

it - Manuale di installazione uso
e manutenzione

en - Installation, operation and
maintenance manual



Electric Control Card

FF128EP Serie

UNITA' CONTROLLO
 ELETTROPOMPA ANTINCENDIO
 (EN12845)

 ELECTRIC FIRE PUMP CONTROLLERS
 (EN12845)

MANUALE OPERATIVO
INSTRUCTIONS MANUAL

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 § 6.11.3.1.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.


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 § 6.11.3.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

<u>Indice</u>	<u>Pagina</u>
Introduzione	4
Descrizione	4
Funzione dei tasti frontali	4
LED frontali	5
Pagina principale	5
Modi operativi	5
Messa in servizio	6
Menu principale	6
Accesso tramite password	7
Navigazione fra le pagine del display	7
Tabella delle pagine del display	7
Espandibilità	10
Risorse aggiuntive	11
Canali di comunicazione	11
Ingressi, uscite, variabili interne, contatori, ingressi analogici	12
Soglie limite (LIMx)	12
Variabili da remoto (REMx)	13
Allarmi utente (UAx)	13
Logica PLC (PLCx)	14
Test automatico	14
Modem GSM-GPRS	14
Porta di programmazione IR	16
Impostazione parametri da PC	16
Impostazione parametri da APP NFC	16
Impostazione parametri (setup) da pannello frontale	17
Tabella parametri	18
Allarmi	25
Proprietà degli allarmi	26
Tabella allarmi	26
Descrizione degli allarmi	27
Tabella funzioni ingressi	28
Tabella funzioni uscite	29
Menu comandi	30
Installazione	31
Parametri di fabbrica	32
Schemi di connessione	40
Disposizione morsetti	41
Dimensioni meccaniche (mm)	42
Foratura pannello	42
Caratteristiche tecniche	42

<u>Index</u>	<u>Page</u>
Introduction	4
Description	4
Keyboard functions	4
Front LEDs	5
Main page	5
Operating modes	5
Commissioning procedure	6
Main menu	6
Password access	7
Display page navigation	7
Table of display pages	7
Expandability	10
Additional resources	11
Communication channels	11
Inputs, outputs, internal variables, counters, analog inputs	12
Limit thresholds (LIMx)	12
Remote-controlled variables (REMx)	13
User alarms (UAx)	13
PLC Logic (PLCx)	14
Automatic test	14
GSM-GPRS modem	14
IR programming port	16
Parameter setting (setup) through PC	16
Parameter setting (setup) through NFC APP	16
Setting of parameters (setup) from front panel	17
Parameters table	18
Alarms	25
Alarm properties	26
Alarm table	26
Alarm description	27
Input function table	28
Output function table	29
Commands menu	30
Installation	31
Factory parameters	32
Wiring diagrams	40
Terminals arrangement	41
Mechanical dimensions (mm)	42
Panel cut-out	42
Technical characteristics	42

Introduzione

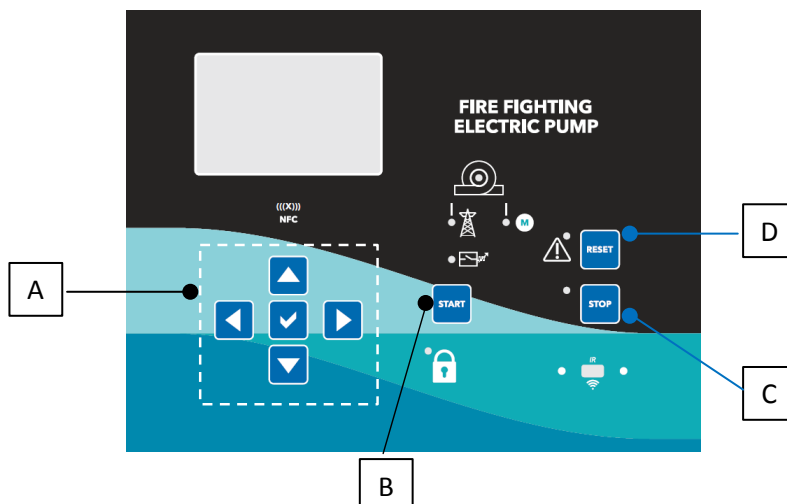
Le unità di controllo FF128EP sono state progettate incorporando lo stato dell'arte delle funzioni richieste per la gestione di elettropompe in applicazioni antincendio secondo la norma EN 12845. Realizzate con un contenitore dedicato, di dimensioni estremamente compatte, FF128EP uniscono il moderno design del frontale alla praticità di montaggio e alla possibilità di espansione sul retro dove è possibile alloggiare 2 moduli della serie EXP. Il display grafico LCD consente un'interfaccia utente chiara ed intuitiva.

Descrizione

- Controllo automatico gruppo elettropompa antincendio secondo norma EN 12845.
- Display LCD grafico 128x80 pixel, retroilluminato, 4 livelli di grigio.
- 8 tasti per funzioni ed impostazioni.
- 7 LED per visualizzazione modalità di funzionamento e stati.
- Testi per misure, impostazioni e messaggi in 5 lingue.
- Bus di espansione con 2 slot per moduli di espansione serie EXP:
 - Interfacce di comunicazione RS485, Ethernet, GSM/GPRS;
 - I/O digitali aggiuntivi, uscite statiche o a relè;
 - I/O analogici in tensione, corrente, temperatura PT100.
- Funzioni di I/O avanzate programmabili.
- Logica PLC integrata con soglie, contatori, allarmi, stati.
- Allarmi completamente definibili dall'utente.
- Alimentazione ausiliaria 24VAC.
- Alimentazione ausiliaria 100..240VAC
- Ingresso misura tensione rete trifase 100..600VAC.
- Ingresso misura corrente trifase da TA esterni.
- 8 ingressi digitali programmabili.
- Uscite digitali:
 - 6 uscite a relè in scambio per FF128EP
 - 3 uscite a relè NO 16A
 - 1 uscita statica.
- Sensore di temperatura ambiente:
 - 1 NTC incorporato nella centralina
 - 1 NTC remotabile.
- Interfaccia di programmazione ottica frontale, isolata galvanicamente, alta velocità, impermeabile, compatibile con USB.
- Interfaccia di comunicazione RS-485 isolata incorporata.
- Programmazione wireless con tecnologia NFC.
- Orologio datario con riserva di energia.
- PCB tropicalizzate.
- Grado di protezione frontale IP65.
- Memorizzazione degli ultimi 128 eventi.
- Supporto per remotazione allarmi e per remote annunciator.

Funzione dei tasti frontali

- A. 5 tasti per navigazione / impostazione
- B. Tasto di avviamento manuale
- C. Tasto per arresto manuale
- D. Tasto per tacitazione allarmi.



Introduction

The FF128EP control units have been designed to offer state-of-the-art functions for the management of electric pumps on fire fighting applications according to EN 12845. Built with dedicated components and extremely compact, FF128EP combines the modern design of the front panel with practical installation and the possibility of expansion from the rear where 2 EXP series modules can be slotted. The LCD screen provides a clear and intuitive user interface.

Description

- Electric fire pump controller according to EN 12845.
- Graphic LCD display 128x80 pixels, back lighted, 4 levels of gray.
- 8 Keys for functions and setup.
- 7 LEDs to display operating modes and status.
- Texts for measurements, settings and messages in 5 languages.
- Expansion bus with 2 slots for expansion modules EXP series:
 - Communication interface RS485, Ethernet, GSM/GPRS;
 - Additional digital I/O, static or relay outputs;
 - PT100 temperature, current, voltage analog I/O.
- Advanced programmable I/O functions.
- Integrated PLC logic with thresholds, counters, alarms, status.
- Fully user-definable alarms.
- 24 VAC auxiliary power supply.
- 100...240VAC auxiliary supply
- Three-phase voltage measuring inputs 100-600VAC.
- Three-phase current measuring input from external CTs.
- 8 programmable digital inputs.
- Digital outputs:
 - 6 changeover relay outputs for FF128EP
 - 3 NO relay outputs 16A
 - 1 static output.
- Ambient temperature sensor:
 - 1 built-in NTC
 - 1 remotable NTC.
- Front optical programming interface, galvanically isolated, high speed, IP65, USB compatible.
- Isolated RS485 communication interface built in.
- Wireless setup with NFC technology.
- Calendar-clock (RTC) with backup reserve energy.
- Tropicalized PCB.
- Degree of protection IP65 on front.
- Storage of last 128 events.
- Support for remoting the alarms and for remote annunciator.

Keyboard functions

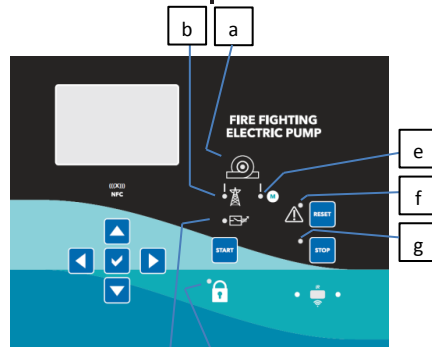
- A. 5 keys for navigation and setup
- B. Key for manual START
- C. Key for manual STOP
- D. Key to silence the alarms.

LED frontali

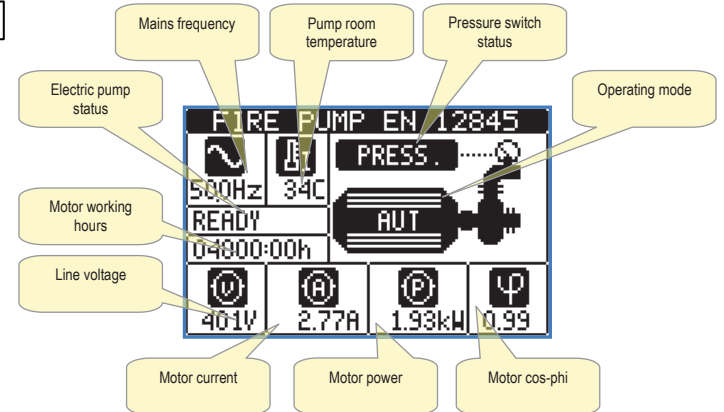
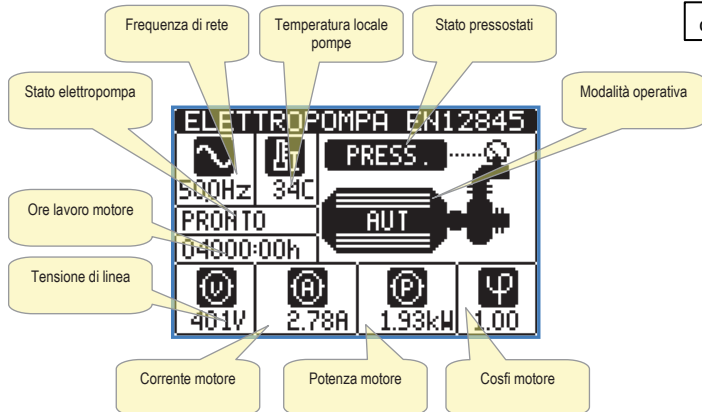
- Pompa in moto (verde)**
Se è utilizzato il pressostato di pompa in moto, questo LED ne visualizza lo stato. In caso contrario, visualizza lo stato del comando del motore. In caso di discordanza fra lo stato del pressostato e lo stato del motore, il LED lampeggia.
- Stato tensione di rete (bicolore)**
Se la tensione di rete rientra nei parametri definiti, viene acceso di colore verde, altrimenti è di colore rosso.
- Richiesta di avviamento (giallo)**
Rappresenta lo stato dei pressostati di richiesta avviamento.
- Modalità automatica esclusa (rosso)**
Acceso quando la scheda è in manuale.
- Stato motore (bicolore)**
Se il motore è fermo il LED è spento. Se il motore è in marcia con corrente superiore al 10% della corrente nominale, il LED è acceso verde, diversamente il LED è acceso di colore rosso.
- Tacitazione allarmi (RESET, rosso)**
Acceso lampeggiante in presenza di allarmi da resettare.
- Pulsante STOP abilitato (giallo)**
Acceso quando è richiesto l'arresto manuale del motore tramite pressione del tasto STOP.

Front LEDs

- Pump running (green)**
If the pump running pressure switch is used, this LED shows its status. Otherwise, it shows the status of the command of the motor. In cases of discrepancy between the status of the pressure switch and the status of the motor, the LED flashes.
- Mains voltage status (dual color)**
If the mains voltage matches the parameters defined, it is lighted with green color, otherwise in red.
- Start request (yellow)**
It shows the status of the starting pressure switches.
- Automatic mode excluded (red)**
It is turned on when the controller is in manual mode.
- Motor status (dual color)**
If the motor is stopped the LED is off. If the motor is running with current higher than 10% of the rated current, the LED is lighted with green color, otherwise the LED is red.
- Alarm silencing (RESET, red)**
It is flashing in presence of alarms to be reset.
- STOP button enabled (yellow)**
It is lighted when it is requested the manual stop of the motor by pressing of the STOP button.



Pagina principale



Modi operativi

- L'apparecchio si trova normalmente in modalità automatica.
- La selezione della modalità manuale si ottiene per mezzo del selettore esterno collegato ad un ingresso digitale programmato con la funzione *Blocco avviamento automatico*.
- Quando la centralina non è in modo automatico, viene acceso il LED rosso frontale (d) ad indicare che non è pronta all'avviamento da segnale dai pressostati.

Modo automatico:

- L'apparecchio si trova normalmente in modalità automatica.
- In questa modalità sorveglia lo stato dei pressostati ed in caso di mancanza di pressione rilevata procede con l'avviamento della elettropompa.
- La mancanza del segnale dei pressostati è evidenziata dal lampeggio della retroilluminazione del display (visibile a grande distanza) e dalla scritta PRESS lampeggiante sul sinottico del display, nonché dalla accensione del

Operating modes

- The device normally is on automatic mode.
- The selection of manual mode is possible using an external selector connected to a digital input programmed with the function *Automatic start lock*.
- When the controller is not in automatic mode, the frontal red LED (d) is turned on to indicate that the device is not ready to start with the signal from the pressure switches.

Automatic mode

- The device normally is on automatic mode.
- In this operating mode it monitors the pressure switches status, in case of lack of pressure it starts the electric pump.
- The lack of signal from the pressure switches is highlighted by the blinking LCD backlight (visible from afar) and the text PRESS flashing on the synoptic on the display.

LED frontale *Richiesta di avviamento.*

- L'avviamento può avvenire in modi diversi a seconda del tipo di comando del motore (diretto, stella-triangolo).
- Il corretto avviamento della elettropompa viene monitorato attraverso i parametri elettrici della stessa (presenza di correnti bilanciate di adeguata intensità, potenza attiva compresa nel range nominale).
- Lo stato di *Pompa avviata* viene evidenziato dalla accensione del corrispondente LED verde sul frontale.
- Una volta avviato in automatico, il motore non viene più arrestato se non dopo che i pressostati si sono ripristinati e un operatore ha eseguito l'arresto premendo il tasto frontale STOP.

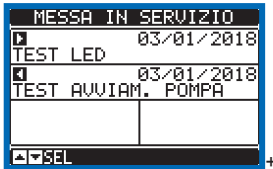
Modo manuale:

- Quando l'apparecchio si trova in modalità manuale (situazione evidenziata dalla accensione del LED rosso e dalla scritta sul sinottico del display) esso non sorveglia lo stato dei pressostati.
- In questa modalità è possibile azionare il tasto manuale START per verificare il corretto funzionamento del sistema durante gli interventi di verifica e manutenzione.

Procedura di test

- La procedura di verifica periodica comporta la simulazione di perdita pressione dell'impianto con il conseguente tentativo di avviamento automatico.

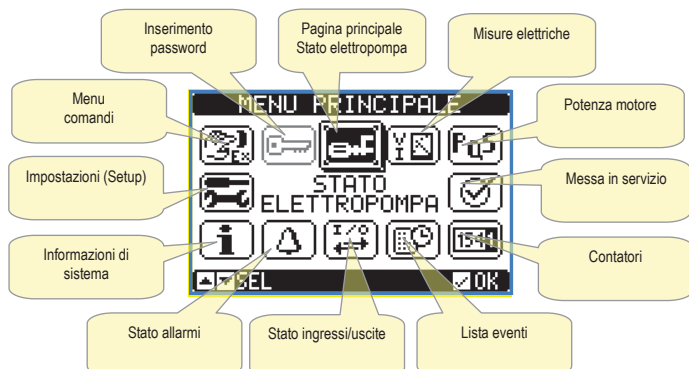
Procedura di messa in servizio



- Da questa pagina, premendo il tasto ►, è possibile eseguire il test dei led di segnalazione presenti sul frontale.
- Da questa pagina, premendo il tasto ◀, è possibile avviare il motore simulando la mancanza di segnale dal pressostato.
- Ogni volta che i test sono eseguiti la data di esecuzione viene salvata e mostrata a display.

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 il tasto ✓. 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 ✓ per attivare la funzione selezionata.
- Se alcune funzioni non sono disponibili la corrispondente icona sarà disabilitata, cioè visualizzata in colore grigio chiaro.
- [Icona] – Impostazione del codice numerico che consente l'accesso alle funzioni protette (impostazione dei parametri, esecuzione di comandi).
- [Icona] – Punto di accesso alla programmazione dei parametri. Vedere il capitolo dedicato.
- [Icona] – Punto di accesso al menu comandi, dove l'utente abilitato può eseguire una serie di azioni di azzeramento e ripristino.



- The starting cycle can be carried out in different ways according to the type of motor command (direct, star-delta).
- The regular operation of the electric pump is monitored by its electric parameters (such as balanced currents of adequate intensity and active power within rated range).
- The status of *Pump running* is shown by the dedicated green LED on the front panel.
- Once the electric started on automatic it may be arrested if the pressure switches statuses are restored and an operator performs the stopping pressing the key STOP on the front of the device.

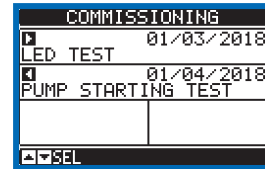
Manual mode

- If the device is on manual mode (situation highlight by the red LED turned on and by the text on the synoptic), it does not monitor the pressure switches status.
- On this operating mode, it is possible to press the key START to verify the correct behavior of the system during the verification and maintenance.

Test procedure

- The periodical test procedure involves the simulation of pressure loss with the consequent automatic start attempt.

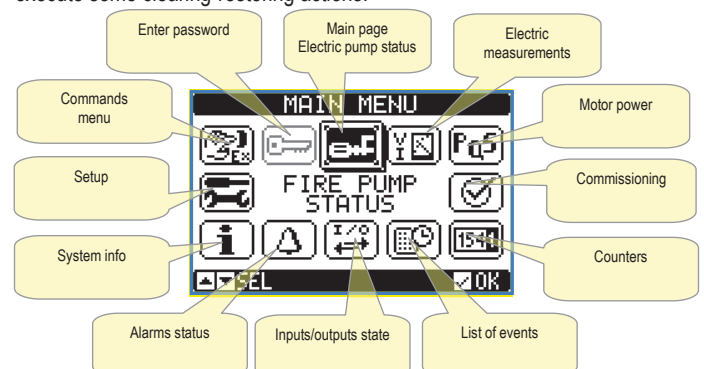
Commissioning procedure



- From this page, pressing the key ►, it is possible to carry out the test of the signaling leds present on the front.
- From this page, pressing the key ◀, it is possible to starting the motor emulating the lack of signal from the pressure switch.
- Every time the tests are performed, the execution date is saved and shown on the display.

