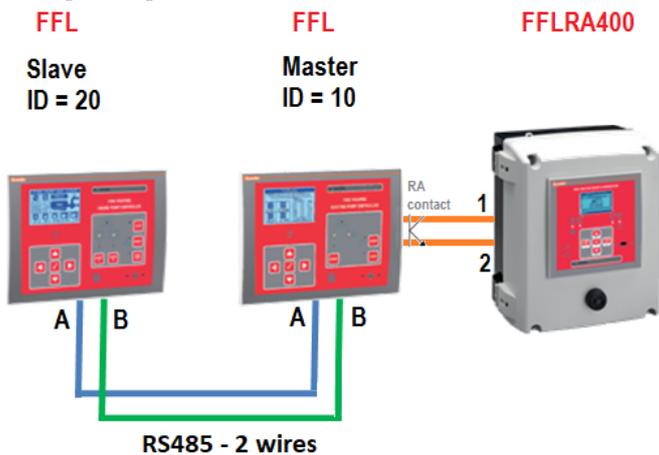
**Collegamento via segnale digitale pulsato (RA)**

Nel caso di collegamento via segnale digitale pulsato (RA) è necessario collegare l'uscita digitale pulsata (OUT11 per controllore FFL...DP, OUT10 per FFL...EP) ai morsetti 1-2 del FFLRA400 come mostrato nell'immagine seguente. Per maggiori dettagli fare riferimento allo schema riportato nell'ultima pagina del manuale dedicato.



**Collegamento via RS485**

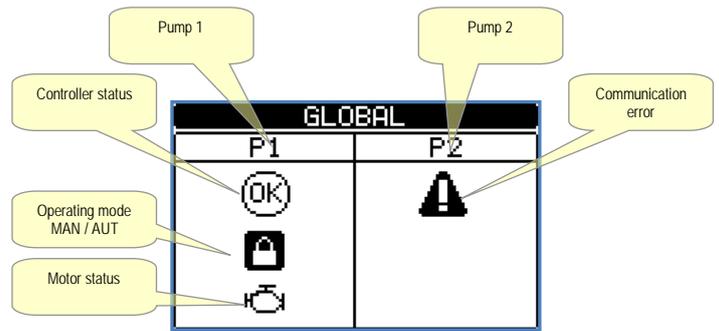
In presenza di più controllori FFL da collegare allo stesso pannello FFLRA400, collegare i controllori FFL tra loro tramite la porta RS485 integrata ed uno solo di essi al controllore FFLRA400 tramite uscita digitale pulsata, come mostrato nell'immagine a seguire.



Ogni controllore FFL deve essere configurato con un nodo seriale ID differente e multiplo di 10. Per esempio, nel caso di due controllori FFL collegati allo stesso pannello FFLRA400, dovranno avere rispettivamente nodo seriale 10 e 20; in caso di tre controllori FFL (configurazione massima ammessa) dovranno avere nodo seriale 10, 20 e 30, dove la prima cifra identifica il numero della pompa che verrà visualizzata sul pannello FFLRA400 (pompa 1, 2 o 3).

Inoltre tutti i controllori FFL dovranno avere gli stessi parametri di comunicazione seriale lasciati ai valori di default (baudrate=9600bps, bit di stop=1, parità=nessuna e protocollo=Modbus RTU).

[Main page](#)



[Commissioning procedure](#)

Before configuring the FFLRA400 alarm remote control panel, it is necessary to configure the communication parameters of the FFL fire-fighting controllers connected to it.

FFL controllers can be connected via pulsed digital signal (RA) or via RS485.

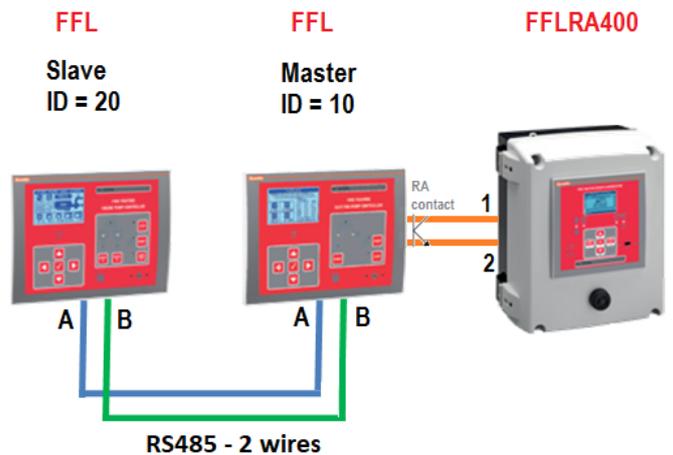
**Connection via pulsed digital signal (RA)**

In the case of connection via pulsed digital signal (RA) it is necessary to connect the pulsed digital output (OUT11 for FFL ... DP controller, OUT10 for FFL...EP) to the terminals 1-2 of the FFLRA400 as shown in the following image. For more details, refer to the diagram on the last page of the dedicated manual.



**Connection via RS485**

If multiple FFL controllers are connected to the same FFLRA400 panel, connect the FFL controllers to each other via the integrated RS485 port and only one of them to the FFLRA400 controller via pulsed digital output, as shown in the image below.



Each FFL controller must be configured with a unique and multiple of 10 serial node ID. For example, in the case of two FFL controllers connected to the same FFLRA400 panel, they must have serial node 10 and 20 respectively; in the case of three FFL controllers (maximum configuration allowed) they must have serial node 10, 20 and 30, where the first digit identifies the pump number which will be displayed on the FFLRA400 panel (pump 1, 2 or 3).

Furthermore, all FFL controllers must have the same serial communication parameters left at the default values (baudrate = 9600bps, stop bit = 1, parity = none and protocol = Modbus RTU).

Per configurare i parametri di comunicazione fare riferimento alle impostazioni della COM1, disponibile nel menu COMUNICAZIONE dei controllori FFL (nello specifico M17 per controllori FFL...DP e M11 per FFL...EP), che rappresenta la porta seriale RS485 integrata.

Infine, il controllore FFL con nodo seriale ID pari a 10 deve essere configurato come *master* della rete, mentre gli altri devono essere configurati come *slave* (impostazione di default). Per fare ciò, impostare sul controllore FFL con nodo seriale ID pari a 10 il parametro *Funzione canale* (P17.01.09 per FFL...DP e P11.01.09 per FFL...EP) a *Master +1* nel caso di due controllori FFL, oppure *Master +2* nel caso di tre controllori FFL collegati al pannello FFLRA400. Gli altri controllori FFL dovranno invece avere il parametro "Funzione canale" impostato a "Slave" (default).

#### Configurazione del pannello remotazione allarmi FFLRA400

- Alla prima accensione il pannello esegue il setup rapido (Wizard).
- È possibile ripetere la procedura di setup rapido in qualsiasi momento eseguendo il comando C01 disponibile nel menu comandi.
- Passaggio 1: selezione della lingua.



- Passaggio 2: selezione del numero di dispositivi (controllori FFL) connessi.



- Passaggio 3: selezione della tipologia dei dispositivi (controllori FFL) connessi.



Al termine del setup il pannello si riavvia con la nuova configurazione. I parametri del menu setup vengono impostati automaticamente in funzione delle scelte effettuate, inclusi i testi degli allarmi e le loro proprietà.

#### Menu principale

- Il menu principale è costituito da un insieme di icone grafiche che permettono l'accesso rapido alle misure ed alle impostazioni.
- Partendo dalla visualizzazione delle pagine, premendo i tasti ▲ e ▼ contemporaneamente. Il display visualizza il menu rapido.
- Premere ▲ o ▼ per ruotare in senso orario/antiorario fino a selezionare la funzione desiderata. L'icona selezionata viene evidenziata e la scritta nella parte centrale del display indica la descrizione della funzione.
- Premere OK (✓) per attivare la funzione selezionata.
- Se alcune funzioni non sono disponibili la corrispondente icona sarà disabilitata, cioè visualizzata in colore grigio chiaro.
-  - Impostazione del codice numerico che consente l'accesso alle funzioni protette (impostazione dei parametri, esecuzione di comandi).
-  - Punto di accesso alla programmazione dei parametri. Vedere il capitolo dedicato.
-  - Punto di accesso al menu comandi, dove l'utente abilitato può eseguire una serie di azioni di azzeramento e ripristino.

To configure the communication parameters, refer to the settings of COM1, available in the COMMUNICATION menu of the FFL controllers (i.e. M17 for FFL ... DP controllers and M11 for FFL ... EP), which represents the integrated RS485 serial port.

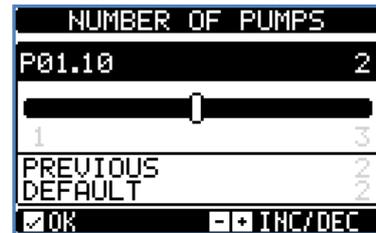
Finally, the FFL controller with serial node ID equal to 10 must be configured as the master of the network, while the others must be configured as slave (default setting). To do this, set on the FFL controller with serial node ID equal to 10 the parameter Channel function (P17.01.09 for FFL ... DP and P11.01.09 for FFL ... EP) to *Master +1* in the case of two FFL controllers, or *Master +2* in the case of three FFL controllers connected to the FFLRA400 panel. The other FFL controllers must instead have the "Channel function" parameter set to "Slave" (default).

#### Configuration of the FFLRA400 alarm remote control panel

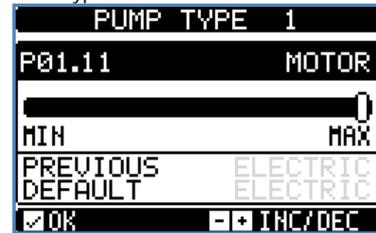
- At first power on, the panel executes the sequence for quick setup (Wizard).
- You can repeat the Quick Setup procedure at any time by running the C01 command available in the command menu.
- Step 1: language selection.



- Step 2: selection of the number of connected devices.



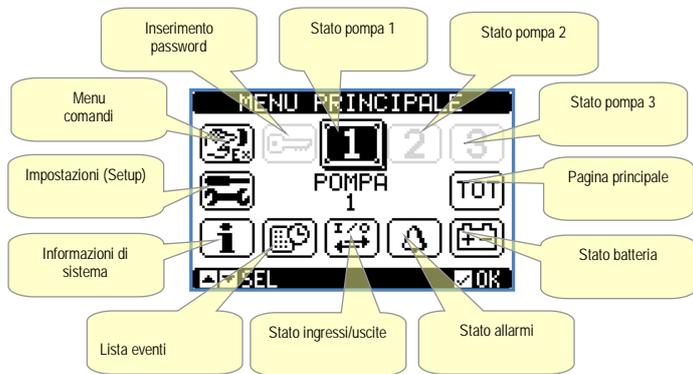
- Step 3: selection of the type of connected devices.



When the setup is complete, the panel reboots with the new configuration. The setup menu parameters will be automatically set according to the previous choices, including alarm text strings and properties.

#### Main menu

- The main menu is made up of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measurements and settings.
- Starting from normal viewing, press the ▲ and ▼ keys simultaneously. The main menu screen is displayed.
- Press ▲▼ to rotate clockwise / counter clockwise to select the required function. The selected icon is highlighted and the central part of the display shows the description of the function.
- Press OK (✓) to activate the selected function.
- If some functions are not available, the correspondent icon will be disabled, that is shown in a light grey colour.
-  - Opens the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu).
-  - Access point to the setup menu for parameter programming. See dedicated chapter.
-  - Access point to the commands menu, where the authorised user can execute some clearing-restoring actions.



### Accesso tramite password

- La password serve per abilitare o bloccare l'accesso al menu di impostazione ed al menu comandi.
- Per gli apparecchi nuovi di fabbrica (default), la password è disabilitata e l'accesso è libero. Se invece le password sono state abilitate, per ottenere l'accesso bisogna prima inserire il relativo codice di accesso numerico.
- Per abilitare l'uso delle password e definire i codici di accesso fare riferimento al menu di impostazione *M02 Password*.
- Esistono due livelli di accesso, a seconda del codice inserito:
- **Accesso livello utente** – consente l'azzeramento dei valori registrati e la modifica di alcune impostazioni dell'apparecchio.
- **Accesso livello avanzato** – stessi diritti dell'utente con in più la possibilità di modificare tutte le impostazioni.
- Dalla normale visualizzazione misure, premere ✓ per richiamare il menu principale, quindi selezionare l'icona password e premere ✓.
- Comparire la finestra di impostazione password in figura:



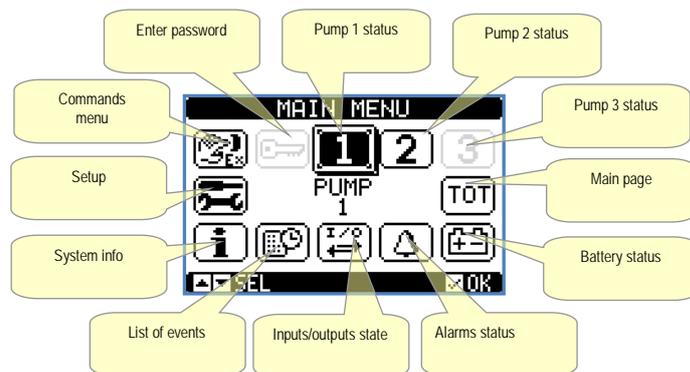
- Con i tasti ▲ e ▼ si cambia il valore della cifra selezionata.
- Con i tasti - e + ci si sposta fra le cifre.
- Inserire tutte le cifre della password, quindi spostarsi sull'icona chiave.
- Quando la password inserita corrisponde alla *Password livello Utente* o alla *Password livello Avanzato*, compare il relativo messaggio di sblocco.
- Una volta sbloccata la password, l'accesso rimane abilitato fino a che:
  1. l'apparecchio viene spento.
  2. l'apparecchio viene resettato (in seguito all'uscita dal menu impostazioni).
  3. trascorrono più di 2 minuti senza che l'operatore tocchi alcun tasto.
- Con il tasto OK (✓) si abbandona l'impostazione password e si esce.

### Navigazione fra le pagine display

- I tasti ▲ e ▼ consentono di scorrere le pagine di visualizzazione misure una per volta. La pagina attuale è riconoscibile tramite la barra del titolo.
- Alcune delle misure potrebbero non essere visualizzate in funzione della programmazione e del collegamento dell'apparecchio.
- Per alcune pagine sono disponibili delle sotto-pagine accessibili tramite tasto +.
- L'utente ha la possibilità di specificare su quale pagina e su quale sotto-pagina il display deve ritornare automaticamente dopo che è trascorso un tempo senza che siano premuti dei tasti.
- Volendo è anche possibile programmare il sistema in modo che la visualizzazione resti sempre nella posizione in cui è stata lasciata.
- Per l'impostazione di queste funzioni vedere menu *M01 – Utilità*.

### Tabella delle pagine del display

PAGINE	ESEMPIO
Pagina principale	



### Password access

- The password is used to enable or lock the access to setting menu (setup) and to commands menu.
- For brand-new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the passwords have been enabled and defined, then to get access, it is necessary to enter the password first.
- To enable password management and to define numeric codes, see setup menu *M02 Password*.
- There are two access levels, depending on the code entered:
- **User-Level access** – Allows clearing of recorded values and the editing of a restricted number of setup parameters.
- **Advanced access level** – Same rights of the user access plus full settings editing-restoring.
- From normal viewing, press ✓ to recall main menu, select the password icon and press ✓.
- The display shows the screen in picture:



- Keys ▲ and ▼ change the selected digit
- Keys - and + move through the digits.
- Enter all the digits of the numeric code, and then move on the key icon.
- If the password code entered matches the *User access code* or the *advanced access code*, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password, the access rights last until:
  1. the device is powered off.
  2. the device is reset (after quitting the setup menu).
  3. the timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen, press OK (✓) key.

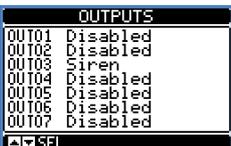
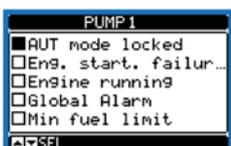
### Display page navigation

- Keys ▲ and ▼ scroll through the measurements pages one by one. The title bar shows the current page.
- Some measurements may not be shown depending on the system programming and connections.
- Sub-pages, which can be opened with key +, are also available on some pages.
- The user can specify which page and which sub-page the display should return to automatically when no keys have been pressed for a certain time.
- The system can also be programmed so the display remains where it was last.
- You can set this function in menu *M01 – Utility*.

### Table of display pages

PAGES	EXAMPLE
Main page	

Stato allarmi	
Stato batteria	
Elenco e stato ingressi digitali	
Elenco e stato uscite digitali	
Monitoraggio pompa	
Lista eventi	

Alarm status	
Battery status	
Digital inputs, list and status	
Digital outputs, list and status	
Pump status	
Events list	

### Espandibilità

- Grazie al suo bus di espansione, il pannello per remotazione allarmi può essere espanso con dei moduli aggiuntivi della serie EXP....
- E' possibile installare un massimo di 2 moduli EXP... contemporaneamente.
- I moduli EXP... supportati dal FFLRA400 si dividono nelle seguenti categorie:
  1. moduli di comunicazione;
  2. moduli di I/O digitale;
- Per inserire un modulo di espansione:
  - togliere l'alimentazione al dispositivo;
  - rimuovere uno dei coperchi protettivi degli slot di espansione;
  - inserire il gancio superiore del modulo nella apposita feritoia a sinistra nello slot;
  - ruotare il modulo verso destra inserendo il connettore sul bus;
  - premere fino a che l'apposita clip sul lato inferiore del modulo si aggancia a scatto.
- Salvo diversa indicazione, l'ordine di inserimento dei moduli è libero.

### Expandability

- Thanks to expansion bus, the remote alarm panel can be expanded with EXP... series modules.
- It is possible to connect a maximum of 2 EXP... modules at the same time.
- The supported EXP modules can be grouped in the following categories:
  1. communication modules;
  2. digital I/O modules;
- To insert an expansion module:
  - remove the device power supply;
  - remove the protecting cover of one of the expansion slots;
  - insert the upper hook of the module into the fixing hole on the left of the expansion slot;
  - rotate right the module body, inserting the connector on the bus;
  - push until the bottom clip snaps into its housing.
- Unless otherwise specified, the modules can be inserted in any sequence.



- Quando una FFLRA400 viene alimentata, riconosce automaticamente i moduli EXP ad essa collegati.
- Se la configurazione del sistema è diversa rispetto all'ultima rilevata (è stato aggiunto o rimosso un modulo), la centralina chiede all'utente di confermare la nuova configurazione. In caso di conferma la nuova configurazione verrà salvata e diventerà effettiva, altrimenti ad ogni messa in tensione verrà segnalata la discordanza.



- La configurazione attuale del sistema è visualizzata nell'apposita pagina del display (moduli espansione), dove si vedono il numero, il tipo e lo stato dei moduli collegati.
- La numerazione degli I/O viene elencata sotto ogni modulo.
- Lo stato (attivato/disattivato) degli I/O e dei canali di comunicazione viene evidenziato con la scritta in negativo.

#### Risorse aggiuntive

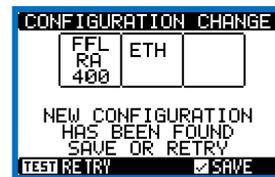
- I moduli di espansione forniscono delle risorse aggiuntive che possono essere sfruttate tramite gli opportuni menu di impostazione.
- I menu di impostazione che riguardano le espansioni sono disponibili anche se i moduli non sono fisicamente presenti.
- Dato che è possibile aggiungere più moduli della stessa tipologia (ad esempio due interfacce di comunicazione) i relativi menu d'impostazione sono multipli, identificati da un numero progressivo.
- Di seguito una tabella che indica quanti moduli di ogni tipo possono essere montati contemporaneamente. Il numero totale di moduli deve essere minore o uguale a 2.

TIPO MODULO	CODICE	FUNZIONE	Nr. MAX
COMUNICAZIONE	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	2
	EXP 10 12	RS-485	2
	EXP 10 13	Ethernet	1
	EXP 10 15	GSM/GPRS modem	1
I/O DIGITALI	EXP 10 00	4 INGRESSI	2
	EXP 10 01	4 USCITE STATICHE	2
	EXP 10 02	2 INGRESSI + 2 USCITE ST.	2
	EXP 10 03	2 RELE' IN SCAMBIO	2
	EXP 10 08	2 INGRESSI + 2 RELE' NA	2

#### Canali di comunicazione

- Al pannello FFLRA400 è possibile connettere un massimo di 2 moduli di comunicazione, denominati COMn. Il menu d'impostazione delle comunicazioni prevede quindi due sezioni (n=1...2) di parametri per l'impostazione delle porte di comunicazione.
- I canali di comunicazione sono completamente indipendenti, sia dal punto di vista hardware (tipo di interfaccia fisica) che dal punto di vista del protocollo di comunicazione.
- I canali di comunicazione possono funzionare contemporaneamente.

- When the FFLRA400 is powered on, it automatically recognises the EXP modules that have been mounted.
- If the system configuration has changed with respect to the last saved (one module has been added or removed), the controller asks the user to confirm the new configuration. In case of confirmation, the new configuration will be saved and will become effective; otherwise the mismatch will be shown at every subsequent power-on of the system.