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 ✓ key. 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 ✓ 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.
- [Icona] – Opens the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu).
- [Icona] – Access point to the setup menu for parameter programming. See dedicated chapter.
- [Icona] – 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 *M03 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 ▶ 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 ✓ 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 (ad esempio se non è impostato un sensore di livello del carburante, la relativa pagina non viene visualizzata).
- Per alcune pagine sono disponibili delle sotto-pagine accessibili tramite il tasto ►.
- L'utente ha la possibilità di specificare su quale pagina e su quale sottopagina 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 – Utility*.

Tabella delle pagine del display

PAGINE	ESEMPIO
Pagina principale	
Collegamento	

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, specifying the numeric code through the keypad.
- To enable password management and to define numeric codes, see setup menu *M03 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 ✓ key.

Display page navigation


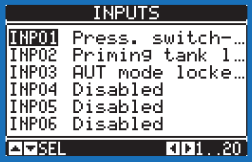

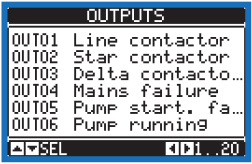

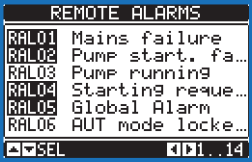
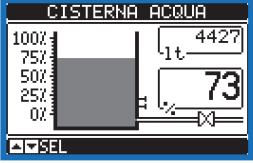
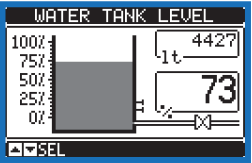
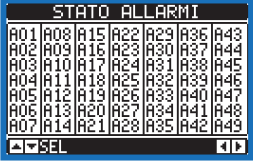
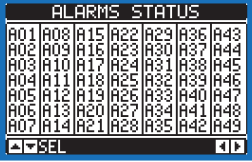
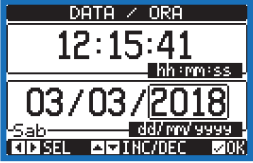


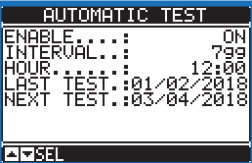

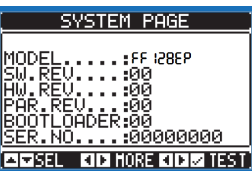
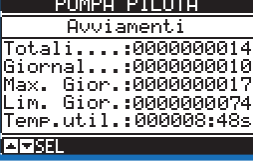

- Keys ▲ and ▼ scroll through the measurements pages one by one. The title bar shows the current page.
- Some measurements may not be shown depending on the system programming and connections (for example if a fuel sensor isn't set, the relevant page will not be shown).
- Sub-pages, which can be opened with key ►, are also available on some pages (displaying voltages and currents in the form of bar graphs, for example).
- 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	
Wiring	

Misure: Tensioni Correnti Potenze PF	
Monitoraggio pompa	
Messa in servizio	
Statistiche funzionamento pompa	
Manutenzione	
Pagina informativa	
Lista eventi	
Moduli di espansione	
Ingressi / uscite	

Electric measurements: Voltage Current Powers PF	
Pump monitoring	
Commissioning	
Pump operation statistics	
Maintenance	
Information page	
Events list	
Expansion modules	
Inputs / outputs	

Elenco e stato ingressi digitali		Digital inputs, list and status	
Elenco e stato uscite digitali		Digital outputs, list and status	
Allarmi remoti		Remote alarms	
Livello della cisterna		Tank level	
Stato degli allarmi		Alarms status	
Data / ora		Date / time	
Test automatico		Automatic test	
Pagina di sistema		System page	
Statistiche di funzionamento della pompa pilota		Jockey pump operating statistics	

Espandibilità

- Grazie al suo bus di espansione, l'unità di controllo FF128EP può essere espansa con dei moduli aggiuntivi della serie EXP.
- E' possibile installare un massimo di 2 moduli EXP... contemporaneamente.
- I moduli EXP...T supportati da FF128EP si dividono nelle seguenti categorie:
 1. moduli di comunicazione;
 2. moduli di I/O digitali;
 3. moduli di I/O analogici.
- 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.
- Per migliorare la sicurezza di fissaggio dei moduli di espansione in applicazioni sottoposte a forti vibrazioni, è possibile montare l'apposito accessorio di blocco dei moduli, incluso nella confezione.
- Per montare questo accessorio:
 - rimuovere le due viti di destra con un cacciavite Torx T7;
 - posizionare il ponte sopra i moduli già agganciati;
 - riavvitare le viti nella loro sede originale.



- Quando una FF128EP 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.

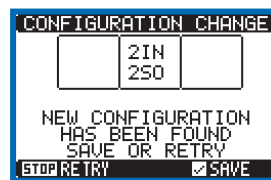


- La configurazione attuale del sistema è visualizzata nell'apposita pagina del display (moduli espansione), dove si vedono il numero, il tipo e lo stato dei moduli collegati.
- La numerazione degli I/O viene elencata sotto ogni modulo.
- Lo stato (attivato/disattivato) degli I/O e dei canali di comunicazione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

Expandability

- Thanks to expansion bus, the FF128EP controller can be expanded with EXP series modules.
- It is possible to connect a maximum of 2 EXP... modules at the same time.
- The EXP modules supported by FF128EP can be grouped in the following categories:
 1. communication modules;
 2. digital I/O modules;
 3. analog 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.
- In applications subject to considerable vibrations, the expansion modules can be held securely in place with the special module bridge clamp accessory, included in the pack.
- To fit this accessory:
 - remove the two right screws with a Torx T7 screwdriver;
 - position the bridge over the connected modules;
 - screw the screws back in place again.

- When the FF128EP 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.

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 ≤ 2 .

EXP MODULO	CODICE	FUNZIONE	Nr. MAX
COMUNICAZIONE	150890970	RS-485	2
	150890980	ETHERNET	2
	150890990	GSM-GPRS	2
I/O DIGITALI	150890960	2 INGRESSI + 2 USCITE RELE'	2
	150890940	6 INGRESSI	2
I/O ANALOGICI	150890950	2 INGRESSI	2

Canali di comunicazione

- All'FF128EP è possibile connettere un massimo di 2 moduli di comunicazione, denominati COMn, oltre alla RS-485 a bordo della centralina. Il menu di impostazione comunicazioni prevede quindi tre sezioni (n=1 ... 3) di parametri per l'impostazione delle porte di comunicazione.
- La porta RS485 montata di serie sulla centralina è mappata come COM1, quindi gli eventuali canali aggiuntivi saranno denominati COM2 e COM3.
- 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.
- Tramite opportuna programmazione (vedere parametro P11.n.09) FF128EP possono agire da Modbus Master, raccogliendo le informazioni degli altri apparecchi del sistema antincendio dotati di RS485 per coordinarli ed inviarli al sistema di remozione allarmi.
- Attivando la funzione Gateway, è possibile avere un FF128EP equipaggiato con una porta Ethernet ed una porta RS485, che fa da 'ponte' verso altri FF dotati della sola porta RS-485, in modo da ottenere un risparmio (1 solo punto di accesso Ethernet).
- In questa rete, la FF128EP dotata della porta ethernet avrà il parametro della funzione Gateway impostato su ON per entrambi i canali di comunicazione (due tra COM1, COM2 e COM3) mentre gli altri FF saranno configurati normalmente con Gateway = OFF.

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.

EXP MODULE	CODE	FUNCTION	MAX No.
COMMUNICATION	150890970	RS-485	2
	150890980	ETHERNET	2
	150890990	GSM-GPRS	2
DIGITAL I/O	150890960	2 INPUTS + 2 NO RELAYS	2
	150890940	6 INPUTS	2
ANALOG I/O	150890950	2 INPUTS	2

Communication channels

- The FF128EP supports a maximum of 2 communication modules, indicated as COMn, in addition to the built-in RS-485. The communication setup menu is thus divided into three sections (n=1 ... 3) of parameters for the setting of the ports.
- The built-in RS-485 interface on the controller is mapped as COM1, thus the eventual additional channels will be called COM2 and COM3.
- 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.
- With proper programming (see parameter P11.n.09), FF128EP can act as a Modbus Master, collecting information from other RS485 fire fighting equipment to coordinate and send them to the alarm remoting system.
- Activating the Gateway function, it is possible to use a FF128EP with both an Ethernet port and a RS485 port that acts as a bridge over other FFs equipped with RS-485 only, in order to achieve a more economic configuration (only one Ethernet port).
- In this network, the FF128EP with Ethernet port will be set with both communication channels (two among COM1, COM2 and COM3) with *Gateway* function set to ON, while the other FFLs will be configured normally with *Gateway* = OFF.

Ingressi, uscite, variabili interne, contatori, ingressi analogici

- 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.
- E' possibile gestire fino a 4 ingressi analogici (AINx) provenienti da sensori esterni (misure di temperatura, consumo, pressione, portata ecc). Il valore letto dagli ingressi analogici può essere convertito in qualsiasi unità ingegneristica, visualizzato sul display e reso disponibile sul bus di comunicazione. Le grandezze lette attraverso gli ingressi analogici sono visualizzate sulla apposita pagina. Su di esse possono essere applicate delle soglie limite LIMx, che a loro volta possono essere collegate ad un'uscita interna od esterna, o inserite in una funzione logica PLC.
- La numerazione degli I/O di espansione parte a cominciare dall'ultimo I/O montato sulla centralina. Ad esempio, per gli ingressi digitali, INP1...INP8 sulla centralina, e quindi il primo ingresso digitale sui moduli di espansione sarà denominato INP9.
- Vedere la seguente tabella per la numerazione degli I/O:

COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Ingressi digitali	1...8	9...20
OUTx	Uscite digitali	1...10	11...20
COMx	Porte di comunicazione	1	2...3
AINx	Ingressi analogici	-	1...4
RALx	Relè remoti per allarmi /stati	-	1...14

- Allo stesso modo degli ingressi/uscite, esistono delle variabili interne (bit) che possono essere associate alle uscite o combinate fra loro. Ad esempio si possono applicare delle soglie limite alle misure effettuate dal sistema (tensione, corrente etc.). In questo caso la variabile interna, denominata LIMx, sarà attivata quando la misura è fuori dai limiti definiti dall'utente tramite il relativo menu d'impostazione.
- Inoltre sono disponibili fino a 8 contatori (CNT1...CNT8) che possono conteggiare impulsi provenienti dall'esterno (quindi da ingressi INPx) oppure il numero di volte per cui si è verificata una determinata condizione. Ad esempio definendo una soglia LIMx come sorgente di conteggio, sarà possibile contare quante volte una misura ha superato un certo valore.
- Di seguito una tabella che raccoglie tutte le variabili interne gestite dall' FF128EP, con evidenziato il loro range (numero di variabili per tipo).

COD.	DESCRIZIONE	RANGE
LIMx	Soglie limite sulle misure	1...8
REMx	Variabili controllate da remoto	1...16
UAx	Allarmi utente	1...8
TIMx	Timer	1...8
CNTx	Contatori programmabili	1...8
PLCx	Variabili della logica PLC	1...32

Soglie limite (LIMx)

- Le soglie limite LIMx sono delle variabili interne il cui stato dipende dalla fuoriuscita dai limiti definiti dall'utente da parte di una misura fra quelle effettuate dal sistema (esempio: tensione di linea superiore a 420VAC).
- Per velocizzare l'impostazione delle soglie, che possono spaziare in un range estremamente ampio, ciascuna di esse va impostata con un valore base + un coefficiente moltiplicativo (esempio: 2 x 1k = 2000).
- Per ogni LIM sono disponibili due soglie (superiore ed inferiore). La soglia superiore deve essere sempre impostata ad un valore maggiore di quella inferiore.
- Il significato delle soglie dipende dalle seguenti funzioni:

Funzione Min: con la funzione Min la soglia inferiore è d'intervento quella superiore di ripristino. Quando il valore della misura selezionata è sotto il limite inferiore, dopo il ritardo impostato si ha l'attivazione della soglia. Quando il valore della misura è maggiore della soglia superiore, dopo il ritardo impostato si ha il ripristino.

Funzione Max: con la funzione Max la soglia superiore è d'intervento quella

Inputs, outputs, internal variables, counters, analog inputs

- 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.
- It is possible to manage up to 4 analog inputs (AINx), connected to external analog sensors (temperature, pressure, flow etc). The value read from the sensors can be scaled to any unit of measure, visualized on the display and transmitted on the communication bus. The value read from analog inputs is shown on the dedicated display page. They can be used to drive LIMx limit thresholds, which can be linked to an internal or external output, or used in a PLC logic function.
- The expansion I/O numbering starts from the last I/O installed on the controller. For example, with INP1...INP8 digital inputs on the controller, the first digital input on the expansion modules will be INP9.
- See the following table for the I/O numbering:

COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Digital Inputs	1...8	9...20
OUTx	Digital Outputs	1...10	11...20
COMx	Communication ports	1	2...3
AINx	Analog Inputs	-	1...4
RALx	Remote relays for Alarm / status	-	1...14

- In a similar way, there are some internal bit-variables (markers) that can be associated to the outputs or combined between them. For instance, it is possible to apply some limit thresholds to the measurements done by the system (voltage, current, power, etc.). In this case, an internal variable named LIMx will be activated when the measurements will go outside the limits defined by the user through the dedicated setting menu.
- Furthermore, there are up to 8 counters (CNT1...CNT8) that can count pulses coming from an external source (through a digital input INPx) or the number of times that a certain condition as been verified. For instance, defining a limit threshold LIMx as the count source, it will be possible to count how many times one measurement has exceeded a certain limit.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the FF128EP.

CODE	DESCRIPTION	RANGE
LIMx	Limit thresholds	1...8
REMx	Remote-controlled variables	1...16
UAx	User alarms	1...8
TIMx	Timers	1...8
CNTx	Programmable counters	1...8
PLCx	PLC logic variables	1...32

Limit thresholds (LIMx)

- The LIMx thresholds are internal variables whose status depends on the out-of-limits of one particular measurement set by the user (e.g. line voltage higher than 420VAC) among all those measured.
- To make the setting of the thresholds easier, since the limits can span in a very wide range, each of them can be set using a base number and a multiplier (for example: 2 x 1k = 2000).
- For each LIM, there are two thresholds (upper and lower). The upper threshold must always be set to a value higher than the lower threshold.
- The meaning of the thresholds depends on the following functions:

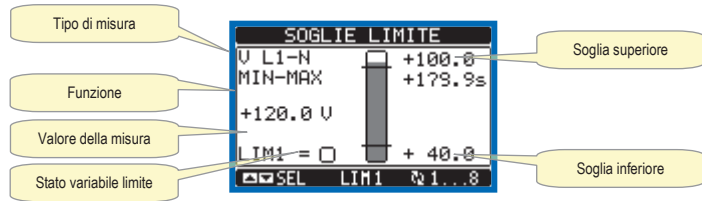
Min function: the lower threshold defines the trip point, while the upper threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is less than the Lower threshold for the programmed delay. When the measured value becomes higher than the upper setpoint, after the set delay, the LIM status is reset.

Max function: the upper threshold defines the trip point, while the lower threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is more than upper threshold for the programmed delay. When the measured value decreases

inferiore di ripristino. Quando il valore della misura selezionata è maggiore della superiore, dopo il ritardo impostato si ha l'attivazione della soglia. Quando il valore della misura è minore della soglia inferiore, dopo il ritardo impostato si ha il ripristino.

Funzione Min+Max: con la funzione Min+Max le soglie inferiore e superiore sono entrambe d'intervento. Quando il valore della misura selezionata è minore della soglia inferiore o maggiore della soglia superiore, dopo i rispettivi ritardi si ha l'intervento della soglia. Quando il valore della misura rientra nei limiti si ha il ripristino immediato.

- L'intervento può significare eccitazione o diseccitazione del limite LIMx a seconda dell'impostazione.
- Se il limite LIMx è impostato con memoria, il ripristino è manuale e può essere effettuato tramite il comando apposito nel menu comandi.
- Vedere il menu d'impostazione M12.



Variabili da remoto (REMX)

- FF128EP ha la possibilità di gestire un massimo di 16 variabili comandate da remoto (REM1...REM16).
- Si tratta di variabili il cui stato può essere modificato a piacere dall'utente tramite il protocollo di comunicazione e che possono essere utilizzate in abbinamento alle uscite, alla logica Booleana etc.
- Esempio: usando una variabile remota (REMX) come sorgente di un'uscita (OUTx) sarà possibile attivare e disattivare liberamente un relè tramite il software di supervisione. Questo consentirebbe di utilizzare i relè di uscita del FF128EP per comandare dei carichi ad esempio illuminazione o altro.
- Un altro utilizzo delle variabili REM può essere quello di abilitare o disabilitare determinate funzioni da remoto, inserendole in una logica Booleana in AND con ingressi o uscite.

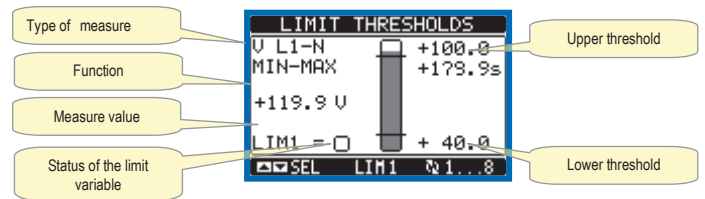
Allarmi utente (UAX)

- L'utente ha la possibilità di definire un massimo di 8 allarmi programmabili (UA3...UA8).
- Per ciascun allarme è possibile stabilire:
 1. la *sorgente*, cioè la condizione che genera l'allarme;
 2. il *testo* del messaggio che deve comparire sul display quando questa condizione si verifica;
 3. le *proprietà* dell'allarme (come per gli allarmi standard), cioè in che modo esso interagisce con il controllo del sistema di pompaggio.
- La condizione che genera l'allarme può essere ad esempio il superamento di una soglia. In questo caso la sorgente sarà una delle soglie limite LIMx.
- Se invece l'allarme deve essere visualizzato in conseguenza dell'attivazione di un ingresso digitale esterno, allora la sorgente sarà un INPx.
- Con lo stesso criterio è possibile abbinare ad un allarme anche condizioni complesse risultanti dalla combinazione logica Booleana di ingressi, soglie, etc. In questo caso si utilizzeranno le variabili PLCx.
- Per ciascun allarme l'utente ha la possibilità di definire un messaggio liberamente programmabile che comparirà sulla finestra pop-up degli allarmi.
- Per gli allarmi utente è possibile definire le proprietà con lo stesso modo utilizzato per gli allarmi normali. Sarà quindi possibile decidere se un determinato allarme deve fermare il motore, suonare la sirena, chiudere l'uscita di allarme globale ecc. Vedere il capitolo *Proprietà degli allarmi*.
- In caso di presenza contemporanea di più allarmi essi vengono mostrati a rotazione e ne viene indicato il numero totale.
- Per azzerare un allarme che è stato programmato con memoria, utilizzare l'apposito comando nel menu comandi.
- Per la definizione degli allarmi vedere menu d'impostazione M18.

below the lower setpoint, after the delay, the LIMx status is reset.

Max+Min function: both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper set points, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- Trip indicates either activation or de-activation of the LIM variable, depending on 'Normal status' setting.
- If the LIMx latch is enabled, the reset can be done only manually using the dedicated command in the commands menu.
- See setup menu M12.



Remote-controlled variables (REMX)

- FF128EP can manage up to 16 remote-controlled variables (REM1...REM16).
- Those are variables which status can be modified by the user through the communication protocol and that can be used in combination with outputs, Boolean logic, etc.
- Example: using a remote variable (REMX) as a source for an output (OUTx), it will be possible to freely energise or de-energise one relay through the supervision software. This allows to use the FF128EP relays to drive lighting or similar loads.
- Another possible use of REM variables is to enable/disable other functions remotely, inserting them into a Boolean logic in AND with inputs or outputs.

User Alarms (UAX)

- The user has the possibility to define a maximum of 8 programmable alarms (UA3...UA8).
- For each alarm, it is possible to define:
 1. the *source* that is the condition that generates the alarm;
 2. the *text* of the message that must appear on the screen when this condition is met;
 3. the *properties* of the alarm (just like for standard alarms), that is in which way that alarms interacts with the pumping system.
- The condition that generates the alarm can be, for instance, the overcoming of a threshold. In this case, the source will be one of the limit thresholds LIMx.
- If instead, the alarm must be displayed depending on the status of an external digital input, then the source will be an INPx.
- With the same criteria, it is possible to also link complex conditions to an alarm, resulting from the logic combination of inputs, limits, etc. In this case, the Boolean logic variables PLCx must be used.
- For every alarm, the user can define a free message that will appear on the alarm page.
- The properties of the user alarms can be defined in the same way as the normal alarms. You can choose whether a certain alarm will stop the electric, activate the siren, close the global alarm output, etc. See chapter *Alarm properties*.
- When several alarms are active at the same time, they are displayed sequentially, and their total number is shown on the status bar.
- To reset one alarm that has been programmed with latch, use the dedicated command in the commands menu.
- For details on alarm programming and definition, refer to setup menu M18.

Logica PLC (PLCx)

- Tramite il software *Xpress* è possibile impostare un programma *ladder* per realizzare una logica PLC interna alle unità di controllo, in modo da poter creare liberamente qualsiasi funzione sia necessaria alle applicazioni accessorie del gruppo antincendio.
- Nella logica del programma è possibile inserire tutte le variabili gestite internamente, quali ingressi (INPx), soglie limite (LIMx), variabili remote (REMx), stati del controller (RALx) eccetera.
- I risultati dell'elaborazione dei vari rami della logica *ladder* sono memorizzati in variabili interne (PLCx) che possono essere poi usate per comandare delle uscite dell'unità di controllo, oppure come memorie di appoggio per costruire una logica più complessa, oppure ancora per comandare degli allarmi definiti dall'utente (UAX).
- Il funzionamento della logica creata con il programma *ladder* può essere verificato in tempo reale ed eventualmente corretto tramite l'apposita finestra nel software *Xpress*.

Test Automatico

- Il test automatico è una prova periodica che è eseguita a scadenze fisse (intervallo impostabile in sede di setup) se il sistema si trova in modo AUT e se la funzione è stata abilitata.
- **Nota: l'abilitazione del test automatico comporta che l'arresto sia anch'esso automatico. Per questa ragione l'abilitazione di questa funzione rende NON CONFORME il ciclo di funzionamento con la norma EN 12845.**
- E' possibile decidere in quali giorni della settimana può essere eseguito il test ed in quale momento della giornata (ore-minuti).
- Vedere il menu *M07 Test Automatico* per maggiori dettagli sulla programmazione.
- Dopo l'avviamento l'elettropompa funziona per un tempo impostabile esaurito il quale si arresta. Prima dell'avviamento si ha la visualizzazione sul display della scritta 'T.AUT'.
- Il test automatico può essere interrotto premendo il tasto STOP in presenza di pressione idraulica rilevata dai pressostati.
- Al termine della durata test automatico il motore è arrestato solo in presenza di pressione idraulica rilevata dai pressostati.

Modem GSM - GPRS

- Sul bus di espansione dell'FF128EP può essere montato il modulo modem GSM/GPRS.
- Questo modulo consente di semplificare notevolmente l'utilizzo di un modem rispetto alla tradizionale soluzione con un modem esterno in quanto offre i vantaggi elencati di seguito:
 - Modem GSM-GPRS quadri-band, adatto al funzionamento in tutte le aree geografiche del mondo.
 - Alloggiamento incorporato per SIM card.
 - Connettore SMA per antenna da esterno quadri-band, antivandalo, IP65 (accessorio 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.

PLC Logic (PLCx)

- You can set a *ladder* program with *Xpress* software for the PLC logic, to easily create any function required for the fire fighting group accessory applications.
- You can enter all the variables managed by the controller in the program logic, such as inputs (INPx), limit thresholds (LIMx), remote variables (REMx), and controller states (RALx), etc.
- The results of processing the various branches of the ladder logic are saved in internal variables (PLCx) which can then be used to control the outputs of the control unit, or as backup memories to build a more complex logic, or also to control user-defined alarms (UAX).
- The logic function created with the ladder program can be verified in real time and if necessary corrected in the relevant window in the *Xpress* software.

Automatic test

- The automatic test is a periodic test carried out at set intervals (set during setup) if the system is in AUT mode and the function has been enabled.
- **Note: enabling the automatic test implies that also the stop is automatic. For this reason, the enabling of this function makes the operating cycle NOT COMPLIANT with the EN 12845 standard.**
- It is possible to decide in which days of the week the automatic test can be executed and at what time of the day (hours - minutes).
- See menu *M07 Automatic test* for more details on automatic test programming.
- After starting, the electric pump runs for a set time, after which it will stop. The message 'T.AUT' is displayed before the system starts.
- The automatic test can be stopped with the STOP key if the pressure switches detect enough hydraulic pressure.
- At the end of automatic test the motor is stopped only in the presence of hydraulic pressure detected by the pressure switches.

GSM - GPRS modem

- On the FF128EP expansion bus it is possible to insert the GSM/GPRS modem module.
- 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.
 - Built-in SIM card holder.
 - SMA connector for quad-band outdoor antenna, anti-vandal, IP65 waterproof (CX03 accessory).

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.

- **Invio e-mail**

Come per SMS, ma inviato ad un account di posta elettronica.

- **Ricezione di comandi da SMS**

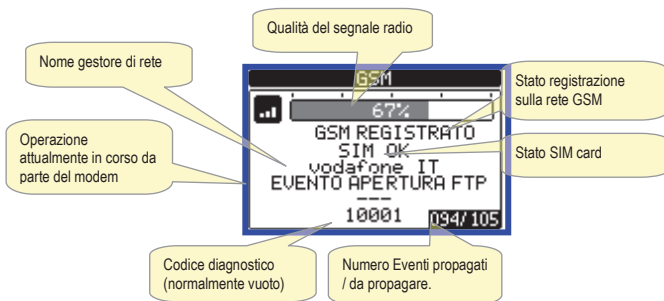
Permette di controllare l'FF128EP inviandogli un SMS. I comandi supportati, che possono essere concatenati in un solo messaggio, sono i seguenti:

COMANDI	Azione
RESET	Azzeramento allarmi
PWD=****	Permette di specificare la password per accettare i comandi, nel caso il telefono che li invia non sia uno di quelli definiti come destinatari dei messaggi di allarme
ALARMS?	Restituisce elenco allarmi attivi
INFO?	Richiede stato generale della pompa. L'apparecchio risponde con una stringa come la seguente: ID=(nome impianto) OM=MAN o AUT VAC = (xxxV) FR= (xx.x Hz) I= (xxxx.xxA) INP PRESS= (OK o KO) PUMP= (RUN o STOP) GLb.AI=(ON o OFF)
REMxx=0	Imposta a 0 il valore della variabile remota.
REMxx=1	Imposta a 1 il valore della variabile remota.
TIME=ss	Attende i secondi ss prima di eseguire i rimanenti comandi.

Invio dati ed eventi su file remoto tramite server FTP

E' possibile inviare tutti gli eventi registrati dall' FF128EP 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 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.



- **E-mail sending**

As with SMS, but sent to an e-mail account.

- **Receiving SMS commands**

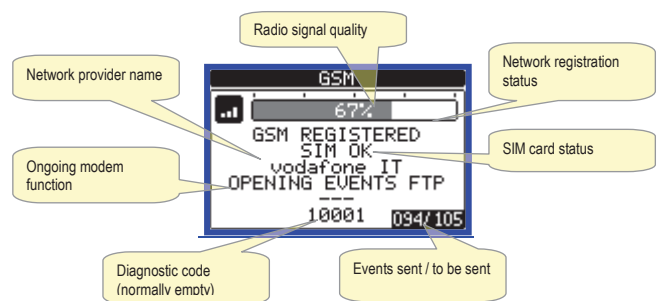
It allows you to control the FF128EP by sending an SMS. The supported commands, which can be concatenated into a single message, are the following:

COMMAND	Action
RESET	Alarms reset
PWD=****	Allows you to specify the password to accept commands, if the phone sends is not one of those defined as recipients of alarm message.
ALARMS?	
INFO?	Ask for general status of the pump system. The answer will be a string like the following: ID=(plant name) OM=MAN o AUT VAC = (xxxV) FR= (xx.x Hz) I= (xxxx.xxA) INP PRESS= (OK or KO) PUMP= (RUN or STOP) GLb.AI=(ON o OFF)
REMxx=0	Set to 0 the remote variable.
REMxx=1	Set to 1 the remote variable.
TIME=ss	Wait ss seconds before executing the remaining commands.

Sending data and event files on remote FTP server

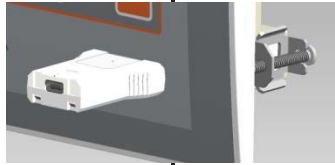
It is possible to send all the events recorded by the FF128EP on a file managed from an FTP server. In this way you can have on the server the updated history of what has happened on all gen-sets in the field.

- The settings required for the operation of the GSM modem can be made 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.



Porta di programmazione IR

- La configurazione dei parametri si può effettuare tramite la porta ottica frontale, attraverso la chiavetta di programmazione IR-USB (accessorio CX01).
- 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;
 - consente una protezione frontale IP65;
 - restringe la possibilità di accessi non autorizzati alla configurazione del dispositivo.
- Semplicemente avvicinando una chiavetta CX01 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 FF128EP al disco del PC e viceversa.
- Il trasferimento dei parametri da PC a FF128EP può essere parziale, cioè solo i parametri dei menù specificati.
- Oltre ai parametri con il PC è possibile definire:
 - Logo personalizzato che appare alla messa in tensione ed ogni qualvolta si esce dal set-up da tastiera.
 - Pagina informativa dove poter inserire informazioni, caratteristiche, dati ecc. concernenti l'applicazione.
 - Programmazione e debug della logica PLC
 - Caricamento di set di lingue alternative a quelle di default.

Impostazione parametri da app NFC

- Mediante l'app Lovato NFC, disponibile per smart devices Android (smartphone e tablet), è possibile accedere alla programmazione dei parametri in un modo semplice ed innovativo, che non ha bisogno di alcun cavo di connessione ed è in grado di operare addirittura con FF128EP disalimentata.
- Semplicemente appoggiando uno smart device sul frontale è possibile trasferire la programmazione dei parametri.
- Condizioni per il funzionamento:
 - Lo smart device deve avere la funzione NFC supportata, attivata e deve essere sbloccato (attivo).
 - FF128EP, se alimentata, deve essere in modalità manuale (operazioni automatiche inibite).
 - Se è impostata una password avanzata (vedere P03.01 e P03.03), questa deve essere nota, altrimenti l'accesso non sarà possibile.
 - Si consiglia di avere la APP già caricata sullo smart device. In caso contrario è comunque possibile proseguire al punto successivo, verrete guidati automaticamente al sito di installazione sullo store online.
 - Appoggiando lo smart device sul frontale dell'unità di controllo, nella posizione indicata dalla immagine riportata sotto e tenendolo in posizione per pochi secondi si udirà un beep. La APP sarà avviata automaticamente e i parametri verranno caricati e visualizzati.
 - L'accesso ai menu parametri e la loro modifica avviene in modo del tutto identico alle altre APP viste precedentemente.
 - Dopo aver effettuato le modifiche volute, premere il tasto Invia ed appoggiare di nuovo lo smartdevice sul frontale della FF128EP. I parametri saranno trasferiti e resi operativi dopo il reset dell'apparecchio. Questa operazione sarà evidenziata dal logo NFC sul display.

IR programming port

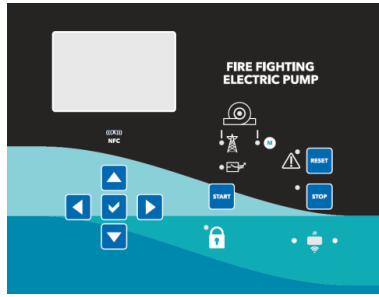
- The parameters can be configured through the front optical port, using the IR-USB (CX01 accessory) programming dongle.
- This programming port has the following advantages:
 - you can configure and service the control unit without access to the rear of the device or having to open the electrical panel;
 - it is galvanically isolated from the internal circuits, guaranteeing the greatest safety for the operator;
 - high speed data transfer;
 - IP65 front panel;
 - It limits the possibility of unauthorized access with device configuration.
- Simply hold the CX01 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 FF128EP to the hard drive of the PC and vice versa.
- The parameter may be partially transferred from the PC to the FF128EP, 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.
 - PLC logic debug and programming.
 - Load alternative set of languages to default.

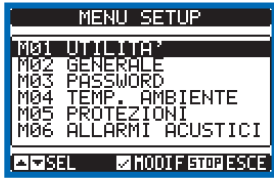
Parameter setting (setup) through NFC APP

- Using the app Lovato NFC, available for Android-based smart devices (Smartphones or tablets), you can access the programming parameters in a simple and innovative way, which does not need any connection cable and is able to operate even with non-powered FF128EP.
- You can transfer the programming parameters by simply placing a smart device on the front.
- Operation conditions:
 - The smart device must support the NFC function and have it enabled. The smart device must be unlocked (Active).
 - If FF128EP is powered, then it must be in the manual mode (automatic operation inhibited).
 - If an advanced password is set (see P03.01 and P03.03), this must be known, otherwise the access to parameters will not be possible.
 - We recommend having the APP already installed on the smart device. Otherwise you can still continue to the next step and you will be automatically led to the installation site on the online store.
 - By placing the smart device in contact with the front panel of the control unit, roughly in the position indicated by the picture below and holding it in place for a few seconds, you will hear a beep. The APP will automatically start and the parameters will be loaded and displayed.
 - Access to menu parameters and their editing is done in the same way as for other APPs seen previously.
 - After having applied the desired changes, press the Send key and place again the smart device in contact with the front panel of FF128EP. The parameters will be transferred and implemented after the device re-initialization. This is shown by the NFC logo on display.



Impostazione dei parametri (setup) dal pannello frontale

- Per accedere al menu di programmazione dei parametri (setup):
 1. predisporre la centralina in modalità MAN (chiudendo l'ingresso *Blocco modalità automatico – Il led rosso 'lucchetto' frontale si accende*);
 2. dalla normale visualizzazione misure, premere ✓ per richiamare il menu principale;
 3. 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*);
 4. premere ✓ 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 ✓.
- Per uscire e tornare alla visualizzazione misure premere STOP.

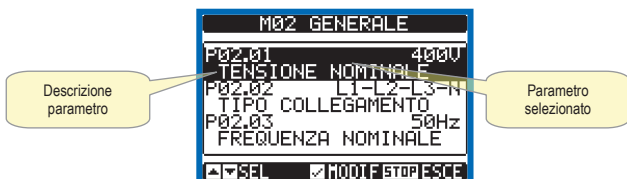


Impostazione: selezione menu

- Nella seguente tabella sono elencati i sottomenu disponibili:

Cod.	MENU	DESCRIZIONE
M01	UTILITA'	Lingua, luminosità, pagine display ecc.
M02	GENERALE	Dati caratteristici dell'impianto
M03	PASSWORD	Impostazione codici di accesso
M04	TEMPERATURA AMBIENTE	Sorgente misura, soglie limite
M05	PROTEZIONI	Soglie di allarme protezioni
M06	ALLARMI ACUSTICI	Controllo buzzer interno e sirena esterna
M07	TEST AUTOMATICO	Periodo, durata, modo test automatico
M08	MANUTENZIONE	Intervalli di manutenzione
M09	INGRESSI DIGITALI	Funzioni ingressi digitali programmabili
M10	USCITE DIGITALI	Funzioni uscite digitali programmabili
M11	COMUNICAZIONE	Indirizzo, formato, protocollo
M12	SOGLIE LIMITE	Soglie limite programmabili su misure
M13	CONTATORI	Contatori generici programmabili
M14	ALLARMI REMOTI	Segnalazione allarmi/stati su relè esterni
M15	TIMER	Timer programmabili per logica PLC
M16	INGRESSI ANALOGICI	Ingressi tensione/corrente/temperatura
M18	ALLARMI UTENTE	Allarmi programmabili
M19	TABELLA ALLARMI	Abilitazione ed effetto degli allarmi

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



Impostazione: selezione parametri

- Se si vuole modificare il valore di un parametro, dopo averlo selezionato premere ✓.
- 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

Setting of parameters (setup) from front panel

- To open the parameters programming menu (setup):
 1. turn the unit in MAN mode (activating *AUT mode lock* input – the 'lock' red LED is lighted);
 2. in normal measurements view, press ✓ to call up the main menu;
 3. select the icon . If it is disabled (displayed in grey) you must enter the password (see chapter *Password access*);
 4. press ✓ 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 ✓.
- Press STOP to return to the valves view.

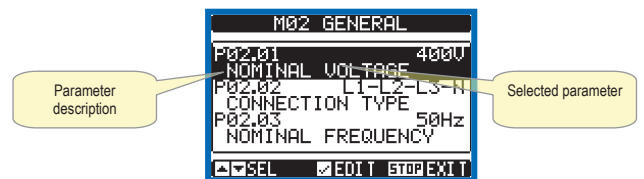


Settings: menu selection

- The following table lists the available submenus:

Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITY	Language, brightness, display pages, etc.
M02	GENERAL	System specifications
M03	PASSWORD	Password settings
M04	ROOM TEMPERATURE	Temperature measure source, limit thresholds
M05	PROTECTIONS	Protections alarm thresholds
M06	ACOUSTIC ALARMS	Internal buzzer and external siren control
M07	AUTOMATIC TEST	Automatic test mode, duration, period
M08	MAINTENANCE	Maintenance intervals
M09	DIGITAL INPUTS	Programmable digital inputs functions
M10	DIGITAL OUTPUTS	Programmable digital outputs functions
M11	COMMUNICATION	Address, format, protocol
M12	LIMIT THRESHOLDS	Customisable limit thresholds
M13	COUNTERS	Programmable generic counters
M14	REMOTE ALARMS	External relay alarm/state signals
M15	TIMER	Programmable timers for PLC logic
M16	ANALOG INPUTS	Voltage/current/temperature inputs
M18	USER ALARMS	Programmable alarms
M19	ALARM TABLE	Alarms effect enabling

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



Set-up: parameter selection

- 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

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 ◀ e ▶. 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 ◀ + ▲ il valore viene impostato al minimo possibile, mentre con ▲ + ▶ viene impostato al massimo.
- Premendo contemporaneamente ◀ + ▶ 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 ◀ e ▶ si sposta il cursore all'interno del testo. Premendo contemporaneamente ▲ e ▼ la selezione alfanumerica si posiziona direttamente sul carattere 'A'.
- Premere ✓ per tornare alla selezione parametri. Il valore immesso rimane memorizzato.
- Premere STOP 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'FF. 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 menù comandi.