- The actual system configuration is shown in a dedicated page of the display (expansion modules), where it is possible to see the number, the type and the status of the modules.
- The I/O numbering is shown under each module.
- The status (energised/de-energised) of every single I/O and communication channel is highlighted in reverse

#### Additional resources

- The expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated setup menus.
- The setup menus related to the expansion modules are always accessible, even if the expansion modules are not physically fitted.
- Since it is possible to add more than one module of the same typology (for instance two communication interfaces), the setup menus are multiple, identified by a sequential number.
- The following table indicates how many modules of each group can be mounted at the same time. The total number of modules must be less or equal than 2.

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION	MAX Nr.
COMMUNICATION	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	2
	EXP 10 12	RS-485	2
	EXP 10 13	Ethernet	1
	EXP 10 15	GSM/GPRS modem	1
DIGITAL I/O	EXP 10 00	4 INPUTS	2
	EXP 10 01	4 STATIC OUTPUTS	2
	EXP 10 02	2 INPUTS + 2 ST. OUTPUTS	2
	EXP 10 03	2 CHANGEVER RELAYS	2
	EXP 10 08	2 INPUTS + 2 RELAYS NO	2

#### Communication channels

- The FFLRA400 supports a maximum of 2 communication modules, indicated as COMn. The communication setup menu is thus divided into two sections (n=1 ... 2) of parameters for the setting of the ports.
- The communication channels are completely independent, both for the hardware (physical interface) and for the communication protocol.
- The channels can communicate at the same time.

### Ingressi, uscite, variabili interne

- Gli ingressi e le uscite sono identificati da una sigla e da un numero progressivo. Ad esempio gli ingressi digitali sono denominati INPx, dove x rappresenta il numero dell'ingresso. Allo stesso modo, le uscite digitali sono denominate OUTx.
- La numerazione degli ingressi / uscite si basa semplicemente sulla posizione di montaggio dei moduli di espansione, con una numerazione progressiva dall'alto verso il basso.
- La numerazione degli I/O di espansione parte a cominciare dall'ultimo I/O montato sulla centralina. Ad esempio, per gli ingressi digitali, INP1...INP6 sulla centralina, e quindi il primo ingresso digitale sui moduli di espansione sarà denominato INP7.
- Vedere la seguente tabella per la numerazione degli I/O:

COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Ingressi digitali	1...6	7...10
OUTx	Uscite digitali	1...3	4...7
COMx	Porte di comunicazione	-	1, 2

### Modem GSM - GPRS

- Sul bus di espansione dell'FFLRA400 può essere montato il modulo modem GSM/GPRS codice EXP 10 15.
- Questo modulo consente di semplificare notevolmente l'utilizzo di un modem rispetto alla tradizionale soluzione con un modem esterno in quanto offre i seguenti vantaggi:
  - Modem GSM-GPRS quadri-band, adatto al funzionamento in tutte le aree geografiche del mondo.
  - L'alimentazione del modem è garantita dalla centralina anche durante l'avviamento del motore, quando la tensione di batteria scende momentaneamente a valori non compatibili con i modem esterni tradizionali.
  - Alloggiamento incorporato per SIM card.
  - Connettore SMA per antenna da esterno quadri-band, antivandalo, IP65 (cod. Lovato CX03).

Le funzionalità supportate sono riassunte di seguito:

- **Connessione online (CSD-PSD)**  
Permette di collegarsi online tramite il software di controllo remoto, in seguito ad una chiamata entrante proveniente dal PC oppure chiamando autonomamente un PC in attesa.
- **Invio SMS con allarmi / stati / eventi**  
Invio di stati ed allarmi via SMS a destinatari multipli. E' necessario in questo caso specificare i numeri di telefono dei destinatari e le condizioni che generano la chiamata.
- **Invio e-mail**  
Come per SMS, ma inviato ad un account di posta elettronica.
- **Ricezione di comandi da SMS**  
Permette di controllare l'FFLRA inviando un SMS. I comandi supportati sono i seguenti:

Comandi	Azione
ALARMS?	Restituisce elenco allarmi attivi
INFO?	Richiede stato generale della pompa. L'apparecchio risponde con una stringa come la seguente: ID = (nome impianto) BAT = (xxxV) PUMP1 = OK o KO PUMP2 = OK o KO PUMP3 = OK o KO A01 = ON o OFF A02 = ON o OFF A03 = ON o OFF A04 = ON o OFF A05 = ON o OFF A06 = ON o OFF

### Invio dati ed eventi su file remoto tramite server FTP

- E' possibile inviare tutti gli eventi registrati dall'FFLRA400 su un file gestito da un server FTP. In questo modo si può avere sul proprio server la storia aggiornata di tutto quanto è successo sui gruppi in campo.
- Le impostazioni necessarie al funzionamento del modem GSM possono essere

### Inputs, outputs, internal variables

- The inputs and outputs are identified by a code and a sequence number. For instance, the digital inputs are identified by code INPx, where x is the number of the input. In the same way, digital outputs are identified by code OUTx.
- The sequence number of I/Os is simply based on their mounting position, with a progressive numbering from top to bottom.
- The expansion I/O numbering starts from the last I/O installed on the controller. For example, with INP1...INP6 digital inputs on the controller, the first digital input on the expansion modules will be INP7.
- See the following table for the I/O numbering:

COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Digital Inputs	1...6	7...10
OUTx	Digital Outputs	1...3	4...7
COMx	Communication ports	-	1, 2

### GSM - GPRS modem

- On the FFLRA400 expansion bus it is possible to insert the GSM/GPRS modem module EXP 10 15.
- This module allows to greatly simplify the use of a modem compared to the traditional solution with an external modem as it provides the advantages listed below:
  - Quadri-band GSM-GPRS modem, suitable for use in with worldwide networks.
  - The modem power supply is guaranteed by the controller also during starting of the engine, when the battery voltage drops momentarily to values not compatible with the traditional external modem.
  - Built-in SIM card holder.
  - SMA connector for quad-band outdoor antenna, anti-vandal, IP65 waterproof (Lovato code CX03).

The supported features are summarized below:

- **Online connection (CSD-PSD)**  
Allows you to connect online via the remote control software, in response to an incoming call from your PC or calling themselves a PC on hold.
- **Send SMS with alarms / states / events**  
It allows you to send status and alarms via SMS to multiple recipients. If necessary in this case to specify the phone numbers of the recipients and the conditions that generate the call.
- **E-mail sending**  
As per SMS, but sent to an e-mail account.
- **Command by SMS**  
This function allows to command the FFLRA by sending SMS. Supported commands are the following:

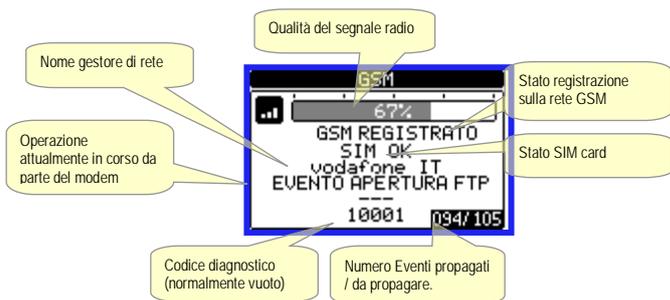
Comandi	Azione
ALARMS?	The reply returns the active alarms
INFO?	The reply returns the general status of the pumps. The string is composed as follows: ID = (ID name) BAT = (xxxV) PUMP1 = OK or KO PUMP2 = OK or KO PUMP3 = OK or KO A01 = ON or OFF A02 = ON or OFF A03 = ON or OFF A04 = ON or OFF A05 = ON or OFF A06 = ON or OFF

### Sending data and event files on remote FTP server

- It is possible to send all the events recorded by the FFLRA400 on a file managed from an FTP server. In this way you can have on the server the updated history of what has happened on all gen-sets in the field.
- The settings required for the operation of the GSM modem can be made

effettuate tramite l'apposita finestra *Parametri modem* del software di controllo remoto *Xpress*.

- Una pagina del display visualizza tutte le informazioni riguardanti il modem, in modo da evidenziare le azioni in corso, la qualità del segnale e gli eventuali problemi di connessione.



### Porta di programmazione IR

- La configurazione dei parametri del pannello FFLRA400 si può effettuare tramite la porta ottica frontale, attraverso la chiavetta di programmazione IR-USB (codice CX01) oppure la chiavetta IR-WiFi (codice CX02).
- Questa porta di programmazione ha i seguenti vantaggi:
  - consente di effettuare la configurazione e la manutenzione dell'unità di controllo senza la necessità di accedere al retro dell'apparecchio e quindi di aprire il quadro elettrico;
  - è galvanicamente isolata dalla circuiteria interna, garantendo la massima sicurezza per l'operatore;
  - consente un'elevata velocità di trasferimento dei dati;
  - restringe la possibilità di accessi non autorizzati alla configurazione del dispositivo.
- Semplicemente avvicinando una chiavetta CX... alla porta frontale ed inserendo le spine negli appositi fori, si otterrà il vicendevole riconoscimento dei dispositivi evidenziato dal colore verde del LED LINK sulla chiavetta di programmazione

### Impostazione parametri da PC

- Mediante il software di set-up *Xpress* è possibile effettuare il trasferimento dei parametri di set-up (precedentemente impostati) da FFLRA400 al disco del PC e viceversa.
- Il trasferimento dei parametri da PC a FFLRA400 può essere parziale, cioè solo i parametri dei menu specificati.
- Oltre ai parametri con il PC è possibile definire:
  - Logo personalizzato che appare alla messa in tensione ed ogniqualvolta si esce dal set-up da tastiera.
  - Pagina informativa dove poter inserire informazioni, caratteristiche, dati ecc. concernenti l'applicazione.
  - Caricamento di set di lingue alternative a quelle di default.

### Impostazione dei parametri (setup) dal pannello frontale

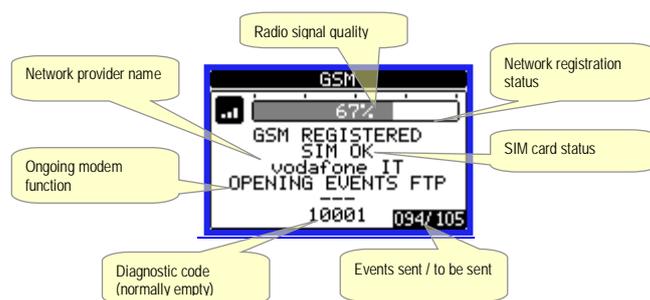
- Per accedere al menu di programmazione dei parametri (setup):
  1. dalla normale visualizzazione misure, premere ▲▼ contemporaneamente per richiamare il menu principale;
  2. selezionare l'icona . Se essa non è abilitata (visualizzata in grigio) significa che è necessario inserire la password di sblocco (vedere capitolo *Accesso tramite password*);
  3. premere OK (✓) per accedere al menu impostazioni.
- Viene visualizzata la tabella in figura, con la selezione dei sotto-menu di impostazione, nei quali sono raggruppati tutti i parametri secondo un criterio legato alla loro funzione.
- Selezionare il menu desiderato tramite i tasti ▲▼ e confermare con OK (✓).
- Per uscire e tornare alla visualizzazione misure premere LAMP TEST (-).



Impostazione: selezione menu

through the appropriate *Modem parameters* window of the *Xpress* software.

- When the modem is operating into the controller it is possible to see its status through a dedicated page that shows the modem action in progress, the signal quality and eventually the connection problem codes.



### IR programming port

- The parameters of the FFL700DP and FFLRA400 can be configured through the front optical port, using the IR-USB (code CX01) programming dongle or with the IR-WiFi (code CX02) dongle.
- This programming port has the following advantages:
  - you can configure and service the control unit without access to the rear of the device or having to open the electrical panel;
  - it is galvanically isolated from the internal circuits, guaranteeing the greatest safety for the operator;
  - high speed data transfer;
  - It limits the possibility of unauthorized access with device configuration.
- Simply hold the CX... dongle up to the front panel, connecting the plugs to the relevant connectors, and the device will be acknowledged as shown by the LINK LED on the programming dongle flashing green.

### Parameter setting (setup) through PC

- You can use the *Xpress* set-up software to transfer (previously programmed) set-up parameters from the FFLRA400 to the hard drive of the PC and vice versa.
- The parameter may be partially transferred from the PC to the FFLRA400, transferring only the parameters of the specified menus.
- The PC can be used to set parameters and also the following:
  - Customised logo displayed on power-up and every time you exit keyboard setup.
  - Info page where you can enter application information, characteristics, data, etc.
  - Load alternative set of languages to default.

### Setting of parameters (setup) from front panel

- To open the parameters programming menu (setup):
  1. in normal measurements view, press ▲▼ simultaneously to call up the main menu;
  2. select the icon . If it is disabled (displayed in grey) you must enter the password (see chapter *Password access*);
  3. press OK (✓) to open the setup menu.
- The table shown in the illustration is displayed, with the settings sub-menus of all the parameters on the basis of their function.
- Select the required menu with keys ▲▼ and confirm with OK (✓).
- Press LAMP TEST (-) to return to the valves view.



Settings: menu selection

- Nella seguente tabella sono elencati i sottomenu disponibili:

Cod.	MENU	DESCRIZIONE
M01	UTILITA'	Lingua, luminosità, pagine display ecc.
M02	PASSWORD	Impostazione codici di accesso
M03	BATTERIA	Parametri batterie
M04	POMPA 1	Definizione del significato bit di pompa 1
M05	POMPA 2	Definizione del significato bit di pompa 2
M06	POMPA 3	Definizione del significato bit di pompa 3
M07	COMUNICAZIONE	Indirizzo, formato, protocollo
M08	INGRESSI DIGITALI	Funzioni ingressi digitali programmabili
M09	USCITE DIGITALI	Funzioni uscite digitali programmabili
M10	TABELLA ALLARMI	Abilitazione ed effetto degli allarmi

- Selezionare il sotto-menu e premere il tasto OK (✓) per visualizzare i parametri.
- Tutti i parametri sono visualizzati con codice, descrizione, valore attuale.



- Se si vuole modificare il valore di un parametro, dopo averlo selezionato premere OK (✓).
- Se non è stata immessa la password di livello Avanzato, non sarà possibile accedere alla pagina di modifica, e verrà visualizzato un messaggio di accesso negato.
- Se invece si ha l'accesso, sarà visualizzata la pagina di modifica.

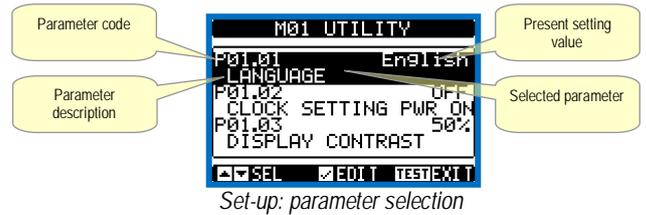


- Quando si è in modalità modifica, il valore può essere modificato con i tasti LAMP TEST (-) e SIREN OFF (+). Vengono visualizzati anche una barra grafica che indica il range di impostazione, i valori minimi e massimi possibili, il valore precedente e quello di default.
- Premendo - e ▲ il valore viene impostato al minimo possibile, mentre con ▲ e + viene impostato al massimo.
- Premendo contemporaneamente - e + l'impostazione viene riportata al valore di default di fabbrica.
- Durante l'impostazione di un testo, con i tasti ▲ e ▼ si seleziona il carattere alfanumerico e con - o + si sposta il cursore all'interno del testo. Premendo contemporaneamente ▲ e ▼ la selezione alfanumerica si posiziona direttamente sul carattere 'A'.
- Premere OK (✓) per tornare alla selezione parametri. Il valore immesso rimane memorizzato.
- Premere - per salvare i cambiamenti ed uscire dalla impostazione. Il controller esegue un reset e ritorna in funzionamento normale.
- Se non vengono premuti tasti per 2 minuti consecutivi, il menu setup viene abbandonato automaticamente e il sistema torna alla visualizzazione normale senza salvare i parametri.
- Rammentiamo che, per i soli dati di set-up modificabili da tastiera, è possibile fare una copia di sicurezza nella memoria eeprom dell'FLLRA400. Questi stessi dati all'occorrenza possono essere ripristinati nella memoria di lavoro I comandi di copia di sicurezza e ripristino dei dati sono disponibili nel menu comandi.

- The following table lists the available submenus:

Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITY	Language, brightness, display pages, etc.
M02	PASSWORD	Password settings
M03	BATTERY	Batteries parameters
M04	PUMP 1	Meaning of pump 1 bits
M05	PUMP 2	Meaning of pump 2 bits
M06	PUMP 3	Meaning of pump 3 bits
M07	COMMUNICATION	Address, format, protocol
M08	DIGITAL INPUTS	Programmable digital inputs functions
M09	DIGITAL OUTPUTS	Programmable digital outputs functions
M10	ALARM TABLE	Enabling and alarms effect selection

- Select the sub-menu and press OK (✓) to show the parameters.
- Each parameter is shown with code, description and actual setting value.



- To modify the setting of one parameter, select it and then press ✓.
- If the Advanced level access code has not been entered, it will not be possible to enter editing page and an access denied message will be shown.
- If instead the access rights are confirmed, then the editing screen will be shown.



- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with LAMP TEST (-) and SIREN OFF (+) keys. The screen shows the new setting, a graphic bar that shows the setting range, the maximum and minimum values, the previous setting and the factory default.
- Pressing - and ▲ the value is set to the minimum possible, while with ▲ and + it is set to the maximum.
- Pressing simultaneously - and +, the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys ▲ and ▼ are used to select the alphanumeric character while - or + are used to move the cursor along the text string. Pressing keys ▲ and ▼ simultaneously will move the character selection straight to character 'A'.
- Press OK (✓) to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press - to save all the settings and to quit the setup menu. The controller executes a reset and returns to normal operation.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the system leaves the setup automatically and goes back to normal viewing without saving the changes done on parameters.
- N.B.: a backup copy of the setup data (settings that can be modified using the keyboard) can be saved in the eeprom memory of the FLLRA400. This data can be restored when necessary in the work memory. The data backup 'copy' and 'restore' commands can be found in the commands menu.

## Tabella parametri

M01 – UTILITA'		UdM	Default	Range
P01.01	Lingua		English	Inglese Italiano Francese Spagnolo Tedesco Portoghese Russo Polacco Ceco Turco
P01.02	Impostazione orologio alla alimentazione		OFF	OFF-ON
P01.03	Contrasto LCD	%	50	0-100
P01.04	Intensità retroilluminazione display alta	%	100	0-100
P01.05	Intensità retroilluminazione display bassa	%	25	0-50
P01.06	Tempo passaggio a retroilluminazione bassa	s	180	5-600
P01.07	Ritorno a pagina di default	s	300	OFF / 10-600
P01.08	Pagina di default		Globale	(lista pagine)
P01.09	Identificativo dispositivo		REMOTE DEVICE	Stringa 20 car.
P01.10	Numero di pompe		2	1...3
P01.11	Tipo pompa 1		Eletr.	Elettropompa Motopompa
P01.12	Tipo pompa 2		Eletr.	Elettropompa Motopompa
P01.13	Tipo pompa 3		Eletr.	Elettropompa Motopompa
P01.14	Reset sirena	h	1	OFF/1...48

Questi parametri sono accessibili con password di livello utente.

P01.01 – Selezione lingua per i testi sul display.  
P01.02 – Attivazione accesso automatico al setup dell'orologio dopo una messa in tensione.  
P01.03 – Regolazione del contrasto del LCD.  
P01.04 – Regolazione della retroilluminazione alta del display.  
P01.05 – Regolazione della retroilluminazione bassa del display.  
P01.06 – Ritardo passaggio a retroilluminazione bassa del display.  
P01.07 – Ritardo di ripristino della visualizzazione della pagina di default quando non vengono premuti tasti. Se impostato a OFF il display rimane sempre sulla ultima pagina selezionata manualmente.  
P01.08 – Pagina di default visualizzata dal display alla accensione e dopo il ritardo.  
P01.09 – Testo libero con nome alfanumerico identificativo del dispositivo.  
P01.10 – Numero di pompe connesse al pannello remotazione allarmi.  
P01.11, P01.12, P01.13 – Selezione della tipologia delle pompe connesse.  
P01.14 – Se la sirena è suonata e viene silenziata ma l'allarme non viene eliminato, dopo il tempo definito in questo parametro, la sirena suonerà nuovamente.

M02 – PASSWORD		UdM	Default	Range
P02.01	Utilizzo password		OFF	OFF-ON
P02.02	Password livello Utente		1000	0-9999
P02.03	Password livello Avanzato		2000	0-9999
P02.04	Password accesso remoto		OFF	OFF/1-9999

P02.01 – Se impostato ad OFF, la gestione delle password è disabilitata e l'accesso alle impostazioni e al menu comandi è libero.  
P02.02 – Con P02.01 attivo, valore da specificare per attivare l'accesso a livello utente. Vedere capitolo *Accesso tramite password*.  
P02.03 – Come P02.02, riferito all'accesso livello Avanzato.  
P02.04 – Se impostato ad un valore numerico, diventa il codice da specificare via comunicazione seriale prima di poter inviare comandi da controllo remoto.