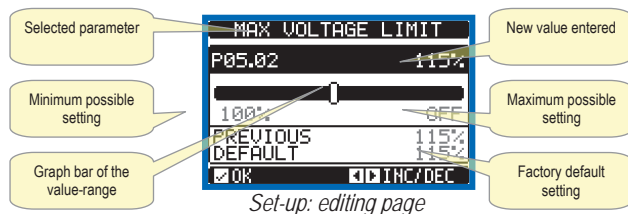
Tabella parametri

M01 - UTILITA'		UdM	Default	Range
P01.01	Lingua		Italian	English Italian French Spanish Deutsch
P01.02	Impostazione orologio alla alimentazione		OFF	OFF-ON
P01.03	Contrasto display	%	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	Descrizione elettropompa		FF	Stringa 20 car.

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 display 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 sull'ultima pagina selezionata manualmente.
 P01.08 - Pagina di default visualizzata dal display all'accensione e dopo il ritardo.
 P01.09 - Testo libero con nome alfanumerico identificativo dello specifico gruppo elettropompa. Usata anche per identificarsi dopo telesegnalazione di allarmi/eventi via SMS / E-mail.

M02 - GENERALE		UdM	Default	Range
P02.01	Tensione nominale	VAC	400	110...600
P02.02	Tipo di collegamento		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3

shown.



- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with ◀ and ▶ 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 ◀ + ▲ the value is set to the minimum possible, while with ▲ + ▶ it is set to the maximum.
- Pressing simultaneously ◀ + ▶, the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys ▲ and ▼ are used to select the alphanumeric character while ◀ and ▶ are used to move the cursor along the text string. Pressing keys ▲ and ▼ simultaneously will move the character selection straight to character 'A'.
- Press ✓ to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press STOP 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 FF. 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.

Parameters table

M01 - UTILITY		UoM	Default	Range
P01.01	Language		Italian	English Italian French Spanish Deutsch
P01.02	Clock setting after power-on		OFF	OFF-ON
P01.03	Display contrast	%	50	0-100
P01.04	High display backlight level	%	100	0-100
P01.05	Low display backlight level	%	25	0-50
P01.06	Low backlight delay	s	180	5-600
P01.07	Default page return	s	300	OFF / 10-600
P01.08	Default page		Global	(page list)
P01.09	Fire pump ID		FF	String 20 car.

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 display 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 electric pump system. Used also for the identification after signalling of alarm/events via SMS/E-mail.

M02 - GENERAL		UoM	Default	Range
P02.01	Nominal voltage	VAC	400	110...600
P02.02	Connection type		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3

P02.03	Frequenza nominale	Hz	50	50 60
P02.04	Corrente nominale	A	10.0*	0.1...1000.0
P02.05	Potenza nominale	kW	AUT*	AUT / 1.0...1000.0
P02.06	Primario TA	A	5*	1...5000
P02.07	Secondario TA	A	5*	1 5
P02.08	Misura TA		3-TA*	1-TA-L1 1-TA-L2 1-TA-L3 3-TA
P02.09	Tipo di avviamento		Stella Triangolo *	Stella-Triangolo Diretto Statico Impedenze Autotrasformatore
P02.10	Tempo avviamento ridotto	s	15	1...60
P02.11	Tempo interblocco top	s	0.10	0.02...0.50
P02.12	Unità di misura temperatura		°C	°C °F
P02.13	Ritardo avviamento da pressostato	s	1.0	0.0-60.0
P02.14	Ritardo partenza da galleggiante di adescamento	s	1.0	0.0-60.0
P02.15	Tempo attesa arresto automatico da galleggiante adescamento	s	OFF	OFF/1... 10000
P02.16	Tempo attesa arresto automatico da pressostato	s	OFF	OFF/5... 10000
P02.17	Canale analogico AINx per monitoraggio livello acqua nella cisterna		OFF	OFF/1-4
P02.18	Soglia di basso livello acqua nella cisterna	%	20	0-100%
P02.19	Soglia di livello acqua per cisterna vuota	%	10	0-100%
P02.20	Numero massimo avviamenti pompa pilota		OFF	OFF/1...10000
P02.21	Tempo massimo funzionamento pompa pilota	min	OFF	OFF/1...1000
P02.22	Ritardo A25-A26	s	60	1-1000

P02.01 – Tensione nominale dell'impianto.
P02.02 – Tipologia di collegamento (trifase con o senza neutro).
P02.03 – Frequenza nominale dell'impianto.
P02.04 – Corrente nominale del motore.
P02.05 – Potenza nominale del motore.
P02.06 – Valore del primario dei trasformatori di corrente.
P02.07 – Valore del secondario dei trasformatori di corrente.
P02.08 – Numero di TA collegati e posizione.
P02.09 – Tipo di avviamento/cablaggio del motore elettrico. In funzione di questa scelta dovranno essere programmate le opportune funzioni sui relè di uscita.
P02.10 – Tempo di avviamento a tensione ridotta (esempio: tempo di stella per avviamenti stella/triangolo).
P02.11 – Tempo di interblocco fra tensione ridotta e tensione piena (esempio tempo Top per stella-triangolo).
P02.12 – Unità di misura della temperatura per tutte le misure e le soglie.
P02.13 – Ritardo fra l'apertura dei contatti del pressostato e l'inizio della procedura di avviamento automatico.
P02.14 – Ritardi fra chiusura del contatto galleggiante adescamento e inizio procedura di avviamento automatico.
P02.15 – Ritardo spegnimento automatico motore dopo avvio causa livello adescamento. Se impostata su OFF lo spegnimento del motore dovrà essere fatto manualmente con intervento dell'operatore. Impostando un tempo, il motore verrà arrestato automaticamente dopo che il contatto del galleggiante è rimasto aperto per questo tempo. Per abilitare l'arresto automatico deve essere anche attivato l'ingresso *abilitazione stop automatico*.
Per essere conforme a EN 12845, questa impostazione deve essere lasciata su OFF.
P02.16 – Ritardo spegnimento automatico motore dopo avvio causa chiamata da apertura contatto pressostati. Se impostata su OFF lo spegnimento del motore dovrà essere fatto manualmente con intervento dell'operatore. Impostando un tempo, il motore verrà arrestato automaticamente dopo che il contatto dei pressostati è rimasto chiuso per questo tempo. Questa impostazione può essere presente in impianti ove è permesso l'autospegnimento. Ad esempio deve essere maggiore di 20min (UNI 10779). Il tempo può variare in funzione della norma. Per abilitare l'arresto automatico deve essere anche attivato l'ingresso *'Abilitazione stop automatico'*.
P02.17 – Selezione il canale degli ingressi analogici (AINx) che fornisce la misura di livello della cisterna.
P02.18 – P02.19 – Soglie di livello minimo della cisterna che generano rispettivamente gli allarmi *A20 Basso livello cisterna* e *A21 Cisterna vuota*.
P02.20 – Limite sul numero massimo di avviamenti giornalieri della pompa pilota. Con

P02.03	Nominal frequency	Hz	50	50 60
P02.04	Nominal current	A	10.0*	0.1...1000.0
P02.05	Nominal power	kW	AUT*	AUT / 1.0...1000.0
P02.06	CT primary	A	5*	1...5000
P02.07	CT secondary	A	5*	1 5
P02.08	CT reading		3-CT*	1-CT-L1 1-CT-L2 1-CT-L3 3-CT
P02.09	Starting mode		WYF Delta*	WYE-Delta Direct Static Impedance Autotransformer
P02.10	Slow start time	s	15	1...60
P02.11	Interlock time	s	0.10	0.02...0.50
P02.12	Unit of measure for temperature		°C	°C °F
P02.13	Start delay from pressure switch	s	1.0	0.0-60.0
P02.14	Start delay from priming float switch	s	1.0	0.0-60.0
P02.15	Delay time for automatic stop from priming float switch	s	OFF	OFF/1... 10000
P02.16	Delay time for automatic stop from pressure switch	s	OFF	OFF/5... 10000
P02.17	Analog channel AINx for water level monitoring in the water tank		OFF	OFF/1-4
P02.18	Low water level threshold in the tank	%	20	0-100%
P02.19	Water level threshold for empty tank	%	10	0-100%
P02.20	Max number of jockey pump daily starts		OFF	OFF/1...10000
P02.21	Jockey pump maximum running timeout	min	OFF	OFF/1...1000
P02.22	Delay A25-A26	s	60	1-1000

P02.01 – Rated voltage of the plant.
P02.02 – Type of connection (three-phase with or without neutral).
P02.03 – Rated line frequency.
P02.04 – Rated current of the electric pump motor.
P02.05 – Rated power of the electric pump motor.
P02.06 – Current transformer primary current.
P02.07 – Current transformer secondary current.
P02.08 – Number and position of current transformers.
P02.09 – Method for electric motor starting / wiring. Output relay functions will have to be programmed according to this choice.
P02.10 – Reduced voltage start time (e.g. Star time for a star/delta starting method).
P02.11 – Interlock time between reduced and full voltage starting (e.g. Top time in star-delta starting method).
P02.12 – Unit of Measure for all temperature measurement and thresholds.
P02.13 – Delay between pressure switch opening and begin of automatic starting procedure.
P02.14 – Delay between floating switch closing and begin of automatic starting procedure.
P02.15 - Automatic motor stopping delay after starting for priming level. If set to OFF the pump must be switched off manually with operator intervention. By setting a time, the motor will be stopped automatically after that the float switch priming contact has remained open for this time. To enable the automatic stopping the input *enable automatic stop* must be enabled as well.
To be in compliance with EN 12845, this setting must be left on OFF.
P02.16 – Automatic motor stopping delay after starting for pressure switches opened. If set to OFF the pump must be switched off manually with operator intervention. By setting a time, the motor will be stopped automatically after that the pressure switch contacts have remained closed for this time. This setting may be present in systems where self-switching off is allowed. For example it must be greater than 20min (UNI 10779). Time can follow according to the norm.
To enable the automatic stopping the input *automatic stop enable* must be enabled as well.
P02.17 – It selects the analog channel (AINx) used fore the measure of the water tank level.
P02.18 – P02.19 – Minimum tank level thresholds that generate alarms *A20 Low water tank level* and *A21 Water tank empty* respectively.
P02.20 – Limit on the maximum number of daily starts of the jockey pump. With this parameter other than OFF and the input function *jockey pump activated* enabled, the alarm *A33 Max number of start-up jockey pump* occurs when the set threshold is exceeded, which may indicate a leakage in the hydraulic plant.

questo parametro diverso da OFF e la funzione di ingresso *pompa pilota attiva* abilitata, viene generato l'allarme *A33 Numero massimo avviamenti pompa pilota* al superamento della soglia impostata, indice di probabile perdita nell'impianto.
P02.21 – Tempo massimo di funzionamento consecutivo della pompa pilota. Superato questo tempo viene generato l'allarme *A35 Tempo massimo pompa pilota*.
P02.22 – Ritardo attivazione allarmi *A25 Pompa non in pressione* e *A26 Pompa in pressione*.

M03 – PASSWORD		UdM	Default	Range
P03.01	Abilitazione password		OFF	OFF-ON
P03.02	Password livello Utente		1000	0-9999
P03.03	Password livello Avanzato		2000	0-9999
P03.04	Password accesso remoto		OFF	OFF/1-9999

P03.01 – Se impostato ad OFF, la gestione delle password è disabilitata e l'accesso alle impostazioni e al menu comandi è libero.
P03.02 – Con P03.01 attivo, valore da specificare per attivare l'accesso a livello utente. Vedere capitolo *Accesso tramite password*.
P03.03 – Come P03.02, riferito all'accesso livello Avanzato.
P03.04 – Se impostato ad un valore numerico, diventa il codice da specificare via comunicazione seriale prima di poter inviare comandi da controllo remoto.

M04 – TEMPERATURA AMBIENTE		UdM	Default	Range
P04.01	Sorgente lettura temperatura ambiente		INT	OFF INT EXT
P04.02	Soglia allarme temperatura minima	°	4	0-70
P04.03	Ritardo allarme temperatura minima	s	10	0-600
P04.04	Soglia allarme temperatura massima	°	40	0-160
P04.05	Ritardo allarme temperatura massima	s	10	0-600
P04.06	Soglia start riscaldatore ambiente	°	8	0-70
P04.07	Soglia stop riscaldatore ambiente	°	10	0-70
P04.08	Ritardo start/stop riscaldatore	s	10	0-600

P04.01 – Definisce la sorgente da cui proviene la misura di temperatura ambiente. OFF = misura disabilitata. INT = misura da sensore incorporato nella centralina. EXT = misura di temperatura prelevata da sonda remota NTC collegata ai morsetti 29 e 30.
P04.02 – P04.03 – Soglia e ritardo intervento allarme *A17 Bassa temperatura ambiente*.
P04.04 – P04.05 – Soglia e ritardo intervento allarme *A18 Alta temperatura ambiente*.
P04.06 – P04.07 – P04.08 – Soglie e ritardi attivazione / disattivazione riscaldatore ambiente.

M05 – PROTEZIONI		UdM	Default	Range
P05.01	Limite tensione MIN	%	85	70-100
P05.02	Limite tensione MAX	%	115	100-130 / OFF
P05.03	Limite frequenza MIN	%	90	OFF/80-100
P05.04	Limite frequenza MAX	%	110	100-120/OFF
P05.05	Limite asimmetria tensione MAX	%	15	OFF / 5-25
P05.06	Soglia corrente MIN	%	30	OFF/ 20-100
P05.07	Soglia corrente MAX	%	150	130-180 /OFF
P05.08	Soglia potenza MIN	%	30	OFF/ 20-100
P05.09	Soglia potenza MAX	%	150	130-180 /OFF
P05.10	Tempo inibizione allarmi avviamento	s	AUT	AUT/5...120
P05.11	Durata tentativo avviamento	s	30	5...120
P05.12	Tempo max pompa in pressione	s	30	5...120
P05.13	Soglia PF marcia a secco		0.25	0.10...1.00
P05.14	Soglia asimmetria correnti	%	30	10...100

P05.01- P05.02 – Soglie che controllano la generazione degli allarmi *A01 Bassa tensione rete* e *A02 Alta tensione rete*, dopo un tempo di ritardo di 5s.
P05.03- P05.04 – Soglie che controllano la generazione degli allarmi *A03 Bassa frequenza rete* e *A04 Alta frequenza rete*, dopo un tempo di ritardo di 5s.
P05.05 – Soglia che controlla la generazione dell'allarme *A05 Asimmetria tensione rete*, dopo un tempo di ritardo di 5s.
P05.06 – Soglia che controlla la generazione dell'allarme *A11 Corrente troppo bassa*, dopo un tempo di ritardo di 5s.
P05.07 – Soglia che controlla la generazione dell'allarme *A12 Corrente troppo alta* (inibito durante il tempo impostato in P05.10).
P05.08 – Soglia che controlla la generazione dell'allarme *A40 Potenza troppo bassa*, dopo un tempo di ritardo di 5s.
P05.09 – Soglia che controlla la generazione dell'allarme *A41 Potenza troppo alta* (inibito durante il tempo impostato in P05.10).
P05.10 – Tempo di inibizione per la generazione di allarmi subito dopo avviamento. Se

P02.21 – Maximum consecutive running time of the jockey pump. If this timeout elapses, alarm A35 Timeout jockey pump will be generated, which may indicate a leakage in the hydraulic plant.
P02.22 – Delay for the activation of the alarms *A25 Fire pump not in pressure* and *A26 Pump in pressure*.

M03 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P03.01	Password enable		OFF	OFF-ON
P03.02	User level password		1000	0-9999
P03.03	Advanced level password		2000	0-9999
P03.04	Remote access password		OFF	OFF/1-9999

P03.01 – If set to OFF, password management is deactivated; access to settings and the command menu is free.
P03.02 – With P03.01 active, value to be specified to activate user level access. See *Password Access* section.
P03.03 – As P03.02, referred to Advanced level access.
P03.04 – If set to a numeric value, it comes the code to be specified via serial line before being able to send remote controls.

M04 – ROOM TEMPERATURE		UoM	Default	Range
P04.01	Room temperature reading		INT	OFF INT EXT
P04.02	Minimum temperature alarm threshold	°	4	0-70
P04.03	Minimum temperature alarm delay	s	10	0-600
P04.04	Maximum temperature alarm threshold	°	40	0-160
P04.05	Maximum temperature alarm delay	s	10	0-600
P04.06	Starting environment heater threshold	°	8	0-70
P04.07	Stopping environment heater threshold	°	10	0-70
P04.08	Start/stop heater delay	s	10	0-600

P04.01 – It defines the source of the temperature room measure. OFF = measure disabled. INT = the measure come from the built-in sensor. EXT = the measure come from the NTC remote probe connected to the terminals 29 and 30.
P04.02 – P04.03 – Alarm *A17 Low room temperature* threshold and delay.
P04.04 – P04.05 – Alarm *A18 High room temperature* threshold and delay.
P04.06 – P04.07 – P04.08 – Thresholds and activation / deactivations delays for the heater.

M05 – PROTEZIONI		UdM	Default	Range
P05.01	MIN voltage limit	%	85	70-100
P05.02	MAX voltage limit	%	115	100-130 / OFF
P05.03	MIN frequency limit	%	90	OFF/80-100
P05.04	MAX frequency limit	%	110	100-120/OFF
P05.05	MAX asymmetry voltage limit	%	15	OFF / 5-25
P05.06	MIN current threshold	%	30	OFF/ 20-100
P05.07	MAX current threshold	%	150	130-180 /OFF
P05.08	MIN power threshold	%	30	OFF/ 20-100
P05.09	MAX power threshold	%	150	130-180 /OFF
P05.10	Alarms inhibition delay at startup	s	AUT	AUT/5...120
P05.11	Start attempts duration	s	30	5...120
P05.12	Pressure timeout	s	30	5...120
P05.13	PF threshold (dry running)		0.25	0.10...1.00
P05.14	MAX current asymmetry limit	%	30	10...100

P05.01-P05.02 – Thresholds which control the generation of the alarms *A01 Low mains voltage* and *A02 High mains voltage*, after 5s delay.
P05.03- P05.04 – Thresholds which control the generation of the alarms *A03 Low mains frequency* and *A04 High mains frequency*, after 5s delay.
P05.05 – Threshold which control the generation of the alarm *A05 Mains voltage asymmetry*, after 5s delay.
P05.06 – Threshold which controls the generation of the alarm *A11 Current too low*, after 5s delay.
P05.07 – Threshold which controls the generation of the alarm *A12 Current too high* (inhibited during the time set in P05.10).
P05.08 – Threshold which controls the generation of the alarm *A40 Power too low*, after 5s delay.
P05.09 – Threshold which controls the generation of the alarm *A41 Power too high* (inhibited during the time set in P05.10).
P05.10 – Inhibition time for the generation of the alarms just after the starting. If left to

lasciato su AUT si regola automaticamente a seconda del tempo di avviamento impostato.

P05.11 – Tempo entro il quale i parametri del motore devono essere entrati nel range corretto (motore avviato con corrente superiore al 10% della nominale) prima di generare allarme *A08 Mancato avviamento*. Il tempo parte dal momento in cui le uscite di controllo del motore sono nella configurazione di marcia finale (es. da quando è chiuso contattore di triangolo).

P05.12 – Tempo dopo l'avviamento entro il quale deve pervenire il segnale di pompa in pressione dal relativo pressostato se presente, altrimenti viene generato l'allarme *A08 mancato avviamento*.

P05.13 – Soglia minimo Power Factor sotto il quale viene generato l'allarme *A10 Marcia a secco*.

P05.14 – Soglia massima asimmetria correnti sopra la quale viene generato l'allarme *A13 Correnti sbilanciate*.

M06 – ALLARMI ACUSTICI		UdM	Default	Range
P06.01	Modo segnalazione acustica		Tastiera	OFF Tastiera A tempo Ripetuto
P06.02	Tempo attivazione suono su allarme	s	30	OFF/1-600
P06.03	Tempo attivazione suono prima di avviamento	s	OFF	OFF / 1-600
P06.04	Tempo attivazione suono su connessione remota	s	OFF	OFF / 1-60
P06.05	Dispositivo segnalazione acustica		SIRENA	OFF SIRENA

P06.01 – OFF = Sirena disabilitata. Tastiera = Sirena suona continuamente fino a che non viene tacitata premendo un tasto sulla tastiera frontale. A tempo = Suona per il tempo specificato con P06.02. Ripetuto = Suona per il tempo P06.02, pausa per un tempo triplo, poi ripete ciclicamente.

P06.02 – Durata attivazione segnalazione acustica su allarme.

P06.03 – Durata attivazione segnalazione acustica prima di un qualsiasi avviamento motore.

P06.04 – Durata attivazione segnalazione acustica in seguito alla attivazione di un controllo remoto via canale di comunicazione.

P06.05 – Abilitazione dispositivo di segnalazione acustica.

M07 – TEST AUTOMATICO		UdM	Default	Range
P07.01	Abilitazione TEST automatico		OFF	OFF / ON / ON-OUT
P07.02	Intervallo tra i TEST	gg	7	1-60
P07.03	Abilitazione TEST al lunedì		ON	OFF / ON
P07.04	Abilitazione TEST al martedì		ON	OFF / ON
P07.05	Abilitazione TEST al mercoledì		ON	OFF / ON
P07.06	Abilitazione TEST al giovedì		ON	OFF / ON
P07.07	Abilitazione TEST al venerdì		ON	OFF / ON
P07.08	Abilitazione TEST al sabato		ON	OFF / ON
P07.09	Abilitazione TEST alla domenica		ON	OFF / ON
P07.10	Ora inizio TEST	h	12	00-23
P07.11	Minuti inizio TEST	min	00	00-59
P07.12	Durata del TEST	min	30	OFF/1-600

P07.01 – Attiva l'esecuzione del test periodico. Questo parametro può essere modificato direttamente dal frontale senza accedere al setup (vedere capitolo *Test Automatico*) ed il suo stato corrente è visualizzato nella apposita pagina del display. ON-OUT = Il test automatico viene avviato tramite un'uscita che apre una valvola di test che genera una riduzione di pressione nell'impianto.

P07.02 – Tempo d'intervallo tra un test periodico ed il successivo. Se nel giorno della scadenza del periodo il test non è abilitato, l'intervallo verrà allungato di conseguenza al successivo giorno abilitato.

P07.03...P07.09 Abilita l'esecuzione del test automatico nei singoli giorni della settimana. OFF significa che in quel giorno il test non verrà eseguito. Attenzione!! L'orologio datario deve essere impostato correttamente.

P07.10 – P07.11 Stabilisce l'ora e i minuti di inizio del test periodico. Attenzione!! L'orologio datario deve essere impostato correttamente.

P07.12 – Durata in minuti del test periodico.

M08 – MANUTENZIONE (MNTn, n=1...3)		UdM	Default	Range
P08.n.01	Intervallo di manutenzione	h	720	1-9999
P08.n.02	Conteggio ore manutenzione		Ore totali	Ore totali Ore pompa

Nota: Questo menu è diviso in 3 sezioni, riferite ai 3 intervalli di manutenzione indipendenti MNT1...MNT3.

P08.n.01 – Definisce il periodo di manutenzione programmata, espresso in ore.

P08.n.02 – Definisce come deve essere contato il trascorrere del tempo per l'intervallo di manutenzione specifico: Ore Totali = Viene contato il tempo effettivo trascorso dalla data della precedente manutenzione. Ore pompa = Vengono contate le ore di funzionamento della pompa.

AUT it automatically adjusts according to the type of starting selected.

P05.11 – Time within which the motor parameters must be entered in the correct range (motor started with current > 10% of the rated one) before generate the alarm *A08 Pump starting failure*. The time starts from the moment the outputs for the motor control are in the final configuration of run (e.g. from the moment that the delta contactor is closed).

P05.12 – Time after the starting within which must arrive the signal of pump in pressure from its relative pressure switch, if present, otherwise is generated the alarm *A08 Pump starting failure*.

P05.13 – Threshold of minimum Power Factor under which is generated the alarm *A10 Dry running*.

P05.14 – Threshold of maximum current asymmetry above which is generated the alarm *A13 Unbalanced current*.

M06 – ACOUSTIC ALARMS		UoM	Default	Range
P06.01	Alarm sound mode		Key press	OFF Key press Time Repeat
P06.02	Sound activation time on alarm	s	30	OFF/1-600
P06.03	Sound activation time before starting	s	OFF	OFF / 1-600
P06.04	Sound activation time on remote connection	s	OFF	OFF / 1-60
P06.05	Acoustic signal device		SIREN	OFF SIREN

P06.01 – OFF = Siren deactivated. Key press = Siren sounds continuously until it is cancelled by pressing a button on the front panel. Time = Sounds for the time specified in P06.02. Repeat = Sounds for the time in P06.02, pause for a triple time, and then repeats cyclically.

P06.02 – Acoustic signal activation time on alarm.

P06.03 – Acoustic signal activation time before any starting of the electric.

P06.04 – Acoustic signal activation time following activation of a remote control via communication channel.

P06.05 – Acoustic device enable.

M07 – AUTOMATIC TEST		UoM	Default	Range
P07.01	Automatic TEST enable		OFF	OFF / ON / ON-OUT
P07.02	Auto test period	dd	7	1-60
P07.03	Enable TEST on Monday		ON	OFF / ON
P07.04	Enable TEST on Tuesday		ON	OFF / ON
P07.05	Enable TEST on Wednesday		ON	OFF / ON
P07.06	Enable TEST on Thursday		ON	OFF / ON
P07.07	Enable TEST on Friday		ON	OFF / ON
P07.08	Enable TEST on Saturday		ON	OFF / ON
P07.09	Enable TEST on Sunday		ON	OFF / ON
P07.10	TEST start time	h	12	00-23
P07.11	TEST start minutes	min	00	00-59
P07.12	TEST duration	min	30	OFF/1-600

P07.01 – Enable periodic test. This parameter can be changed directly on the front panel without using setup (see chapter Automatic Test) and its current state is shown on the relevant page of the display. ON-OUT = The automatic test is started via an output that opens a test valve that generates a pressure reduction in the plant.

P07.02 – Time interval between one periodic test and the next. If the test isn't enabled the day the period expires, the interval will be extended to the next enabled day.

P07.03...P07.09 Enables the automatic test in each single day of the week. OFF means the test will not be performed on that day. Warning!! The calendar clock must be set to the right date and time.

P07.10 – P07.11 Sets the time (hour and minutes) when the periodic test starts. Warning!! The calendar clock must be set to the right date and time.

P07.12 – Duration in minutes of the periodic test.

M08 – MAINTENANCE (MNTn, n=1...3)		UoM	Default	Range
P08.n.01	Maintenance interval	h	720	1-9999
P08.n.02	Maintenance hour count		Total hours	Total hours Pump hours

Note: This menu is divided into 3 sections, which refer to 3 independent service intervals MNT1...MNT3.

P08.n.01 – Defines the programmed maintenance period, in hours.

P08.n.02 – Defines how the time should be counted for the specific maintenance interval: Total hours = The actual time that elapsed from the date of the previous service. Pump hours = The operating hours of the electric pump.

M09 – INGRESSI DIGITALI (INPn, n=1...20)		UdM	Default	Range
P09.n.01	Funzione Ingresso INPn		(varie)	(Vedi <i>Tabella funzioni ingressi</i>)
P09.n.02	Numero canale (x)		OFF	OFF / 1...99
P09.n.03	Tipo contatto		NO	NO/NC
P09.n.04	Ritardo eccitazione	s	0.05	0.00-600.00
P09.n.05	Ritardo diseccitazione	s	0.05	0.00-600.00
<p><i>Nota: Questo menu è diviso in 20 sezioni, riferite ai 20 possibili ingressi digitali INP1...INP20 gestibili dall'FF128EP, di cui INP1...INP8 sulla centralina e INP9...INP20 sugli eventuali moduli di espansione.</i></p> <p>P09.n.01 – Scelta della funzione dell'ingresso selezionato (vedi <i>Tabella funzioni ingressi</i>).</p> <p>P09.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'ingresso è impostata come <i>Menu comandi Cxx</i>, e si vuole far sì che questo ingresso esegua il comando C.07 del menu comandi, allora P09.n.02 va impostato al valore 7.</p> <p>P09.n.03 – Scelta del tipo di contatto NO normalmente aperto o NC normalmente chiuso.</p> <p>P09.n.04 – Ritardo all'eccitazione del contatto sull'ingresso selezionato.</p> <p>P09.n.05 – Ritardo alla diseccitazione del contatto sull'ingresso selezionato.</p>				

M10 – USCITE DIGITALI (OUTn, n=1...20)		UdM	Default	Range
P10.n.01	Funzione uscita OUTn		(varie)	(Vedi <i>Tabella funzioni uscite</i>)
P10.n.02	Numero canale (x)		1	OFF / 1...99
P10.n.03	Tipo uscita		NOR	NOR / REV
<p><i>Nota: Questo menu è diviso in 20 sezioni, riferite alle 20 possibili uscite digitali OUT1...OUT20 gestibili dall'FF128EP, di cui OUT1...OUT10 sulla centralina e OUT11...OUT20 sugli eventuali moduli di espansione.</i></p> <p>P10.n.01 – Scelta della funzione della uscita selezionata (vedi <i>Tabella funzioni uscite</i>).</p> <p>P10.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'uscita è impostata sulla funzione <i>Allarme Axx</i>, e si vuole far sì che quest'uscita si ecciti quando si verifica l'allarme A31, allora P10.n.02 va impostato al valore 31.</p> <p>P10.n.03 – Imposta lo stato dell'uscita quando la funzione ad essa associata <u>non è attiva</u>: NOR = uscita diseccitata, REV = uscita eccitata.</p>				

M11 – COMUNICAZIONE COMn (n=1...3)		UdM	Default	Range
P11.n.01	Indirizzo seriale nodo		1	1-255
P11.n.02	Velocità seriale	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P11.n.03	Formato dati		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P11.n.04	Bit di stop		1	1-2
P11.n.05	Protocollo		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P11.n.06	Indirizzo IP		192.168.1 .1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.07	Subnet mask		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.08	Porta TCP-IP		1001	0-32000
P11.n.09	Funzione canale		Slave	Slave Gateway Master+1 Master+2
P11.n.10	Client / server		Server	Client Server
P11.n.11	Indirizzo IP remoto		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.12	Porta IP remota		1001	0-32000
P11.n.13	Indirizzo IP gateway		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255

M09 – DIGITAL INPUTS (INPn, n=1...20)		UoM	Default	Range
P09.n.01	INPn input function		(various)	(see <i>Input functions table</i>)
P09.n.02	Channel number (x)		OFF	OFF / 1...99
P09.n.03	Contact type		NO	NO/NC
P09.n.04	Delay ON	s	0.05	0.00-600.00
P09.n.05	Delay OFF	s	0.05	0.00-600.00
<p><i>Note: This menu is divided into 20 sections that refer to 20 possible digital inputs INP1...INP20, which can be managed by the FF128EP INP1...INP8 on the controller and INP9...INP20 on any installed expansion modules.</i></p> <p>P09.n.01 – Selects the functions of the selected input (see <i>Inputs functions table</i>).</p> <p>P09.n.02 – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the input function is set to <i>Cxx commands menu execution</i>, and you want this input to perform command C.07 in the commands menu, P09.n.02 has to be set to value 7.</p> <p>P09.n.03 – Select type of contact: NO (Normally Open) or NC (Normally Closed).</p> <p>P09.n.04 – Contact closing delay for selected input.</p> <p>P09.n.05 – Contact opening delay for selected input.</p>				

M10 – DIGITAL OUTPUTS (OUTn, n=1...20)		UoM	Default	Range
P10.n.01	Output function OUTn		(various)	(see <i>Output functions table</i>)
P10.n.02	Channel number (x)		1	OFF / 1...99
P10.n.03	Output type		NOR	NOR / REV
<p><i>Note: This menu is divided into 20 sections that refer to 20 possible digital outputs OUT1...OUT20, which can be managed by the FF128EP OUT1...OUT10 on the controller and OUT11...OUT20 on any installed expansion modules.</i></p> <p>P10.n.01 – Selects the functions of the selected output (see <i>Outputs functions table</i>).</p> <p>P10.n.02 – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the output function is set to <i>Alarm Axx</i>, and you want this output to be energized for alarm A31, then P10.n.02 should be set to value 31.</p> <p>P10.n.03 – Sets the state of the output when the function associated with the same is inactive: NOR = output de-energized, REV = output energized.</p>				

M11 – COMMUNICATION COMn (n=1...3)		UoM	Default	Range
P11.n.01	Serial node address		1	1-255
P11.n.02	Baudrate	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P11.n.03	Data format		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P11.n.04	Stop bits		1	1-2
P11.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P11.n.06	IP address		192.168.1 .1	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.07	Subnet mask		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.08	TCP-IP port		1001	0-32000
P11.n.09	Channel function		Slave	Slave Gateway Master+1 Master+2
P11.n.10	Client / server		Server	Client Server
P11.n.11	Remote IP address		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255
P11.n.12	Remote IP port		1001	0-32000
P11.n.13	Gateway IP address		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255

Questi parametri sono accessibili con password di livello utente.
Nota: questo menu è diviso in 3 sezioni, per i canali di comunicazione COM1...3. Il canale COM1 identifica la porta RS-485 di serie, mentre COM2 e COM3 sono riservati alle eventuali porte di comunicazione su moduli di espansione EXP. La porta di programmazione frontale a infrarossi ha parametri di comunicazione fissi e quindi non necessita di alcun menu di impostazione.
P11.n.01 – Indirizzo seriale (nodo) del protocollo di comunicazione.
P11.n.02 – Velocità di trasmissione della porta di comunicazione.
P11.n.03 – Formato dati. Impostazioni a 7 bit possibili solo per protocollo ASCII.
P11.n.04 – Numero bit di stop.
P11.n.05 – Scelta del protocollo di comunicazione.
P11.n.06, P11.n.07, P11.n.08 – Coordinate TCP-IP per applicazioni con interfaccia Ethernet. Non utilizzati con altri tipi di moduli di comunicazione.
P11.n.09 – Modo di funzionamento della porta. Slave = funzionamento normale, l'apparecchio risponde ai messaggi di un master esterno. Gateway = L'apparecchio analizza in locale i messaggi Ethernet a lui destinati (indirizzo seriale) e invece inoltra attraverso la interfaccia RS485 quelli destinati ad altri nodi. Master +1 = L'apparecchio gestisce la comunicazione modbus con il ruolo di master, raccogliendo i dati da un FF aggiuntivo (sistema di 2 pompe) per poi remotarli ad una centrale di remozione allarmi FF128AL... - Master +2 = come il precedente ma raccogliendo i dati da due apparecchi FF (sistema di 3 pompe).
P11.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.
P11.n.11 – P11.n.12 – P11.n.13 – Coordinate per la connessione al server remoto quando P11.n.10 è impostato come client.

These parameters are accessible with user level password.
Note: this menu is divided into 3 sections for communication channels COM1...3. Channel COM1 identifies serial port RS-485, while COM2 and COM3 are for any communications ports on EXP expansion modules. The front IR communication port has fixed communication parameters, so no setup menu is required.
P11.n.01 – Serial (node) address of the communication protocol.
P11.n.02 – Communication port transmission speed.
P11.n.03 – Data format. 7 bit settings can only be used for ASCII protocol.
P11.n.04 – Stop bit number.
P11.n.05 – Select communication protocol.
P11.n.06, P11.n.07, P11.n.08 – TCP-IP coordinates for applications with Ethernet interface. Not used with other types of communication modules.
P11.n.09 – Port function mode. Slave = Normal operating mode, the device answers the messages sent by an external master. Gateway = The device analyses Ethernet messages received locally (sent to its serial address) and forwards those addressed to other nodes through the RS485 interface. Master +1 = The device acts as a master in the modbus network, collecting data from an additional FF (2 pumps system) and sending them to an alarm remoting panel FF128AL... Master +2 = same as previous but collecting data from two FF (3 pumps system).
P11.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.
P11.n.11 – P11.n.12 – P11.n.13 – Coordinates for the connection to the remote server when P11.n.10 is set to the client.

M12- SOGLIE LIMITE (LIMn, n = 1...8)		UdM	Default	Range
P12.n.01	Misura di riferimento		OFF	OFF- (lista misure) AINx CNTx
P12.n.02	Numero Canale (x)		1	OFF/1..99
P12.n.03	Funzione		Max	Max Min Min+Max
P12.n.04	Soglia superiore		0	-9999 - +9999
P12.n.05	Moltiplicatore		x1	/100 - x10k
P12.n.06	Ritardo	s	0	0.0 – 600.0
P12.n.07	Soglia inferiore		0	-9999 - +9999
P12.n.08	Moltiplicatore		x1	/100 - x10k
P12.n.09	Ritardo	s	0	0.0 – 600.0
P12.n.10	Stato a riposo		OFF	OFF-ON
P12.n.11	Memoria		OFF	OFF-ON

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per le soglie limite LIM1..8
P12.n.01 – Definisce a quale delle misure fornite dal FF applicare la soglia limite.
P12.n.02 – Se la misura di riferimento è una misura interna multicanale (esempio AINx), qui si definisce quale canale.
P12.n.03 – Definisce il modo di funzionamento della soglia limite. Max = LIMn attivo quando la misura supera P12.n.04. P12.n.07 è la soglia di ripristino. Min = LIMn attivo quando la misura è inferiore a P12.n.07. P12.n.04 è la soglia di ripristino. Min+Max = LIMn attivo quando la misura è superiore a P12.n.04 oppure inferiore a P12.n.07.
P12.n.04 e P12.n.05 – Definiscono la soglia superiore, che è data dal valore di P12.n.04 moltiplicato per P12.n.05.
P12.n.06 – Ritardo di intervento sulla soglia superiore.
P12.n.07, P12.n.08, P12.n.09 – come sopra, riferiti alla soglia inferiore.
P12.n.10 – Permette di invertire lo stato del limite LIMn.
P12.n.11 – Definisce se la soglia rimane memorizzata e va azzerata manualmente tramite menu comandi (ON) o se si ripristina automaticamente (OFF).