M03 – BATTERIA		UdM	Default	Range
P03.01	Tensione nominale batteria	V	AUT	AUT / 12 / 24 / OFF
P03.02	Limite tensione MAX	%	130	110-140%
P03.03	Limite tensione MIN	%	75	60-130%
P03.04	Ritardo tensione MIN/MAX	s	10	0-120

P03.01 – Tensione nominale della batteria del pannello FFLRA400 (non inclusa di serie). AUT = imposta in automatico la tensione nominale della batteria. OFF = disabilita gli allarmi batteria e la relativa pagina di visualizzazione.  
P03.02 – Soglia di intervento allarme tensione MAX batteria.  
P03.03 – Soglia di intervento allarme tensione MIN batteria.  
P03.04 – Ritardo di intervento allarmi MIN e MAX batteria.

## Parameters table

M01 – UTILITY		UoM	Default	Range
P01.01	Language		English	English Italian French Spanish German Portuguese Russian Polish Czech Turkish
P01.02	Clock setting after power-on		OFF	OFF-ON
P01.03	LCD contrast	%	50	0-100
P01.04	Display backlighting intensity high	%	100	0-100
P01.05	Display backlighting intensity low	%	25	0-50
P01.06	Low backlighting switch time	s	180	5-600
P01.07	Back to default page	s	300	OFF / 10-600
P01.08	Default page		Global	(page list)
P01.09	ID device		REMOTE DEVICE	String 20 car.
P01.10	Number of pump		2	1...3
P01.11	Pump type 1		Electric	Electric Diesel
P01.12	Pump type 2		Electric	Electric Diesel
P01.13	Pump type 3		Electric	Electric Diesel
P01.14	Siren rest	h	1	OFF/1...48

These parameters are accessible with user level password.

P01.01 – Language selection for text on display.  
P01.02 – Automatic access activation to clock setup after energising.  
P01.03 – LCD contrast adjustment.  
P01.04 – High display backlighting adjustment.  
P01.05 – Low display backlighting adjustment.  
P01.06 – Low display backlighting switch delay.  
P01.07 – Reset to default page delay when buttons are not pressed. If set to OFF the last manually selected page will always remain on the display.  
P01.08 – Default page shown on the display when it is switched on and after the delay.  
P01.09 – Free text with alphanumeric name identifying the specific system.  
P01.10 – Number of pumps connected to remote alarm panel.  
P01.11 – P01.12 – P01.13 – Selecting the type of connected pumps.  
P01.14 – If the siren is played and is silenced but the alarm is not deleted, after the time defined in this parameter, the siren will sound again.

M02 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P02.01	Enable password		OFF	OFF-ON
P02.02	User level password		1000	0-9999
P02.03	Advanced level password		2000	0-9999
P02.04	Remote access password		OFF	OFF/1-9999

P02.01 – If set to OFF, password management is deactivated: access to settings and the command menu is free.  
P02.02 – With P02.01 active, value to be specified to activate user level access. See *Password Access* section.  
P02.03 – As P02.02, referred to Advanced level access.  
P02.04 – If set to a numeric value, it comes the code to be specified via serial line before being able to send remote controls.

M03 – BATTERY		UoM	Default	Range
P03.01	Battery rated voltage	V	12	AUT / 12 / 24 / OFF
P03.02	MAX voltage limit	%	130	110-140%
P03.03	MIN voltage limit	%	75	60-130%
P03.04	MIN/MAX voltage delay	s	10	0-120

P03.01 – Rated voltage of the battery of the FFLRA400 panel (not included). AUT = automatic detection of the battery voltage. OFF = disable battery alarm and the relevant page is not showed.  
P03.02 – MAX battery voltage alarm tripping threshold.  
P03.03 – MIN battery voltage alarm tripping threshold.  
P03.04 – Tripping delay between MIN and MAX battery alarms.

M04 – POMPA 1 (RALn, n=1...18)		UdM	Default	Range
P04.n.01	Funzione RALn		Allarme	Disabilitato Stato Allarme
P04.n.02	Stato riposo		NO	NA/NC
P04.n.03	Descrizione		Vuoto	Stringa 20 car.
P04.n.04	Led		1-5	1...5
P04.n.05	Stato globale		OFF	OFF/1...7
<p>Nota: La programmazione di questo menu e dei due successivi viene fatta automaticamente dalla procedura di impostazione rapida <i>Wizard</i>; l'utente può successivamente modificare le impostazioni ove necessario.</p> <p>P04.n.01 – Definisce se il RALn trasmesso dalla centralina FFL... deve essere interpretato come segnalazione di stato o come segnalazione di allarme. <b>Disabilitato</b> = la ricezione di RALn viene ignorata. <b>Stato</b> = RALn viene considerato una segnalazione di stato; viene acceso il led specificato in P04.n.04, ma non viene attivata alcuna segnalazione nella pag. "STATO ALLARMI" così come non vengono attivate le altre segnalazioni disponibili (SMS, sirena, etc...). <b>Allarme</b> = RALn viene considerato una segnalazione di allarme; viene acceso il led specificato in P04.n.04, e 'attivata l'uscita di comando sirena (se abilitata nelle proprietà dell'allarme).</p> <p>P04.n.02 – Definisce lo stato a riposo di RALn. <b>NA</b> = RALn è attivo quando ha livello logico alto. <b>NC</b> = RALn attivo quando ha livello logico basso.</p> <p>P04.n.03 – Stringa di testo che compare sul display quando RALn è attivo.</p> <p>P04.n.04 – definisce quale LED viene attivato se RALn è attivo:  1 = LED icona mancanza rete / lucchetto  2 = LED icona pompa non disponibile  3 = LED icona pompa in moto  4 = LED icona chiamata pompa  5 = LED allarme globale</p> <p>P04.n.05 – Definisce quale relè di uscita viene attivato se RALn è attivo:  OFF = nessuna uscita OUT  x=1...7 = attivazione uscita OUTx</p>				

M05 – POMPA 2 (RALn, n=1...18)		UdM	Default	Range
P05.n.01	Funzione RALn		Allarme	Disabilitato Stato Allarme
P05.n.02	Stato riposo		NO	NO/NC
P05.n.03	Descrizione		Vuoto	Stringa 20 car.
P05.n.04	Led		1-5	1...5
P05.n.05	Stato globale		OFF	OFF/1...7
<p>P05.n.01 – Come menu precedente.  P05.n.02 – Come menu precedente.  P05.n.03 – Come menu precedente.  P05.n.04 – Come menu precedente.  P05.n.05 – Come menu precedente.</p>				

M06 – POMPA 3 (RALn, n=1...18)		UdM	Default	Range
P06.n.01	Funzione RALn		Allarme	Disabilitato Stato Allarme
P06.n.02	Stato riposo		NO	NO/NC
P06.n.03	Descrizione		Vuoto	Stringa 20 car.
P06.n.04	Led		1-5	1...5
P06.n.05	Stato globale		OFF	OFF/1...7
<p>P06.n.01 – Come menu precedente.  P06.n.02 – Come menu precedente.  P06.n.03 – Come menu precedente.  P06.n.04 – Come menu precedente.  P06.n.05 – Come menu precedente.</p>				

M07 – COMUNICAZIONE COMn (n=1...2)		UdM	Default	Range
P07.n.01	Indirizzo seriale nodo		01	01-255
P07.n.02	Velocità seriale	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.n.03	Formato dati		8 bit – n	8 bit, no parità 8 bit, dispari bit, pari 7 bit, dispari 7 bit, pari
P07.n.04	Bit di stop		1	1-2

M04 – PUMP 1 (RALn, n=1...18)		UoM	Default	Range
P04.n.01	RALn function		Alarm	Disable Status Alarm
P04.n.02	Idle status		NO	NO/NC
P04.n.03	Description		Empty	String 20 car.
P04.n.04	Led		1-5	1...5
P04.n.05	Global status		OFF	OFF/1...7
<p>Note: The settings of this menu and the next two is automatically done by the Wizard procedure executed at first power-up. The user can freely change these settings later, if necessary.</p> <p>P04.n.01 – Defines if the RALn bit transmitted by the base controller must be interpreted as a status or as an alarm. <b>Disabled</b> = RALn status is ignored. <b>Status</b> = RALn is considered as a status notification; the led specified in P04.n.04 light on, but no alarm is shown on page "ALARM STATUS" nor other available alarms are activated (SMS, siren, etc ...) <b>Alarm</b> = RALn is considered as an alarm notification; the led specified in P04.n.04 light on and the siren output is active (if enabled in the alarm settings).</p> <p>P04.n.02 – Defines the idle status of RALn. <b>NO</b> = RALn is active when the logic level is high. <b>NC</b> = RALn is active when the logic level is low.</p> <p>P04.n.03 – Text string that appears on the display when RALn is active.</p> <p>P04.n.04 – Defines which LED will be activated when RALn is active:  1 = LED mains loss / lock  2 = LED pump not available  3 = LED pump running  4 = LED pump run request  5 = LED global alarm</p> <p>P04.n.05 – Defines which relay is activated when RALn is active:  OFF = no OUT activated  x=1..7 = output OUTx activated</p>				

M05 – PUMP 2 (RALn, n=1...18)		UoM	Default	Range
P05.n.01	RALn function		Alarm	Disable Status Alarm
P05.n.02	Idle status		NO	NO/NC
P05.n.03	Description		Empty	String 20 car.
P05.n.04	Led		1-5	1...5
P05.n.05	Global status		OFF	OFF/1...7
<p>P05.n.01 – As the previous menu.  P05.n.02 – As the previous menu.  P05.n.03 – As the previous menu.  P05.n.04 – As the previous menu.  P05.n.05 – As the previous menu.</p>				

M06 – PUMP 3 (RALn, n=1...18)		UoM	Default	Range
P06.n.01	RALn function		Alarm	Disable Status Alarm
P06.n.02	Contact type		NO	NO/NC
P06.n.03	Description		Empty	String 20 car.
P06.n.04	Led		1-5	1...5
P06.n.05	Global status		OFF	OFF/1...7
<p>P06.n.01 – As the previous menu.  P06.n.02 – As the previous menu.  P06.n.03 – As the previous menu.  P06.n.04 – As the previous menu.  P06.n.05 – As the previous menu.</p>				

M07 – COMMUNICATION COMn (n=1...2)		UoM	Default	Range
P07.n.01	Node serial address		01	01-255
P07.n.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P07.n.03	Data format		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P07.n.04	Stop bits		1	1-2

P07.n.05	Protocollo		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P07.n.06	Indirizzo IP		192.168.1 .1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.07	Subnet mask		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.08	Porta IP		1001	0-32000
P07.n.09	Funzione canale		Slave	Slave Gateway Mirror
P07.n.10	Client / server		Server	Client Server
P07.n.11	Indirizzo IP remoto		000.000.0 00.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.12	Porta IP remota		1001	0-32000
P07.n.13	Indirizzo gateway IP		000.000.0 00.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255