M12 – LIMIT THRESHOLDS (LIMn, n = 1...8)		UoM	Default	Range
P12.n.01	Reference measure		OFF	OFF- (measure list) AINx CNTx
P12.n.02	Channel number (x)		1	OFF/1..99
P12.n.03	Function		Max	Max Min Min+Max
P12.n.04	Upper threshold		0	-9999 - +9999
P12.n.05	Multiplier		x1	/100 - x10k
P12.n.06	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P12.n.07	Lower threshold		0	-9999 - +9999
P12.n.08	Multiplier		x1	/100 - x10k
P12.n.09	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P12.n.10	Normal status		OFF	OFF-ON
P12.n.11	Memory		OFF	OFF-ON

Note: this menu is divided into 8 sections for the limit thresholds LIM1...8
P12.n.01 – Defines to which FF measurements the limit threshold applies.
P12.n.02 – If the reference measurement is an internal multichannel measurement (AINx for example), the channel is defined.
P12.n.03 – Defines the operating mode of the limit threshold. Max = LIMn enabled when the measurement exceeds P12.n.04. P12.n.07 is the reset threshold. Min = LIMn enabled when the measurement is less than P12.n.07. P12.n.04 is the reset threshold. Min+Max = LIMn enabled when the measurement is greater than P12.n.04 or less than P12.n.07.
P12.n.04 and P12.n.05 – Define the upper threshold, obtained by multiplying value P12.n.04 by P12.n.05.
P12.n.06 – Upper threshold intervention delay.
P12.n.07, P12.n.08, P12.n.09 – As above, with reference to the lower threshold.
P12.n.10 – Inverts the state of limit LIMn.
P12.n.11 – Defines whether the threshold remains memorized and is reset manually through command menu (ON) or if it is reset automatically (OFF).

M13- CONTATORI (CNTn, n = 1...8)		UdM	Default	Range
P13.n.01	Sorgente conteggio		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMx PLCx RALx Axx UAx
P13.n.02	Numero canale (x)		1	OFF/1-99
P13.n.03	Moltiplicatore		1	1-1000
P13.n.04	Divisore		1	1-1000
P13.n.05	Descrizione del contatore		CNTn	(Testo – 16 caratteri)
P13.n.06	Unità di misura		UMn	(Testo – 6 caratteri)

M13 – COUNTERS (CNTn, n = 1...8)		UoM	Default	Range
P13.n.01	Count source		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMx PLCx RALx Axx UAx
P13.n.02	Channel number (x)		1	OFF/1-99
P13.n.03	Multiplier		1	1-1000
P13.n.04	Divider		1	1-1000
P13.n.05	Description of the counter		CNTn	(Text – 16 chars)
P13.n.06	Unit of measure		UMn	(Text – 6 chars)

P13.n.07	Sorgente di reset conteggio		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx Axx UAX
P13.n.08	Numero canale (x)		1	OFF/1-99

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per i contatori CNT1..8
P13.n.01 – Segnale che provoca l'incremento del conteggio (sul fronte di salita). Può essere la messa in tensione dell'FF (ON), il superamento di una soglia (LIMx), l'attivazione di un ingresso esterno (INPx), una condizione logica (PLCx) ecc.
P13.n.02 – Numero del canale x riferito al parametro precedente.
P13.n.03 – K moltiplicativo. Gli impulsi contati vengono moltiplicati per questo valore prima di essere visualizzati.
P13.n.04 – K frazionario. Gli impulsi contati vengono divisi per questo valore prima di essere visualizzati. Se diverso da 1, il contatore viene visualizzato con 2 cifre decimali.
P13.n.05 – Descrizione del contatore. Testo libero 16 caratteri.
P13.n.06 – Unità di misura del contatore. Testo libero 6 caratteri.
P13.n.07 – Segnale che provoca l'azzeramento del conteggio. Fino a che questo segnale è attivo il conteggio rimane al valore zero.
P13.n.08 – Numero del canale x riferito al parametro precedente.

P13.n.07	Counter source reset		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx Axx UAX
P13.n.08	Channel number (x)		1	OFF/1-99

Note: this menu is divided into 8 sections for counters CNT1...8
P13.n.01 – Signal that increments the count (on the output side). This may be the start-up of the FF (ON), when a threshold is exceeded (LIMx), an external input is enabled (INPx), or for a logic condition (PLCx), etc.
P13.n.02 – Channel number x with reference to the previous parameter.
P13.n.03 – Multiplier K. The counted pulses are multiplied by this value before being displayed.
P13.n.04 – Divisional K. The counted pulses are divided by this value before being displayed. If other than 1, the counter is displayed with 2 decimal points.
P13.n.05 – Counter description. 16-character free text.
P13.n.06 – Counter unit of measurement. 6-character free text.
P13.n.07 – Signal that resets the count. As long as this signal is enabled, the count remains zero.
P13.n.08 – Channel number x with reference to the previous parameter.

M14 – ALLARMI REMOTI / STATI (RALn, n = 1...18)		UdM	Default	Range
P14.n.01	Funzione uscita RALn		(varie)	(Vedi tabella funzioni uscita)
P14.n.02	Numero canale (x)		OFF	OFF / 1...99
P14.n.03	Tipo uscita		NOR	NOR / REV

Nota: questo menu è diviso in 18 sezioni, per le variabili di remozione stati/allarmi RAL1...RAL18, disponibili in abbinamento alla unità esterna FF128AL
P14.n.01 – Seleziona la funzione della uscita remota RALn. Le uscite remote (relè della unità remota FF128AL) possono assumere le stesse funzioni delle uscite locali, inclusi gli stati operativi, gli allarmi ecc.
P14.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'uscita remota è impostata sulla funzione *Allarme Axx*, e si vuole far sì che quest'uscita si ecciti quando si verifica l'allarme A31, allora P14.n.02 va impostato al valore 31.
P14.n.03 – Imposta lo stato della uscita quando la funzione ad essa associata non è attiva: NOR = uscita diseccitata, REV = uscita eccitata.

M14 – REMOTE ALARMS / STATUS (RALn, n = 1...18)		UoM	Default	Range
P14.n.01	Output function RALn		(various)	(See Output functions table)
P14.n.02	Channel number (x)		OFF	OFF / 1...99
P14.n.03	Output type		NOR	NOR / REV

Note: this menu is divided into 18 sections for the state/alarms remote variables RAL1...RAL18, available with the FF128AL external unit.
P14.n.01 – Selects the remote output function RALn. The remote outputs (relay from FF128AL remote unit) can have the same functions as local outputs, including operating states, alarms, etc.
P14.n.02 – Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the remote output function is set to *Alarm Axx*, and you want this output to be energized for alarm A31, then P14.n.02 should be set to value 31.
P14.n.03 – Sets the state of the output when the function associated with the same is inactive: NOR = output de-energized, REV = output energized.

M15 – TIMER (TIMn, n = 1...8)		UdM	Default	Range
P15.n.01	Sorgente timer			OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx Ax UAX
P15.n.02	Numero canale (x)		1	OFF/1-99
P15.n.03	Ritardo	s	0	0.0 – 6000.0

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per i timer da TIM1..TIM8
P15.n.01 – Variabile sorgente che comanda la partenza e il reset del timer in questione.
P15.n.02 – Numero dell'eventuale canale riferito al parametro precedente.
P15.n.03 – Tempo durata del timer.

M15 – TIMERS (TIMn, n = 1...8)		UoM	Default	Range
P15.n.01	Timer source			OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx Ax UAX
P15.n.02	Channel number (x)		1	OFF/1-99
P15.n.03	Delay	s	0	0.0 – 6000.0

Note: this menu is divided into 8 sections for the timer variables TIM1...TIM8.
P15.n.01 – Variable that drives the starting and resetting of the timer.
P15.n.02 – Channel number x with reference to the previous parameter.
P15.n.03 – Time delay for the timer.

M16 – INGRESSI ANALOGICI (AINn, n=1...4)		UdM	Default	Range
P16.n.01	Tipo di ingresso		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P16.n.02	Valore inizio scala		0	-9999 - +9999
P16.n.03	Moltiplicatore		x1	/100 – x1k
P16.n.04	Valore fondo scala		100	-9999 - +9999
P16.n.05	Moltiplicatore		x1	/100 – x1k
P16.n.06	Descrizione		AINn	(Testo – 16 caratteri)
P16.n.07	Unità di misura		UMn	(Testo – 6 caratteri)

Nota: questo menu è diviso in 4 sezioni, per gli ingressi analogici AIN1...AIN4, disponibili in abbinamento ai moduli di espansione.
P16.n.01 – Specifica il tipo di sensore collegato all'ingresso analogico. A seconda del tipo selezionato, il sensore dovrà essere collegato al morsetto opportuno. Vedere manuale modulo di ingresso.

M16 – ANALOG INPUTS (AINn, n=1...4)		UoM	Default	Range
P16.n.01	Input type		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P16.n.02	Start of scale value		0	-9999 - +9999
P16.n.03	Multiplier		x1	/100 – x1k
P16.n.04	Full scale value		100	-9999 - +9999
P16.n.05	Multiplier		x1	/100 – x1k
P16.n.06	Description		AINn	(Text – 16 chars)
P16.n.07	Unit of measurement		UMn	(Text – 6 chars)

Note: this menu is divided into 4 sections for the analog inputs AIN1...AIN4, available with the expansion modules.
P16.n.01 – Specifies the type of sensor connected to analog input. The sensor should be connected to the appropriate terminal for the type selected. See input module manual.
P16.n.02 and P16.n.03 – Define the value to display for a min. sensor signal, in other

P16.n.02 e P16.n.03 – Definiscono il valore da visualizzare quando il segnale del sensore è al minimo, cioè all'inizio del range definito dal tipo (0mA, 4mA, 0V, -5V ecc).
 Nota: questi parametri non vengono utilizzati quando il sensore è di tipo PT100.
 P16.n.04 e P16.n.05 – Definiscono il valore da visualizzare quando il segnale del sensore è al massimo, cioè al fondoscala del range definito dal tipo (20mA, 10V, +5V ecc). Questi parametri non vengono utilizzati quando il sensore è di tipo PT100.
 P16.n.06 – Descrizione della misura legata all'ingresso analogico. Testo libero 16 caratteri.
 P16.n.07 – Unità di misura. Testo libero 6 caratteri. Se l'ingresso è di tipo PT100 e il testo dell'unità di misura è °F, la visualizzazione della temperatura sarà in gradi Fahrenheit, altrimenti sarà in gradi Celsius.

M18 – ALLARMI UTENTE (UAn, n=1...8)	UdM	Default	Range
P18.n.01 Sorgente allarme		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx TIMx
P18.n.02 Numero canale (x)		1	OFF/1...99
P18.n.03 Descrizione		UAn	(testo – 16 caratteri)

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per la definizione degli allarmi utente UA1...UA8. UA1, UA2 sono già configurati, non modificare.
 P18.n.01 – Definizione dell'ingresso digitale o variabile interna la cui attivazione genera l'allarme utente.
 P18.n.02 – Numero di canale riferito al parametro precedente.
 P18.n.03 – Testo libero che comparirà nella finestra di allarme.

Default allarmi remoti / stati

- La seguente tabella rappresenta le impostazioni di default per le 18 variabili RALx trasmesse dalla FF...EP alle unità di segnalazione remota allarmi FF128AL... connesse alla uscita remotazione allarmi.
- La sequenza ed il significato di questi 18 stati può essere modificata a piacere tramite il menu M14.

P14.01.01	Mancanza tensione
P14.02.01	Mancato avviamento
P14.03.01	Pompa in moto
P14.04.01	Richiesta avviamento
P14.05.01	Allarme globale
P14.06.01	Modalità AUT. bloccata
P14.07.01	Valvola aspirazione parzialmente aperta
P14.08.01	Valvola mandata parzialmente aperta
P14.09.01	Avaria pompa drenaggio
P14.10.01	Allarme bassa temperatura locale pompe
P14.11.01	Avaria pompa pilota
P14.12.01	Sprinkler attivato
P14.13.01	Axx, Allarme A39, Valvola di test aperta
P14.14.01	Axx, Allarme A43, Valvola adescamento parzialmente aperta
P14.15.01	Disabilitato
P14.16.01	Disabilitato
P14.17.01	Disabilitato
P14.18.01	Disabilitato

Allarmi

- Al sorgere di un allarme, il display mostra un'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 locali e remoti vengono attivati.
- Il reset degli allarmi si può effettuare premendo il tasto RESET.
- Se l'allarme non si resetta, significa che persiste la causa che l'ha provocato.
- In seguito al verificarsi di uno o più allarmi, l'unità di controllo ha un comportamento dipendente dalla impostazione delle proprietà degli allarmi attivi.

words at the start of the range defined by the type (0mA, 4mA, 0V, -5V, etc.). Note: these parameters aren't used for a type PT100 sensor.
 P16.n.04 and P16.n.05 – Define the value to display for a max. sensor signal, in other words at the end of scale of the range defined by the type (20mA, 10V, +5V, etc.). These parameters aren't used for a type PT100 sensor.
 P16.n.06 – Description of measurements associated with analog input. 16-character free text.
 P16.n.07 – Unit of measurement. 6-character free text. If the input is type PT100 and the text of the unit of measurement is °F, the temperature will be displayed in degrees Fahrenheit, otherwise it will be in degrees Celsius.

M18 – USER ALARMS (UAn, n=1...8)	UoM	Default	Range
P18.n.01 Source of alarm		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx TIMx
P18.n.02 Channel number (x)		1	1-99
P18.n.03 Description		UAn	(text – 16 chars)

Note: this menu is divided into 8 sections for user alarms UA1...UA8. UA1, UA2 are already configured, do not change.
 P18.n.01 – Defines the digital input or internal variable that generates the user alarm when it is activated.
 P18.n.02 – Channel number x with reference to the previous parameter.
 P18.n.03 – Free text that appears in the alarm window.

Remote alarms / status default

- The following table shows the default setting for the 18 RALx variables that are transmitted by FF...EP to the remote alarm signaling units FF128AL... connected to the remote alarm output OUT10.
- The sequence and the meaning of this 18 states can be modified by the user as desired through M14 menu.

P14.01.01	Mains failure
P14.02.01	Pump starting failure
P14.03.01	Pump running
P14.04.01	Starting request
P14.05.01	Global alarm
P14.06.01	AUT mode locked
P14.07.01	Suction valve partially opened
P14.08.01	Discharge valve partially opened
P14.09.01	Drainage pump failure
P14.10.01	Low room temperature
P14.11.01	Jockey pump failure
P14.12.01	Sprinkler activated
P14.13.01	Axx Alarm A39, Test valve opened
P14.14.01	Axx, Alarm A43, Priming valve partially opened
P14.15.01	Disabled
P14.16.01	Disabled
P14.17.01	Disabled
P14.18.01	Disabled

Alarms

- When an alarm is generated, the display will show an 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.
- Alarms can be reset pressing the RESET key.
- If the alarm cannot be reset, the problem that generated the alarm must still be solved.
- In the case of one or more alarms, the behaviour of the FF depends on the properties settings of the active alarms.

Proprietà degli allarmi

Ad ogni allarme, compresi gli allarmi utente (*User Alarms*, UAx), possono essere assegnate diverse proprietà:

- **Allarme abilitato** – Abilitazione generale dell'allarme. Se non abilitato è come se non esistesse.
- **Allarme ritenitivo** – Rimane memorizzato anche se è stata rimossa la causa che lo ha provocato fino a tacitazione manuale dell'operatore.
- **Allarme globale** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Allarme tipo A** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Allarme tipo B** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Sirena** - Attiva l'uscita assegnata a questa funzione, con le modalità definite nel menu *M06 Allarmi acustici*.
- **Sir.04** – Se la sirena è stata tacitata e l'allarme è ancora attivo dopo 4 ore verrà riattivata la segnalazione acustica.
- **Sir.24** – Se la sirena è stata tacitata e l'allarme è ancora attivo dopo 24 ore verrà riattivata la segnalazione acustica.
- **InMoto** – Allarme abilitato solo con motore avviato.
- **Inibizione** – L'allarme può essere disabilitato temporaneamente tramite l'attivazione di un ingresso programmabile con la funzione *Inibizione allarmi*.
- **Modem** – Viene effettuato un collegamento modem con le modalità previste dai relativi dati di set-up impostati.
- **No LCD** – L'allarme viene gestito normalmente ma non viene visualizzato sul display.

Tabella allarmi

COD	DESCRIZIONE	PROPRIETÀ ALLARMI DI DEFAULT												
		Abilitato	Ritenitivo	All. Glob.	Tipo A	Tipo B	Sirena	Sir.04	Sir.24	InMoto	Inibiz.	Modem	No LCD	
A01	Bassa tensione rete	●		●		●	●		●				●	
A02	Alta tensione rete	●		●		●	●		●				●	
A03	Bassa frequenza rete	●		●		●	●		●				●	
A04	Alta frequenza rete	●		●		●	●		●				●	
A05	Asimmetria tensione rete	●		●		●	●		●				●	
A06	Mancanza fase	●		●		●	●		●				●	
A07	Errata sequenza fasi	●		●		●	●		●				●	
A08	Mancato avviamento pompa	●	●	●		●	●	●	●				●	
A09	Rotore bloccato	●	●	●		●	●	●	●				●	
A10	Marcia a secco	●	●	●		●	●	●	●				●	
A11	Corrente troppo bassa	●	●	●		●	●	●	●				●	
A12	Corrente troppo alta	●	●	●		●	●	●	●				●	
A13	Correnti sbilanciate	●	●	●		●	●	●	●				●	
A14	Corrente inaspettata		●	●		●	●	●	●				●	
A15	Collegamento TA errato	●		●		●	●		●				●	
A16	Errore di sistema xx	●	●	●		●	●		●				●	
A17	Bassa temperatura locale pompe	●	●	●		●	●		●				●	
A18	Alta temperatura locale pompe	●	●	●		●	●		●				●	
A19	Riserva idrica	●		●		●	●		●				●	
A20	Basso livello cisterna	●		●		●	●		●				●	
A21	Cisterna vuota	●		●		●	●		●				●	
A22	Basso livello serbatoio adescamento	●		●		●	●		●				●	
A23	Sistema non in modalità automatica	●		●		●	●		●				●	
A24	Chiamata elettropompa	●		●	●	●	●		●				●	
A25	Pompa non in pressione	●		●		●	●		●				●	

Alarm properties

Various properties can be assigned to each alarm, including user alarms (*User Alarms*, UAx):

- **Alarm enabled** - General enabling of the alarm. If the alarm isn't enabled, it is as if it doesn't exist.
- **Retained alarm** - Remains in the memory even if the cause of the alarm has been eliminated.
- **Global alarm** - Activates the output assigned to this function.
- **Type A alarm** - Activates the output assigned to this function.
- **Type B alarm** - Activates the output assigned to this function.
- **Siren** - Activates the output assigned to this function, as configured in the acoustic Alarms menu.
- **Sir.04** – If the siren has been silenced and the alarm is still active after 4 hours the acoustic signal will be reactivated.
- **Sir.24** – If the siren has been silenced and the alarm is still active after 24 hours the acoustic signal will be reactivated.
- **Pum.on** - Alarm enabled only with pump started.
- **Inhibit** – The alarm may be temporarily deactivated by activating a programmable input with the alarm inhibit function.
- **Modem** - A modem connection is performed as configured in the relevant parameters.
- **No LCD** - The alarm is managed normally, but not shown on the display.

Alarm table

COD	DESCRIPTION	DEFAULT ALARM PROPERTIES												
		Enabled	Retained	Glob. Al.	Type A	Type B	Siren	Sir.04	Sir.24	Pum.on	Inhibit	Modem	No LCD	
A01	Low mains voltage	●		●		●	●		●				●	
A02	High mains voltage	●		●		●	●		●				●	
A03	Low mains frequency	●		●		●	●		●				●	
A04	High mains frequency	●		●		●	●		●				●	
A05	Voltage asymmetry mains	●		●		●	●		●				●	
A06	Phase failure	●		●		●	●		●				●	
A07	Incorrect phase sequence	●		●		●	●		●				●	
A08	Pump starting failure	●	●	●		●	●	●	●				●	
A09	Rotor blocked	●	●	●		●	●	●	●				●	
A10	Dry running	●	●	●		●	●	●	●				●	
A11	Current too low	●	●	●		●	●	●	●				●	
A12	Current too high	●	●	●		●	●	●	●				●	
A13	Unbalanced current	●	●	●		●	●	●	●				●	
A14	Unexpected current		●	●		●	●	●	●				●	
A15	Wrong CT connection	●		●		●	●		●				●	
A16	System error xx	●	●	●		●	●		●				●	
A17	Low temperature in pump room	●	●	●		●	●		●				●	
A18	High temperature in pump room	●	●	●		●	●		●				●	
A19	Water reserve	●		●		●	●		●				●	
A20	Low water tank level	●		●		●	●		●				●	
A21	Water tank empty	●		●		●	●		●				●	
A22	Low level priming tank	●		●		●	●		●				●	
A23	System is not in automatic mode	●		●		●	●		●				●	
A24	Electropump demand	●		●	●	●	●		●				●	
A25	Fire pump not in pressure	●		●		●	●		●				●	

A25	Pompa non in pressione	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>Pressostato pompa</i> non attivo dopo 1 minuto con motore in moto.
A26	Pompa in pressione	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>Pressostato pompa</i> attivo per 1 minuto con motore non in moto.
A27	Richiesta manutenzione 1	Allarme generato quando le ore di manutenzione del relativo intervallo giungono a zero. Vedere menu M08. Utilizzare il menu comandi per ripristinare le ore di funzionamento e azzerare l'allarme.
A28	Richiesta manutenzione 2	
A29	Richiesta manutenzione 3	
A30	Valvola aspirazione parzialmente aperta	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Valvola aspirazione parzialmente aperta'</i> , in questa situazione la valvola di aspirazione non è in grado di erogare la portata massima di acqua necessaria alla elettropompa.
A31	Valvola mandata parzialmente aperta	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Valvola mandata parzialmente aperta'</i> .
A32	Sprinkler locale pompe in funzione	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Sprinkler attivato'</i> .
A33	Numero massimo avviamenti pompa pilota	Allarme generato al superamento della soglia impostata al parametro P02.20 se presente un ingresso programmato con la funzione <i>'Pompa pilota attiva'</i> .
A34	Avaria pompa pilota	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Avaria pompa pilota'</i> .
A35	Tempo massimo pompa pilota	Allarme generato al superamento della soglia impostata al parametro P02.21 se presente un ingresso programmato con la funzione <i>'Pompa pilota attiva'</i> .
A36	Avaria pompa drenaggio	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Avaria pompa drenaggio'</i> .
A37	Errore di comunicazione	La comunicazione via RS-485 fra le diverse FF... non funziona correttamente. Verificare cablaggi e impostazioni parametri di comunicazione nel menu M11.
A38	Errore test pressostato	Durante il test automatico (in modalità ON-OUT) il pressostato resta chiuso per oltre un minuto.
A39	Valvola di test aperta	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Valvola test'</i> .
A40	Potenza troppo bassa	La potenza del motore è inferiore alla soglia impostata in P05.08.
A41	Potenza troppo alta	La potenza del motore è superiore alla soglia impostata in P05.09.
A42	Elettropompa in funzione	Corrente motore superiore al 10%, se AUT, o 50% se MAN del P02.04.
A43	Valvola adescam. parzialmente aperta	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione <i>'Valvola adescamento parzialmente aperta'</i> .
UA1	Autotest fallito	Autoprova interrotta per allarme A08
UA2	NO MOD.AUT	Selettore in modalità 0 (OFF) o MAN
UA3.8	Allarmi utente	L'allarme utente è generato dall'attivazione della variabile o dell'ingresso associato tramite il menu M18.

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 P09.n.02.
- Vedere menu *M09 Ingressi digitali* per maggiori dettagli.

Funzione	Descrizione
Disabilitato	Ingresso disabilitato.
Configurabile	Libera configurazione utente. Da usarsi ad esempio se l'ingresso viene utilizzato in una logica PLC.
Pressostato avviamento	Avviamento elettropompa da contatti dei pressostati.
Galleggiante adescamento	Avviamento elettropompa da galleggiante adescamento.
Blocco avviamento automatico	Selettore esclusione modo automatico.
Riserva idrica	Allarme riserva idrica.
Avvia test automatico	Avvia il test periodico
Blocco controllo remoto	Blocca le operazioni di comando e scrittura tramite porta seriale. La lettura dei dati è sempre possibile.
Blocco set-up	Inibisce l'accesso al menu programmazione.
Blocco tastiera	Blocca il funzionamento della tastiera frontale, ad esclusione di tasti di navigazione delle pagine.
Tacitazione sirena	Disabilita la sirena.
Inibizione allarmi	Permette, se attivato, di disabilitare gli allarmi con la proprietà Inibizione allarmi attivata.
Reset Allarmi	Reset degli allarmi ritenitivi la cui condizione scatenante è cessata.
Menu comandi Cxx	Esegue il comando del menu comandi definito dal parametro indice (x).
Tasto STOP	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto STOP.
Tasto RESET	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto RESET.
Inibizione TEST	Impedisce esecuzione test automatico
Test LED	Accende tutti i LED sul frontale (test lampade).

A25	Fire pump not in pressure	Alarm generated by the programmed input with the function <i>Pump pressure switch</i> not active after 1min with motor running.
A26	Pump in pressure	Alarm generated by the programmed input with the function <i>Pump pressure switch</i> active for 1 minute without motor running.
A27	Maintenance 1 requested	Alarm generated when the maintenance intervals of its range reach zero. See menu M08. Use the command menu to reset the hours and reset the alarm.
A28	Maintenance 2 requested	
A29	Maintenance 3 requested	
A30	Suction valve partially opened	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Suction valve partially open'</i> , in this situation the suction valve is not capable of delivering the maximum flow rate of water needed to the pump.
A31	Discharge valve partially opened	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Delivery valve partially open'</i> .
A32	Sprinkler in pump room activated	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Sprinkler activated'</i> .
A33	Max number of start-up jockey pump	Alarm generated when the threshold set to parameter P02.20 is exceeded and if there is a programmed input with the function <i>'Jockey pump activated'</i> .
A34	Jockey pump alarm failure	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Jockey pump failure'</i> .
A35	Timeout jockey pump	Alarm generated when the threshold set to parameter P02.21 is exceeded and if there is a programmed input with the function <i>'Jockey pump activated'</i> .
A36	Drainage pump alarm failure	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Drainage pump failure'</i> .
A37	Communication error	RS-485 communication among different FF... is not working properly. Check wiring and communication settings in M11 menu.
A38	Pressure input test failed	During automatic test (in ON-OUT mode) the pressure switch remains closed for more than 1 minute.
A39	Valve test opened	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Test valve'</i> .
A40	Power too low	Motor power lower than the threshold set in P05.08.
A41	Power too high	Motor power higher than the threshold set in P05.09.
A42	Fire pump running	Motor current higher than 10%, in AUT, or 50% in MAN, set in P02.04.
A43	Priming valve partially opened	Alarm generated by the programmed input with the function <i>'Priming valve partially open'</i> .
UA1	Autotest failed	The autotest is failed for A08 alarm
UA2	NO MOD.AUT	the selector switch in mode 0 (OFF) or MAN
UA3.8	User alarms	The user alarm is generated by enabling the variable or associated input in menu M18.

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 P09.n.02.
- See menu *M09 Digital inputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Disabled input.
Configurable	Free user configuration. To use, for example, if the input is used in a PLC logic.
Pressure switch start	Electric start from contacts of the pressure switches.
Priming tank level	Electric start from contacts of the priming float switch.
AUT mode locked	Automatic mode exclusion switch.
Water supply	Water reserve alarm.
Start automatic test	Start the periodic automatic test by an external timer.
Remote control lock	Block command and write operations via the serial port. The data reading is always possible.
Settings lock	Inhibits access to the programming menu.
Keyboard lock	Blocks front panel operation, with the exception of page navigation keys.
Reset siren	It disables the siren.
Alarm inhibition	It allows, if activated, disabling the alarms with the inhibition property activated.
Alarm reset	Reset of the retentive alarms whose trigger condition has ceased
Command menu Cxx	It executes a command of the commands menu defined by the index (x).
Key STOP	The closing of the input is equivalent to pressing the button STOP.
Key RESET	The closing of the input is equivalent to pressing the button RESET.
Test automatic inhibition	It prevents the execution of the automatic test
Test led	It switches on all LEDs on the front (lamps test).

Abilitazione stop automatico	Quando chiuso, abilita il parametro di arresto automatico del motore P02.16.
Pressostato pompa	Con ingresso attivato indica che la pompa è in pressione.
Valvola aspirazione parzialmente aperta	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A30 Valvola aspirazione parzialmente aperta</i> .
Valvola mandata parzialmente aperta	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A31 Valvola mandata parzialmente aperta</i> .
Sprinkler attivato	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A32 Sprinkler locale pompe in funzione</i> .
Pompa pilota (jockey) attiva	Con ingresso attivo segnala che la pompa pilota è avviata.
Avaria pompa pilota	Con ingresso attivo segnala che la pompa pilota del locale pompe non è in grado di funzionare (es. scatto termico).
Avaria pompa drenaggio	Con ingresso attivo segnala che la pompa di drenaggio del locale pompe non è in grado di funzionare (es. scatto termico).
Valvola a diluio	Con ingresso attivo segnala la valvola a diluio attiva
Modalità OFF	Con ingresso attivo vengono aperte le uscite di comando pompe e inibiti ulteriori avviamenti.
Valvola test	Con ingresso attivo, segnala allarme <i>A39 Valvola test aperta</i> .
Valvola adescamento parzialmente aperta	Con ingresso attivato, segnala allarme <i>A43 Valvola adescamento parzialmente aperta</i> .
Scrittura modbus inibita	Con ingresso attivo inibisce i comandi di scrittura via Modbus.

Tabella default ingressi

- La tabella T1 riporta le impostazioni di fabbrica e di default.

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 P10.n.02.
- Vedere menu *M10 Uscite digitali* per maggiori dettagli.

Funzione	Descrizione
Disabilitata	Uscita disabilitata
Configurabile	Libera configurazione utente. Da usarsi ad esempio se l'uscita viene utilizzata in una logica PLC.
Contattore linea	Comando del contattore di linea.
Contattore stella	Comando del contattore di stella.
Contattore triangolo	Comando del contattore di triangolo.
Contattore autotrafo	Comando del contattore di autotrasformatore.
Contattore bypass	Comando del contattore di bypass.
Modalità AUT bloccata	Indica che la modalità automatica è stata esclusa.
Mancanza tensione	Segnala la mancanza di tensione.
Mancato avviamento	Indica che il motore non si è avviato (allarme A08).
Richiesta avviamento	I pressostati hanno richiesto l'attivazione della elettropompa
Pompa in moto	Indica che la pompa è avviata.
Allarme globale	Uscita attivata in presenza di un qualsiasi allarme con proprietà <i>Allarme globale</i> attivata.
Sirena	Alimenta la sirena di segnalazione acustica.
Allarmi remoti	Uscita pulsata per la comunicazione con l'unità FF128AL quando effettuata in modalità I/O digitale.
Riscaldatore temp.ambiente	Controlla l'uscita di comando del riscaldatore ambiente, pilotato dalla temperatura ambiente.
Avaria tipo A	Allarme di incendio.
Avaria tipo B	Allarme di guasto tecnico.
Avaria dispositivo	Uscita normalmente eccitata. Viene diseccitata per Errore di sistema (tutti) oppure se micro non ha il controllo.

Automatic stop enable	When close, enables the automatic electric stop parameter P02.16.
Pump pressure switch	If the input is activated the pump is under pressure.
Suction valve partially open	If the input is activated the alarm <i>A30 Suction valve partially opened</i> occurs.
Delivery valve partially open	If the input is activated the alarm <i>A31 Delivery valve partially opened</i> occurs.
Sprinkler activated	If the input is activated the alarm <i>A32 Sprinkler in pump room activated</i> occurs.
Jockey pump activated	With active input, it indicates that the jockey pump is started.
Jockey pump failure	With active input, it signals that the jockey pump is not able to work (e.g. thermal trip).
Drainage pump failure	With active input, the drain pump does not work properly.
Deluge valve	With active input it indicates that the deluge pump is activated.
Off mode	With active input, all the outputs for the pump command are opened and other starting are inhibited.
Test valve	If the input is activated the alarm <i>A39 Valve test opened</i> occurs.
Priming valve partially open	If the input is activated the alarm <i>A43 Priming valve partially opened</i> occurs.
Modbus write inhibited	With active input, all the writing commands via Modbus are inhibited.

Inputs default function

- The table T1 shows all the factory and default setting.

Output function table

- The following table shows all the functions that can be attributed to the OUTn programmable digital inputs.
- 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 P10.n.02.
- See menu *M10 Digital outputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Disabled input.
Configurable	User configuration free To use for example if the input is used in PLC logic.
Line contactor	Command of the line contactor.
Star contactor	Command of the star contactor.
Delta contactor	Command of the delta contactor.
Autotransf. Contactor	Command of the autotransformer contactor.
Bypass contactor	Command of the bypass contactor.
AUT mode locked	It indicates that the automatic mode has been excluded.
Mains failure	It signals the missing of mains voltage.
Pump starting failure	It signals that the pump didn't start (alarm A08).
Starting request	The pressure switches have requested the fire pump starting.
Pump running	It signals that the pump is started.
Global alarm	Output activated when any alarm with Global alarm property enabled occurs.
Siren	It powers the siren for acoustic signalling.
Remote alarms	Pulse output for the communication with the unit FF128AL when performed on digital I/O mode.
Room temperature heater	It controls the command output of the room heater, it is managed by room temperature.
Failure type A	Fire alarm.
Failure type B	Technical failure alarm.
Device fault	Normally always energized output. It is de-energized for System error (all) or if micro does not have control.

Ventilazione locale	Uscita attivata quando la temperatura del locale pompe è prossima a quella dell'allarme A18 (3° inferiore). Viene arrestata quando la temperatura è scesa sotto la soglia per 1 minuto.
PLC(x)	Uscita comandata da flag PLCx.
REM(x)	Uscita comandata da variabile remota REMx.
LIM (x)	Uscita controllata dallo stato della soglia limite LIM(x).
TIMx	Uscita comandata da variabile timer TIMx.
Valvola aspirazione parzialmente aperta	Uscita attiva se è programmata la funzione d'ingresso <i>Valvola aspirazione parzialmente aperta</i> e tale ingresso è attivo.
Valvola mandata parzialmente aperta	Uscita attiva se è programmata la funzione d'ingresso <i>Valvola mandata parzialmente aperta</i> e tale ingresso è attivo.
Sprinkler attivato	Uscita attiva se è programmata la funzione d'ingresso <i>Sprinkler attivato</i> e tale ingresso è attivo.
Avaria pompa di drenaggio	Uscita attiva se è programmata la funzione d'ingresso <i>Avaria pompa di drenaggio</i> e tale ingresso è attivo.
Bassa temperatura locale pompe	Uscita eccitata quando l'allarme <i>A17 Temperatura locale pompe troppo bassa</i> è attivo.
Avaria pompa pilota (Jockey)	Uscita attiva se è programmata la funzione d'ingresso <i>Avaria pompa pilota</i> e tale ingresso è attivo.
Avviamento test automatico	Questa uscita viene attivata durante i primi 20 secondi del test automatico, vedi parametro P07.01
Axx	Uscita eccitata quando l'allarme Axx è attivo (xx=1...numero dell'allarme).
UAx	Uscita eccitata quando l'allarme utente UAx è attivo.

Air flap	Output activated when the pump room temperature is close to the limit for A18 alarm (3° less). Output is de-energized when the temperature has fall below the threshold for 1 minute.
PLCx	Output controlled by PLCx flags.
REMX	Output controlled by remote REMx variable.
LIMx	Output controlled by the state of the limit threshold LIMx.
TIMx	Output controlled by timer variable TIMx.
Suction valve partially opened	Output active if the input function <i>Suction valve partially open</i> is programmed and this input is active.
Dis. Valve partially opened	Output active if the input function <i>Delivery valve partially open</i> is programmed and this input is active.
Sprinkler activated	Output active if the input function <i>Sprinkler activated</i> is programmed and this input is active.
Drainage pump failure	Output active if the input function <i>Drainage pump failure</i> is programmed and this input is active.
Low temperature in pump room	Output excited when the alarm A17 <i>Low room temperature</i> is active.
Failure jockey pump	Output active if the input function <i>Jockey pump failure</i> is programmed and this input is active.
Auto-test starting	Output is active for the initial 20 seconds of the automatic test, see parameter P07.01.
Axx	Output excited when the alarm Axx is active (xx=1...number of the alarm).
UAxx	Output excited when the user alarm UAxx is active.

Tabella default output

- La tabella T2 riporta le impostazioni di fabbrica e di default.

Output default function

- The table T2 shows all the factory and default setting.