**P07.n.01** – Indirizzo seriale (nodo) del protocollo di comunicazione.  
**P07.n.02** – Velocità di trasmissione della porta di comunicazione (1200 bps non disponibile sullo slot 1 e 4).  
**P07.n.03** – Formato dati. Impostazioni a 7 bit possibili solo per protocollo ASCII.  
**P07.n.04** – Numero bit di stop.  
**P07.n.05** – Scelta del protocollo di comunicazione.  
**P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08** – Coordinate TCP-IP per applicazioni con interfaccia Ethernet. Non utilizzati con altri tipi di moduli di comunicazione.  
**P07.n.09** – Modo di funzionamento della porta di comunicazione. **Slave** = funzionamento di default, l'apparecchio risponde ai messaggi di un master esterno. **Gateway** = L'apparecchio analizza in locale i messaggi a lui destinati (indirizzo seriale) e invece inoltra attraverso la interfaccia RS485 quelli destinati ad altri nodi. **Mirror** = il canale di comunicazione è utilizzato per il collegamento di un ulteriore pannello FFLRA... (funzione in attesa di implementazione).  
 Vedere capitolo *Canali di comunicazione*.  
**P07.n.10** – Attivazione della connessione TCP-IP. **Server** = Attende connessione da un client remoto. **Client** = Stabilisce connessione verso un server remoto. Questo parametro condiziona anche il comportamento del modem GSM/GPRS. Se impostato su client, il modem tenta una connessione PSD verso il server/porta remoti.  
**P07.n.11 – P07.n.12 – P07.n.13** – Coordinate per la connessione al server remoto quando P07.n.10 è impostato a client.

M08 – INGRESSI DIGITALI (INPn, n=1...10)		UdM	Default	Range
P08.n.01	Funzione Ingresso INPn		RAL	(Vedere Tabella funzioni ingressi)
P08.n.02	Indice funzione (x)		OFF	OFF / 1...99
P08.n.03	Stato a riposo		NO	NO/NC
P08.n.04	Ritardo chiusura	s	0.05	0.00-600.00
P08.n.05	Ritardo apertura	s	0.05	0.00-600.00

*Nota: Questo menu è diviso in 10 sezioni, riferite ai 10 possibili ingressi digitali INP1...INP10 gestibili da FFLRA, di cui INP1..INP6 integrati sul pannello e INP7...INP10 sugli eventuali moduli di espansione.*

**P08.n.01** – Scelta della funzione dell'ingresso selezionato (vedere tabella funzioni ingressi).  
**P08.n.02** – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'ingresso è impostata su *Esecuzione menu comandi Cxx*, e si vuole far sì che questo ingresso esegua il comando C02 del menu comandi, allora P08.n.02 va impostato al valore 2.  
**P08.n.03** – Definisce lo stato a riposo dell'ingresso. **NA** = l'ingresso è attivo quando ha livello logico alto. **NC** = l'ingresso è attivo quando ha livello logico basso.  
**P08.n.04** – Ritardo alla chiusura del contatto sull'ingresso selezionato.  
**P08.n.05** – Ritardo all'apertura del contatto sull'ingresso selezionato.

M09 – USCITE DIGITALI (OUTn, n=1...7)		UdM	Default	Range
P09.n.01	Funzione uscita OUTn		(varie)	(Vedere Tabella funzioni uscite)
P09.n.02	Indice funzione (x)		OFF	OFF / 1...99
P09.n.03	Uscita normale / inversa		NOR	NOR / REV

*Nota: Questo menu è diviso in 7 sezioni, riferite alle 7 possibili uscite digitali OUT1...OUT7 gestibili da FFLRA400, di cui OUT1...OUT3 sul pannello e OUT4...OUT7 sugli eventuali moduli di espansione.*

**P09.n.01** – Scelta della funzione della uscita selezionata (vedere tabella funzioni uscite).  
**P09.n.02** – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'uscita è impostata sulla funzione *Allarme Axx*, e si vuole far sì che quest'uscita si ecciti quando si verifica l'allarme A06, allora P09.n.02 va impostato al valore 6.  
**P09.n.03** – Imposta lo stato della uscita quando la funzione ad essa associata non è attiva: **NOR** = uscita diseccitata, **REV** = uscita eccitata.

P07.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P07.n.06	IP address		192.168.1 .1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.07	Subnet mask		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.08	IP port		1001	0-32000
P07.n.09	Channel function		Slave	Slave Gateway Mirror
P07.n.10	Client / server		Server	Client Server
P07.n.11	Remote IP address		000.000.0 00.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P07.n.12	Remote IP port		1001	0-32000
P07.n.13	Gateway IP address		000.000.0 00.000	000.000.000.000 – 255.255.255.255

**P07.n.01** – Serial (node) address of the communication protocol.  
**P07.n.02** – Communication port transmission speed (1200 bps not available on slot 1 and 4).  
**P07.n.03** – Data format. 7 bit settings can only be used for ASCII protocol.  
**P07.n.04** – Stop bit number.  
**P07.n.05** – Select communication protocol.  
**P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08** – TCP-IP coordinates for applications with Ethernet interface. Not used with other types of communication modules.  
**P07.n.09** – Port function mode. **Slave** = Normal operating mode, the device answers the messages sent by an external master. **Gateway** = The device analyses messages received locally (sent to its serial address) and forwards those addressed to other nodes through the RS485 interface. **Mirror** = The communication channel is used to connect further FFLRA... (the implementation of the function is still in progress).  
 Refer to the *Communication channel* chapter.  
**P07.n.10** – Enabling TCP-IP connection. **Server** = Wait for connection from a remote client. **Client** = Establishes a connection to the remote server. This parameter influences also the behaviour of the GSM-GPRS modem. If set to Client, the modem initiates a PSD connection to the remote server/port.  
**P07.n.11 – P07.n.12 – P07.n.13** – Coordinates for the connection to the remote server when P07.n.10 is set to the client.

M08 – DIGITAL INPUTS (INPn, n=1...10)		UoM	Default	Range
P08.n.01	INPn input function		RAL	(see Input functions table)
P08.n.02	Function index (x)		OFF	OFF / 1...99
P08.n.03	Idle status		NO	NO/NC
P08.n.04	Closing delay	s	0.05	0.00-600.00
P08.n.05	Opening delay	s	0.05	0.00-600.00

*Note: This menu is divided into 10 sections that refer to 10 possible digital inputs INP1...INP10, which can be managed by the FFLRA; INP1...INP6 on the controller and INP7...INP10 on any installed expansion modules.*

**P08.n.01** – Selects the functions of the selected input (see programmable inputs functions table).  
**P08.n.02** – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the input function is set to *Cxx commands menu execution*, and you want this input to perform command C01 in the commands menu, P08.n.01 should be set to value 6.  
**P08.n.03** – Defines the idle status of RALn. **NO** = RALn is active when the logic level is high. **NC** = RALn is active when the logic level is low.  
**P08.n.04** – Contact closing delay for selected input.  
**P08.n.05** – Contact opening delay for selected input.

M09 – DIGITAL OUTPUTS (OUTn, n=1...7)		UoM	Default	Range
P09.n.01	Output function OUTn		(various)	(see Output functions table)
P09.n.02	Function index (x)		OFF	OFF / 1...99
P09.n.03	Normal/reverse output		NOR	NOR / REV

*Note: This menu is divided into 7 sections that refer to 7 possible digital outputs OUT1...OUT7, which can be managed by the FFLRA400; OUT1...OUT3 on the controller and OUT4...OUT7 on any installed expansion modules.*

**P09.n.01** – Selects the functions of the selected output (see programmable outputs functions table).  
**P09.n.02** – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the output function is set to *Alarm Axx*, and you want this output to be energized for alarm A06, then P09.n.02 should be set to value 6.  
**P09.n.03** – Sets the state of the output when the function associated with the same is inactive: **NOR** = output de-energized, **REV** = output energized.

## Allarmi

- Al sorgere di un allarme, il display mostra una finestra pop-up con l'icona di allarme, un codice identificativo e la descrizione dell'allarme nella lingua selezionata.



- Se vengono premuti dei tasti di navigazione delle pagine, la finestra pop-up con le indicazioni di allarme scompare momentaneamente per poi ricomparire dopo alcuni secondi.
- Fintanto che un allarme è attivo, il LED di allarme vicino all'icona di allarme sul frontale rimane attivo.
- Se abilitati, gli allarmi acustici vengono attivati.
- È possibile silenziare gli allarmi acustici tramite il tasto SIREN OFF.
- Se l'allarme non si resetta, significa che persiste la causa che l'ha provocato.

## Proprietà degli allarmi

Ad ogni allarme, possono essere assegnate diverse proprietà:

- **Allarme abilitato** – Abilitazione generale dell'allarme. Se non abilitato è come se non esistesse.
- **Sirena** – Quando l'allarme è attivo viene abilitata l'uscita programmata come sirena. Come default tutti i RALn e gli allarmi A01...A06 attivano la sirena.
- **Modem** – Viene effettuato un collegamento modem con le modalità previste dai relativi dati di set-up impostati.

## Tabella allarmi

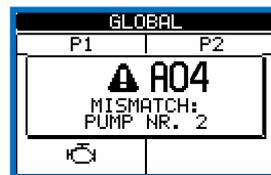
COD	DESCRIZIONE	PROPRIETÀ ALLARMI DI DEFAULT		
		Abilitato	Sirena	Modem
A01	Tensione batteria bassa	•	•	•
A02	Tensione batteria alta	•	•	•
A03	Pompa 1 non corretta	•	•	•
A04	Pompa 2 non corretta	•	•	•
A05	Pompa 3 non corretta	•	•	•
A06	Errore di comunicazione	•	•	•
A07	Pompa pilota in marcia	•		
A08	Sovraccarico pompa pilota	•		
A09	Sovraccarico pompa drenaggio	•		

## Descrizione degli allarmi

COD	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE ALLARME
A01	Tensione batteria bassa	Tensione di batteria più bassa della soglia impostata con P03.03 per un tempo superiore a P03.04.
A02	Tensione batteria alta	Tensione di batteria più alta della soglia impostata con P03.02 per un tempo superiore a P03.04.
A03	Pompa 1 non corretta	Il dispositivo rilevato come pompa 1 non corrisponde alla programmazione del parametro P01.11.
A04	Pompa 2 non corretta	Il dispositivo rilevato come pompa 2 non corrisponde alla programmazione del parametro P01.12.
A05	Pompa 3 non corretta	Il dispositivo rilevato come pompa 3 non corrisponde alla programmazione del parametro P01.13.
A06	Errore di comunicazione	Il pannello di remotazione allarmi non comunica correttamente con i dispositivi connessi.
A07	Pompa pilota in marcia	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione 'Pompa pilota attiva'.
A08	Sovraccarico pompa pilota	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione 'Sovraccarico pompa pilota'.
A09	Sovraccarico pompa drenaggio	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione 'Sovraccarico pompa drenaggio'.

## Alarms

- When an alarm is generated, the display will show a pop-up window with the alarm icon, the code and the description of the alarm in the language selected.



- If the navigation keys in the pages are pressed, the pop-up window showing the alarm indications will disappear momentarily, to reappear again after a few seconds.
- The red LED near the alarm icon on the front panel will flash when an alarm is active.
- If enabled, the local and remote acoustic alarm will be activated.
- You can silence the audible alarms using the SIREN OFF button.
- If the alarm cannot be reset, the problem that generated the alarm must still be solved.

## Alarm properties

Various properties can be assigned to each alarm:

- **Alarm enabled** - General enabling of the alarm. If the alarm isn't enabled, it is as if it doesn't exist.
- **Siren** - When the alarm is active, the output programmed as a siren is enabled. By default all RALn and alarms A01 ... A06 activate the siren
- **Modem** - A modem connection is performed as configured in the relevant parameters.

## Alarm table

COD	DESCRIPTION	DEFAULT ALARM PROPERTIES		
		Enabled	Siren	Modem
A01	Low battery voltage	•	•	•
A02	High battery voltage	•	•	•
A03	Mismatch pump 1	•	•	•
A04	Mismatch pump 2	•	•	•
A05	Mismatch pump 3	•	•	•
A06	Communication error	•	•	•
A07	Jockey pump running	•		
A08	Jockey pump overload	•		
A09	Drain pump overload	•		

## Alarm description

COD	DESCRIPTION	ALARM EXPLANATION
A01	Low battery voltage	Battery voltage lower than the set threshold on P03.03 for time a longer than P03.04.
A02	High battery voltage	Battery voltage higher than the set threshold on P03.02 for a time longer than P03.04.
A03	Mismatch pump 1	The device detected as pump 1 does not correspond to parameter programming P01.11.
A04	Mismatch pump 2	The device detected as pump 2 does not correspond to parameter programming P01.12.
A05	Mismatch pump 3	The device detected as pump 3 does not correspond to parameter programming P01.13.
A06	Communication error	The remote alarm panel does not communicate properly with the connected devices.
A07	Jockey pump running	Alarm generated by the input programmed with the function 'Jockey pump activated'.
A08	Jockey pump overload	Alarm generated by the input programmed with the function 'Jockey pump overload'.
A09	Drain pump overload	Alarm generated by the input programmed with the function 'Drain pump overload'.

### Tabella funzioni ingressi

- La tabella seguente riporta tutte le funzioni che possono essere associate agli ingressi digitali programmabili INPn.
- Ciascun ingresso può essere poi impostato in modo da avere funzione invertita (NA - NC), essere ritardato alla eccitazione oppure alla diseccitazione con tempi impostabili indipendenti.
- Alcuni funzioni necessitano di un ulteriore parametro numerico, definito con l'indice (x) specificato dal parametro **P08.n.02**.
- Vedere menu *M08 Ingressi digitali* per maggiori dettagli.

Funzione	Descrizione
Disabilitato	Ingresso disabilitato.
Configurabile	Libera configurazione utente (funzione in attesa di implementazione).
RAL	Ingresso dedicato alla lettura di stati e allarmi provenienti dalle centraline connesse tramite comunicazioni ad impulsi.
Blocco tastiera	Blocca il funzionamento della tastiera frontale, ad esclusione di tasti di navigazione delle pagine.
Blocco setup	Inibisce l'accesso al menu programmazione.
Blocco controllo remoto	Blocca le operazioni di comando e scrittura tramite porta seriale. La lettura dei dati è sempre possibile.
Tacitazione sirena	Tacita la sirena dopo il verificarsi di un allarme.
Menu comandi Cxx	Esegue il comando del menu comandi definito dal parametro indice (x).
Test LED	Accende tutti i LED sul frontale (test lampade).
Pompa pilota attiva	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A07 Pompa pilota in marcia</i> .
Sovraccarico pompa pilota	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A08 Sovraccarico pompa pilota</i> .
Sovraccarico pompa drenaggio	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A09 Sovraccarico pompa drenaggio</i> .

### Default ingressi

Ingresso	Funzione
INP1	Disabilitato
INP2	Test LED
INP3	Tacitazione sirena
INP4	Blocco tastiera
INP5	Blocco setup
INP6	Comunicazione a impulsi RA
INP7	Disabilitato
INP8	Disabilitato
INP9	Disabilitato
INP10	Disabilitato

### Tabella funzioni uscite

- La tabella seguente riporta tutte le funzioni che possono essere associate alle uscite digitali programmabili OUTn.
- Ciascun'uscita può essere poi impostato in modo da avere funzione normale o invertita (NOR o REV).
- Alcuni funzioni necessitano di un ulteriore parametro numerico, definito con l'indice (x) specificato dal parametro **P09.n.02**.
- Vedere menu *M09 Uscite digitali* per maggiori dettagli.

Funzione	Descrizione
Disabilitata	Uscita disabilitata
Configurabile	Uscita sempre attiva.
Sirena	Alimenta la sirena di segnalazione acustica. Di default tutti i RAL e gli allarmi A01...A06 attivano la sirena.
Allarme globale	Uscita attivata in funzione dello stato dei bit RALn ricevuti
Chiamata combinatore	Attiva la sirena di segnalazione acustica. Rispetto alla funzione di uscita 'Sirena', la segnalazione acustica non è non tacitabile.

### Default uscite

Uscita	Funzione
OUT1	Disabilitato
OUT2	Disabilitato
OUT3	Sirena
OUT4	Disabilitato
OUT5	Disabilitato
OUT6	Disabilitato
OUT7	Disabilitato

### Input function table

- The following table shows all the functions that can be attributed to the INPn programmable digital inputs.
- Each input can be set for a reverse function (NA - NC), delayed energizing or de-energizing at independently set times.
- Some functions require another numeric parameter, defined in the index (x) specified by parameter **P08.n.02**.
- See menu *M08 Digital inputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Disabled input.
Configurable	Free user configuration (the implementation of this function is still in progress).
RAL	Input dedicated to reading of status and alarms from the control units connected via pulse communication.
Keyboard lock	Blocks front panel operation, with the exception of page navigation keys.
Setting lock	Inhibits access to the programming menu.
Remote control block	Block command and write operations via the serial port. The data reading is always possible.
Reset siren	Silence the siren after an alarm has occurred.
Command menu Cxx	It executes a command of the commands menu defined by the index (x).
Led test	It switches on all LEDs on the front (lamps test).
Jockey pump active	If the input is activated, alarm <i>A07 Jockey pump running</i> is generated.
Jockey pump overload	If the input is activated, alarm <i>A08 Jockey pump overload</i> is generated.
Drain pump overload	If the input is activated, alarm <i>A09 Drain pump overload</i> is generated.

### Inputs default

Input	Function
INP1	Disabled
INP2	Test LED
INP3	Reset siren
INP4	Keyboard lock
INP5	Setting lock
INP6	RA pulse communication
INP7	Disabled
INP8	Disabled
INP9	Disabled
INP10	Disabled

### Output function table

- The following table shows all the functions that can be attributed to the OUTn programmable digital outputs.
- Each output can be configured so it has a normal or reverse (NOR or REV) function.
- Some functions require another numeric parameter, defined in the index (x) specified by parameter **P09.n.02**.
- See menu *M09 Digital outputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Disabled output.
Configurable	Output always active.
Siren	It powers the siren for acoustic signalling. As default all RALn and A01...A06 alarms active the siren.
Global alarm	Output enabled depending on RALn bit status.
Combiner call	It powers the siren for acoustic signalling. Compared to the output function 'Siren', the acoustic signalling cannot be reset.

### Default output

Output	Function
OUT1	Disabled
OUT2	Disabled
OUT3	Siren
OUT4	Disabled
OUT5	Disabled
OUT6	Disabled
OUT7	Disabled

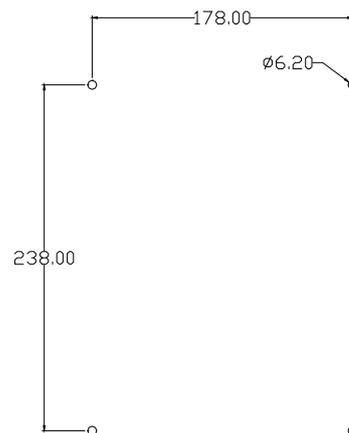
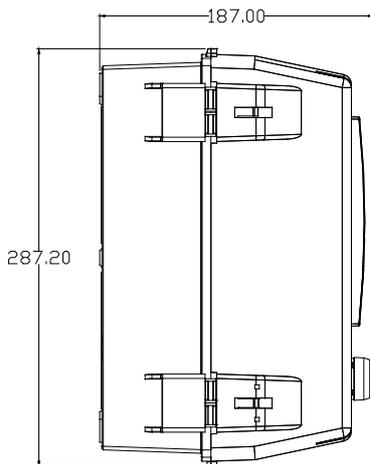
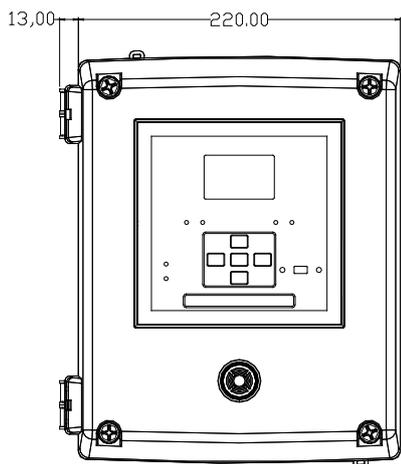
## Menu comandi

- Il menu comandi permette di eseguire operazioni saltuarie quali azzeramento eventi, ripristino default, ecc.
- Se è stata immessa la password per accesso avanzato, allora tramite il menu comandi è anche possibile effettuare delle operazioni automatiche utili ai fini della configurazione dello strumento.
- Nella seguente tabella sono riportate le funzioni disponibili con il menu comandi, divise a seconda del livello di accesso necessario.

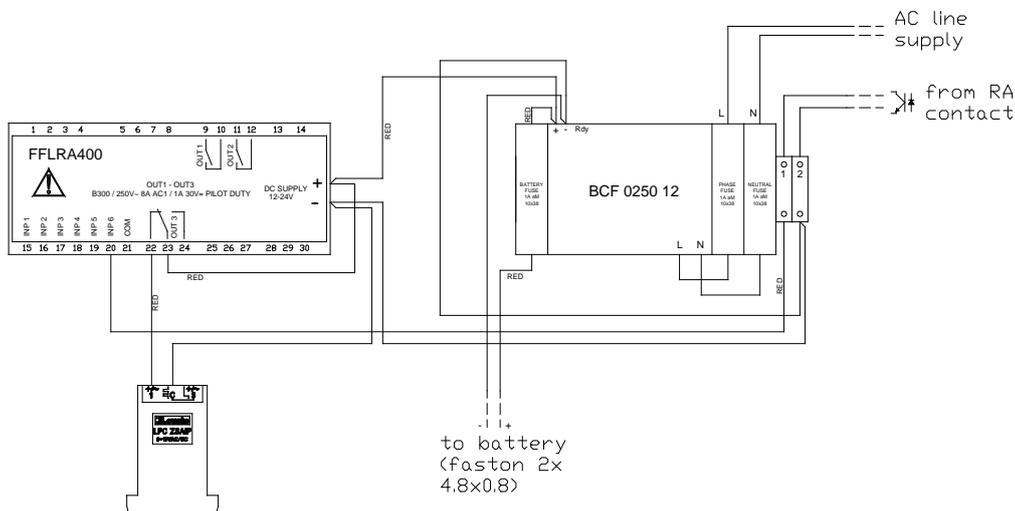
COD.	COMANDO	LIVELLO ACCESSO	DESCRIZIONE
C01	Procedura setup	Avanzato	Esegue la procedura d'installazione iniziale.
C02	Reset lista eventi	Avanzato	Azzerata la lista della storia eventi.
C03	Ripristino parametri a default	Avanzato	Reimposta tutti i parametri del menu setup al default di fabbrica.
C04	Salva parametri nella memoria backup	Avanzato	Esegue una copia dei parametri attualmente impostati in una area di backup per futuro ripristino.
C05	Ricarica parametri dalla memoria backup	Avanzato	Trasferisce i parametri salvati in memoria di backup nella memoria delle impostazioni attive.
C06	Forzatura I/O	Avanzato	Abilita la modalità collaudo che permette di eccitare manualmente qualsiasi uscita. <b>Attenzione! In questa modalità la responsabilità del comando delle uscite è completamente affidata all'installatore.</b>

- Una volta selezionato il comando desiderato, premere OK (✓) per eseguirlo. Lo strumento chiederà una conferma. Premendo nuovamente OK (✓) il comando verrà eseguito.
- Per annullare l'esecuzione di un comando selezionato premere LAMP TEST (-).
- Per abbandonare il menu comandi premere LAMP TEST (-).

## Installazione



## Schemi di connessione



## Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reset events, default restore, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the commands menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.

COD.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C01	Wizard	Advanced	Performs initial setup process.
C02	Reset events list	Advanced	Resets the list of historical events.
C03	Reset default parameters	Advanced	Resets all the parameters in the setup menu to the default values.
C04	Save parameters in backup memory	Advanced	Copies the parameters currently set to a backup for restoring in the future.
C05	Reload parameters from backup memory	Advanced	Transfers the parameters saved in the backup memory to the active settings memory.
C06	Forced I/O	Advanced	Enables test mode so you can manually energize any output. <b>Warning! In this mode the installer alone is responsible for the output commands.</b>

- Once the required command has been selected, press OK (✓) to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing OK (✓) again, the command will be executed.
- To cancel the command execution press LAMP TEST (-).
- To quit command menu press LAMP TEST (-)P.

## Installation

## Wiring diagrams

## Montaggio batteria

- Posizionare la fascetta riapribile al di sotto del supporto batteria



- Bloccare la batteria con la fascetta
- Non tagliare la parte eccedente della fascetta allo scopo di permetterne la riapertura al momento della sostituzione della batteria.
- Collegare la batteria rispettando la polarità:
  - Filo rosso +
  - Filo nero -



## Battery mounting

- Place the releasable cable-tie below the battery support.

- Lock the battery with the cable-tie.
- Do not cut the excess part of the cable-tie in order to allow to re-open it when the battery is replaced.
- Connect the battery respecting the polarity:
  - Red wire +
  - Black wire -

## Caratteristiche tecniche

## Technical characteristics

Alimentazione		Supply	
Tensione di ingresso nominale	100-240V~	Rated input voltage	100-240V~
Gamma massima di tensione in ingresso	90-264V~	Max input voltage range	90-264V~
Frequenza	47-63 Hz	Frequency	47-63 Hz
Corrente di ingresso (115/230 V~)	330 / 200 mA	Input current (115/230 VAC)	330 / 200 mA
Potenza assorbita (115/230 V~)	38 / 46VA	Power consumption (115/230 V~)	38 / 46VA
Potenza dissipata (115/230 V~)	18 / 18,5W	Power dissipation (115/230 V~)	18 / 18.5W
Corrente di spunto (115/230 V~)	30 / 60 A	Inrush current (115/230 VAC)	30 / 60 A
Protezioni	- Fusibili di protezione alimentazione per fase e neutro 1A aM. - Fusibile di protezione batteria 1A aM. - Inibizione carica per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito (Hiccup mode);</li> <li>• inversione polarità batteria;</li> <li>• tensione bassa ai poli batteria (&lt;0.5 Uc);</li> <li>• sovraccarico uscita;</li> </ul>	Protections	- Supply protection fuses per phase and neutral 1A aM. - Battery protection fuse 1A aM. - Inhibition of charging for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• short circuit (Hiccup mode);</li> <li>• reversal of battery polarity;</li> <li>• low voltage to battery poles (&lt;0.5 Uc);</li> <li>• output overload.</li> </ul>
Circuito batteria		Battery circuit	
Tensione nominale di batteria	12 V=	Battery rated voltage	12 V=
Tensione di carica	13,6V=	Charging voltage	13,6V=
Tipo di batteria	12V 2A Pb GEL o AGM Yuasa NP2.3-12 Fiamm FGV20201 o equivalenti	Battery type	12V 2A Pb GEL or AGM Yuasa NP2.3-12 Fiamm FGV20201 or equivalent
Dimensioni batteria	178x34x65mm	Battery dimensions	178x34x65mm
Ingresso comunicazione RA		RA communication input	
Tipo d'ingresso	Da specifica uscita RA presente sui dispositivi Lovato	Input type	From specific RA output present on Lovato devices
Tensione presente sull'ingresso	12V=	Input voltage	12V=
Corrente d'ingresso	≤8mA	Current input	≤8mA
Tipo di cavo	Doppino intrecciato, sez. minima 0.5mmq	Cable type	Twisted-pair, min. cross section 0.5sqmm
Massima lunghezza cavo	1000m	Maximum cable length	1000m
Ingressi digitali : morsetti 15 - 19, 21		Digital inputs: terminals 15 - 19, 21	
Tipo d'ingresso	negativo	Input type	Negative
Corrente d'ingresso	≤8mA	Current input	≤8mA
Segnale d'ingresso basso	≤2,2V	Input "low" voltage	≤2,2
Segnale d'ingresso alto	≥3,4V	Input "high" voltage	≥3,4
Ritardo del segnale d'ingresso	≥50ms	Input delay	≥50ms
Uscite OUT1 e OUT 2: morsetti 9,10 e 11,12		OUT1 and OUT 2 outputs: terminals 9,10 e 11,12	
Tipo di contatto	2 x 1 NO	Contact type	2 x 1 NO
Portata nominale	AC1 - 8A 250V~ DC1 - 8A 30V= AC15 -1,5A 250V~	Rated current	AC1 - 8A 250V~ DC1 - 8A 30V= AC15 -1.5A 250V~
Massima tensione d'impiego	300V~	Max rated voltage	300V~
Durata meccanica / elettrica	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> operazioni	Mechanical / electrical endurance	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup> ops
Tensione di isolamento		Insulation voltage	
Caricabatteria		Battery charger	
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250V~	Rated insulation voltage	Ui 250V~
Tipo di isolamento	Doppio / SELV		Double / SELV
Tensione di tenuta a freq. d'esercizio	3kV	Power frequency withstand voltage	3kV

Uscite OUT1 e OUT 2	
Tipo di isolamento	Singolo fra OUT1 e OUT 2 Doppio verso i restanti gruppi
Tensione nominale d'isolamento	Ui 250V-
	Singolo                      Doppio
Tensione nomi. di tenuta a impulso	Uimp 4kV                      Uimp 6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	1,5kV                              3kV
<b>Condizioni ambientali di funzionamento</b>	
Temperatura d'impiego	-25 - +50°C
Temperatura di stoccaggio	-30 - +80°C
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Inquinamento ambiente massimo	Grado 2
Categoria di sovratensione	2
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
<b>Connessioni</b>	
<b>Alimentazione</b>	
Tipo di morsetti	A vite - fissi ( portafusibili)
Sezione conduttori (min e max)	2,5-16 mm <sup>2</sup> (12÷8 AWG)
Coppia di serraggio	2,5Nm (22 Lb.in)
<b>Ingresso RA</b>	
Tipo di morsetti	A vite - fissi
Sezione conduttori (min e max)	0,2-6 mm <sup>2</sup> (20÷10 AWG)
Coppia di serraggio	0,5 Nm (4,4 Lb.in)
<b>Contenitore</b>	
Esecuzione	Montaggio a parete
Dimensioni	220x280x187mm
Materiale	ABS
Grado di protezione frontale	IP40
Peso	2640g (Senza batteria)
<b>Omologazioni e conformità</b>	
Conformità a norme	UNI EN 12845, IEC/EN 61493-2

OUT1 and OUT 2 outputs		
Insulation type	Single between OUT1 and OUT 2 Double toward the remaining groups	
Rated insulation voltage	Ui 250V-	
	Single	Double
Rated impulse withstand voltage	Uimp 4kV	Uimp 6kV
Power frequency withstand voltage	1.5kV	3kV
<b>Ambient operating conditions</b>		
Operating temperature	-25 - +50°C	
Storage temperature	-30 - +80°C	
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-78)	
Maximum pollution degree	2	
Overvoltage category	2	
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)	
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)	
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)	
<b>Connections</b>		
<b>Supply</b>		
Terminal type	Screw – fixed ( fuseholder)	
Conductor cross section (min... max)	2,5-16 mm <sup>2</sup> (12÷8 AWG)	
Tightening torque	2,5Nm (22 Lb.in)	
<b>RA Input</b>		
Terminal type	Screw – fixed	
Conductor cross section (min... max)	0,2-6 mm <sup>2</sup> (20÷10 AWG)	
Tightening torque	0,5 Nm (4,4 lb.in)	
<b>Housing</b>		
Version	Wall mounting	
	20x280x187mm	
Material	ABS	
Degree of protection	IP40	
Weight	2640g (Without battery)	
<b>Certifications and compliance</b>		
Reference standards	UNI EN 12845, IEC/EN 61493-2	