Menu comandi

- Il menu comandi permette di eseguire operazioni saltuarie quali azzeramenti di misure, contatori, allarmi, 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	Reset intervallo manutenzione 1	Utente	Azzerà l'allarme di manutenzione MNT1 e ricarica il contatore della manutenzione alle ore impostate. La manutenzione può essere resettata solo se nelle 4 ore precedenti si sono verificate tutte le seguenti condizioni: - il motore si deve essere avviato; - apertura del pressostato; - nessun allarme attivo escludendo quello di manutenzione.
C02	Reset intervallo manutenzione 2	Utente	Come sopra, riferito a MNT2.
C03	Reset intervallo manutenzione 3	Utente	Come sopra, riferito a MNT3.
C04	Reset contaore motore parziale	Utente	Azzerà il contaore parziale della elettropompa.
C05	Reset contatori generici CNTx	Utente	Azzerà i contatori generici CNTx.
C06	Reset stato limiti LIMx	Utente	Azzerà lo stato dei limiti LIMx ritenitivi.
C07	Reset contaore motore totale	Avanzato	Azzerà il contaore totale dell'elettropompa.
C08	Impostazione contaore motore	Avanzato	Permette di impostare il contaore totale del elettropompa ad un valore desiderato.
C09	Reset contatore avviamenti	Avanzato	Azzerà il contatore dei tentativi di avviamento e la percentuale di tentativi riusciti.
C10	Reset MAX/MIN	Avanzato	Resetta i valori massimi e minimi.
C11	Reset lista eventi	Avanzato	Azzerà la lista della storia eventi.
C12	Ripristino parametri a default	Avanzato	Reimposta tutti i parametri del menu setup al default di fabbrica.
C13	Salva parametri nella memoria backup	Avanzato	Esegue una copia dei parametri attualmente impostati in una area di backup per futuro

Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, alarms reset, 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.

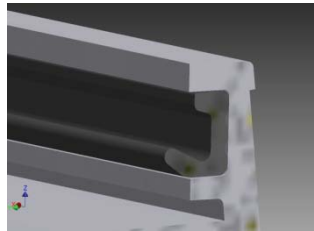
COD.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C01	Reset maintenance interval 1	User	Resets maintenance alarm MNT1 and recharges the counter with the set number of hours. The maintenance can be reset only if during the previous 4 hours all the following conditions occurred : - the electric motor must have started; - the pressure switch must have opened; - no active alarm apart from maintenance.
C02	Reset maintenance interval 2	User	As above, with reference to MNT2.
C03	Reset maintenance interval 3	User	As above, with reference to MNT3.
C04	Reset electric partial hour	User	Resets the partial counter of the electric pump.
C05	Reset generic counters CNTx	User	Resets generic counters CNTx.
C06	Reset limits status LIMx	User	Reset ritenitive limits status LIMx.
C07	Reset electric total hour counter	Advanced	Resets the total counter of the electric pump.
C08	Set pump hours	Advanced	Lets you set the total hour counter of the electric pump to the desired value.
C09	Reset number starts counter	Advanced	Resets counter for the number of attempted starts and the percentage of successful attempts.
C10	Reset MAX MIN	Advanced	Reset the maximum and minimum values.
C11	Reset event log	Advanced	Resets the list of historical events
C12	Setup to default	Advanced	Resets all the parameters in the setup menu to the default values.
C13	Backup setup	Advanced	Copies the parameters currently set to a backup for restoring in the future.

			ripristino.
C14	Ricarica parametri dalla memoria backup	Avanzato	Trasferisce i parametri salvati in memoria di backup nella memoria delle impostazioni attive.
C15	Forzatura I/O	Avanzato	Abilita la modalità collaudo che permette di eccitare manualmente qualsiasi uscita. Attenzione! <i>In questa modalità la responsabilità del comando delle uscite è completamente affidata all'installatore.</i>
C16	Azzeramento programma PLC	Avanzato	Cancella il programma con la logica PLC dalla memoria interna dell'FF.

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

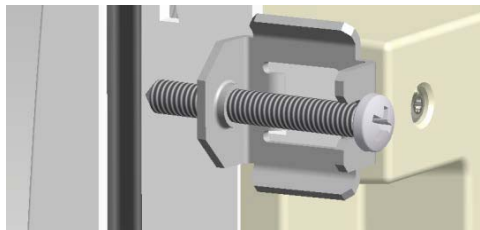
Installazione

- Le unità di controllo FF sono destinate al montaggio da incasso. Con il corretto montaggio della guarnizione garantisce una protezione frontale IP65.
- Inserire il sistema nel foro del pannello, accertandosi che la guarnizione sia posizionata correttamente fra il pannello e la cornice dello strumento.



Montaggio guarnizione Gasket mounting

- Dall'interno del quadro, per ciascuna delle quattro clip di fissaggio, posizionare la clip metallica nell'apposito foro sui fianchi del contenitore, quindi spostarla indietro per inserire il gancio nella sede.
- Ripetere l'operazione per le quattro clip.
- Stringere la vite di fissaggio con una coppia massima di 0,5Nm
- Nel caso si renda necessario smontare l'apparecchio, allentare le quattro viti e procedere in ordine inverso.



Montaggio clips Fixing clips mounting

- Per i collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi di connessione riportati nell'apposito capitolo e alle prescrizioni riportate nella tabella delle caratteristiche tecniche.

C14	Restore setup	Advanced	Transfers the parameters saved in the backup memory to the active settings memory.
C15	Forced I/O	Advanced	Enables test mode so you can manually energize any output. Warning! <i>In this mode the installer alone is responsible for the output commands.</i>
C16	Reset PLC program	Advanced	Deletes the program with the PLC logic from the internal memory of the FF.

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

Installation

- FF is designed for flush-mount installation. With proper gasket mounting, it guarantees IP65 front protection.
- Insert the device into the panel hole, making sure that the gasket is properly positioned between the panel and the device front frame.

- From inside the panel, for each four of the fixing clips, position the clip in its square hole on the housing side, then move it backwards in order to position the hook.
- Repeat the same operation for the four clips.
- Tighten the fixing screw with a maximum torque of 0,5Nm.
- In case it is necessary to dismount the system, repeat the steps in opposite order.

- For the electrical connection see the wiring diagrams in the dedicated chapter and the requirements reported in the technical characteristics table.

EN - To load SET UP parameters (factory), command menu C14. Do not execute command C12 load default!

IT- Per caricare parametri di SET UP (fabbrica), menù comandi C14. Non eseguire comando C12 carica default!

PT- Para carregar os parâmetros do SET UP (fábrica), comande o menu C14. Não execute o comando C12 load default!

FR - Pour charger les paramètres SET UP (usine), commande menu C14. Ne pas exécuter la commande C12 load default!

M01	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P01.01	Language <i>Lingua</i> <i>Lingua</i> <i>Langue</i>		English	English Italian French Spanish Deutsch	<i>Italian</i>
P01.02	Clock setting after power-on <i>Impostazione orologio alla alimentazione</i> <i>Configuração do relógio com a alimentação</i> <i>Configuration de l'horloge à la mise sous tension</i>		OFF	OFF-ON	OFF
P01.03	Display contrast <i>Contrasto display</i> <i>Contraste do ecrã</i> <i>P01.03 Contraste écran</i>	%	50	0-100	60
P01.04	High display backlight level <i>Intensità retroilluminazione Display alta</i> <i>Intensidade retroiluminação ecrã alta</i> <i>Intensité élevée du</i>	%	100	0-100	50
P01.05	Low display backlight level <i>Intensità retroilluminazione display bassa</i> <i>Intensidade retroiluminação ecrã baixa</i> <i>Intensité basse du rétroéclairage</i>	%	25	0-50	25
P01.06	Low backlight delay <i>Tempo passaggio a retroilluminazione bassa</i> <i>Tempo de passagem para a retroiluminação baixa</i> <i>Temps de passage au rétro-éclairage faible</i>	s	180	5-600	180
P01.07	Default page return <i>Ritorno a pagina di default</i> <i>Regresso à página de predefinição</i> <i>Retour à la page par défaut</i>	s	300	OFF / 10-600	300
P01.08	Default page <i>Pagina di default Globale</i> <i>Página de predefinição</i> <i>Page par défaut</i>		Global		Global
P01.09	Fire pump ref name <i>Ref Nome Pompa</i> <i>Descrição da eletrobomba</i> <i>Description électropompe</i>		FFL		FF128EP
M02	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P02.01	Nominal voltage <i>Tensione nominale</i> <i>Tensão nominal</i> <i>Tension nominale</i>	VAC	400	110...600	<i>Motor data</i>
P02.02	Connection type <i>Tipo di collegamento</i> <i>Tipo de ligação</i> <i>Type de branchement</i>		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3	L1-L2-L3
P02.03	Nominal frequency <i>Frequenza nominale</i> <i>Frequência nominal</i> <i>Fréquence nominale</i>	Hz	50	50 60	<i>Motor data</i>
P02.04	Nominal current <i>Corrente nominale</i> <i>Corrente nominal</i> <i>Courant assigné</i>	A	10.0	0.1...1000.0	<i>Motor data</i>
P02.05	Nominal power <i>Potenza nominale</i> <i>Potência nominal</i> <i>Puissance nominale</i>	kW	AUT	AUT / 1.0...1000.0	<i>Motor data</i>
P02.06	CT primary <i>Primario</i> <i>Primário TA</i> <i>Primaire TA</i>	A	5	1...5000	50 (P2=0,37+11 kW) 100 (P2=15+37 kW) 150 (P2=45+55 kW) 200 (P2=75+90 kW) 300 (P2=110+160 kW) 500 (P2=200 kW) 600 (P2=250 kW)
P02.07	CT secondary <i>Secondario</i> <i>Secundário TA</i> <i>Secondaire TA</i>	A	5	1 5	5
P02.08	CT reading <i>Misura</i> <i>Medição TA</i> <i>Mesure TA</i>		3-CT	1 TA-L1 1 TA-L2 1 TA-L3 3 TA	1 TA-L1
P02.09	Starting mode <i>Tipo di avviamento</i> <i>Tipo de arranque</i> <i>Type de démarrage</i>		WYE-Delta	WYE-Delta Direct Static Impedance Autotransformer	FFP-D= Direct (D.O.L) FFP-Y=WYE-Delta (Y/D)

P02.10	Slow start time <i>Tempo avviamento ridotto</i> <i>Tempo de arranque reduzido</i> <i>Temps démarrage réduit</i>	s	15	1...60	3
P02.11	Interlock time <i>Tempo interblocco</i> <i>Tempo de interbloqueio top</i> <i>Temps verrouillage top</i>	s	0.10	0.02...0.50	0.10
P02.12	Unit of measure for temperature <i>Unità di misura temperatura</i> <i>Unidade de medida da temperatura</i> <i>Unité de mesure température</i>		°C	°C °F	°C
P02.13	Start delay from pressure switch <i>Ritardo avviamento da pressostato</i> <i>Atraso no arranque do pressóstato</i> <i>Retard de démarrage venant du pressostat</i>	s	1.0	0.0-60.0	1.0
P02.14	Start delay from priming float switch <i>Ritardo partenza da galleggiante di adescamento</i> <i>Atraso de partida da boia de captura</i> <i>Retard de démarrage venant du flotteur d'amorçage</i>	s	1.0	0.0-60.0	1.0
P02.15	Delay time for automatic stop from priming float switch <i>Tempo attesa arresto automatico da galleggiante adescamento</i> <i>Tempo de espera de paragem automática da boia de captura</i> <i>Temps d'attente arrêt automatique venant du flotteur d'amorçage</i>	s	OFF	OFF/1... 10000	OFF
P02.16	Delay time for automatic stop from pressure switch <i>Tempo attesa arresto automatico da pressostato</i> <i>Tempo de espera de paragem automática do pressóstato</i> <i>Temps d'attente arrêt automatique venant du pressostat</i>	s	OFF	OFF/5... 10000	OFF
P02.17	Analog channel AINx for water level monitoring in the water tank <i>Canale analogico AINx per monitoraggio livello acqua nella cisterna</i> <i>Canal analógico AINx para monitorização do nível de água na cisterna</i> <i>Canal analogique AINx pour surveillance niveau d'eau dans la citerne</i>		OFF	OFF/1-4	OFF
P02.18	Low water level threshold in the tank <i>Soglia di basso livello acqua nella cisterna</i> <i>Limite de baixo nível de água na cisterna</i> <i>Seuil de niveau bas d'eau dans la citerne</i>	%	20	0-100%	20
P02.19	Water level threshold for empty tank <i>Soglia di livello acqua per cisterna vuota</i> <i>Limite de nível de água para a cisterna vazia</i> <i>Seuil de niveau d'eau pour citerne vide</i>	%	10	0-100%	10
P02.20	Max number of jockey pump daily starts <i>Numero massimo avviamenti pompa pilota</i> <i>Número máximo de arranques da bomba piloto</i> <i>Nombre maximal de démarrages de la pompe pilote</i>		OFF	OFF/1...10000	1440
P02.21	Jockey pump maximum running timeout <i>Tempo massimo funzionamento pompa pilota</i> <i>Tempo máximo de funcionamento da bomba piloto</i> <i>Temps maximale de fonctionnement de la pompe pilote</i>	min	OFF	OFF/1...1000	30
P02.22	Delay A25-A26 <i>Ritardo A25-A26</i> <i>Atraso A25-A26</i> <i>Retard A25-A26</i>	s	60	1-1000	60
M03					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P03.01	Password enable <i>Abilitazione password</i> <i>Ativação da palavra-passe</i> <i>Autorisation mot de passe</i>		OFF	OFF-ON	OFF
P03.02	User level password <i>Password livello Utente</i> <i>Palavra-passe nível Utilizador</i> <i>Mot de passe niveau Utilisateur</i>		1000	0-9999	1000
P03.03	Advanced level password <i>Password livello Avanzato</i> <i>Palavra-passe nível Avançado</i> <i>Mot de passe niveau Avancé</i>		2000	0-9999	2000
P03.04	Remote access password <i>Password accesso remote</i> <i>Palavra-passe acesso remoto</i> <i>Mot de passe accès distant</i>		OFF	OFF/1-9999	OFF
M04					
	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P04.01	Room temperature reading <i>Sorgente lettura temperatura ambiente</i> <i>Fonte da leitura da temperatura ambiente</i> <i>Source lecture température ambiante</i>		INT	OFF INT EXT	INT
P04.02	Minimum temperature alarm threshold <i>Soglia allarme temperatura minima</i> <i>Limite alarme temperatura minima</i> <i>Seuil alarme température minimale</i>	°	4	0-70	10
P04.03	Minimum temperature alarm delay <i>Ritardo allarme temperatura minima</i> <i>Atraso alarme temperatura minima</i> <i>Retard alarme température minimale</i>	s	10	0-600	10
P04.04	Maximum temperature alarm threshold <i>Soglia allarme temperatura massima</i> <i>Limite alarme temperatura máxima</i> <i>Seuil alarme température maximale</i>	°	40	0-160	50
P04.05	Maximum temperature alarm delay <i>Ritardo allarme temperatura massima</i>	s	10	0-600	10

	Atraso alarma temperatura máxima Retard alarme température maximale				
P04.06	Starting environment heater threshold Soglia start riscaldatore ambiente Limite start aquecedor ambiente Seuil démarrage réchauffeur ambiant	°	8	0-70	14
P04.07	Stopping environment heater threshold Soglia stop riscaldatore ambiente Limite stop aquecedor ambiente Seuil arrêt réchauffeur ambiant	°	10	0-70	16
P04.08	Start/stop heater delay Ritardo start/stop riscaldatore Atraso start/stop aquecedor Retard démarrage/arrêt réchauffeur	s	10	0-600	10
M05 EN – IT – PT – FR					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P05.01	MIN voltage limit Limite tensione Limite tensão MÍN Limite tension MIN	%	85	70-100	85
P05.02	MAX voltage limit Limite tensione Limite tensão MÁX Limite tension MAX	%	115	100-130 / OFF	110
P05.03	MIN frequency limit Limite frequenza Limite de frequência MÍN Limite fréquence MIN	%	90	OFF/80-100	90
P05.04	MAX frequency limit Limite frequenza Limite de frequência MÁX Limite fréquence MAX	%	110	100-120/OFF	110
P05.05	MAX asymmetry voltage limit Limite asimmetria tensione Limite de assimetria da tensão Limite asymétrie Tension MAX	%	15	OFF / 5-25	15
P05.06	MIN current threshold Soglia corrente minima Limite de assimetria da tensão MÁX Seuil courant MIN	%	30	OFF/ 20-100	30
P05.07	MAX current threshold Soglia corrente massima Limite de corrente MÁX Seuil courant MAX	%	150	130-180 /OFF	150
P05.08	MIN power threshold Soglia potenza minima Limite de potência MÍN Seuil puissance MIN	%	30	OFF/ 20-100	30
P05.09	MAX power threshold Soglia potenza massima Limite de potência MÁX Seuil puissance MAX	%	150	130-180 /OFF	150
P05.10	Alarms inhibition delay at startup Tempo inibizione allarmi avviamento Tempo de inibição de alarmes de arranque Temps inhibition alarmes démarrage	s	AUT	AUT/5...120	AUT
P05.11	Start attempts duration Durata tentativo avviamento Duração da tentativa de arranque Durée tentative de démarrage	s	30	5...120	30
P05.12	Pressure timeout Tempo max pompa in pressione Tempo máx de bomba em pressão Temps max pompe sous pression	s	30	5...120	30
P05.13	PF threshold (dry running) Soglia PF marcia a secco Limite PF andamento em seco Seuil PF marche à sec		0.25	0.10...1.00	0.25
P05.14	MAX current asymmetry limit Soglia asimmetria correnti Limite de assimetria das correntes Seuil asymétrie courants	%	30	10...100	30
M06 EN – IT – PT – FR					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P06.01	Alarm sound mode Modo segnalazione acustica Modo de sinalização acústica Mode avertissement sonore		Key press	OFF Key press Time Repeat	Key press
P06.02	Sound activation time on alarm Tempo attivazione suono su allarme Tempo de ativação do som no alarme Temps d'activation du son sur alarme	s	30	OFF/1-600	30
P06.03	Sound activation time before starting Tempo attivazione suono prima di avviamento Tempo de ativação do som antes do arranque Temps activation son avant démarrage	s	OFF	OFF / 1-600	OFF
P06.04	Sound activation time on remote connection Tempo attivazione suono su connessione Tempo de ativação do som na conexão Temps d'activation du son sur connexion à distance	s	OFF	OFF / 1-60	OFF

P06.05	Acoustic signal device <i>Dispositivo segnalazione acustica</i> <i>Dispositivo de sinalização acústica</i> <i>Dispositif avertissement sonore</i>		SIREN	OFF SIREN	SIREN
M07 EN – IT – PT – FR					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P07.01	Automatic TEST enable <i>Abilitazione TEST automatico</i> <i>Ativação do TESTE automático</i> <i>Autorisation TEST automatique</i>		OFF	OFF / ON / ON-OUT	OFF
P07.02	Auto test period <i>Intervallo tra i TEST</i> <i>Intervalo entre os TESTES</i> <i>Intervalle entre les TESTS</i>	dd	7	1-60	7
P07.03	Enable TEST on Monday <i>Abilitazione TEST al lunedì</i> <i>Ativação do TESTE na 2ª Feira</i> <i>Autorisation TEST le lundi</i>		ON	OFF / ON	ON
P07.04	Enable TEST on Tuesday <i>Abilitazione TEST al martedì</i> <i>Ativação do TESTE na 3ª Feira</i> <i>Autorisation TEST le mardi</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.05	Enable TEST on Wednesday <i>Abilitazione TEST al mercoledì</i> <i>Ativação do TESTE na 4ª Feira</i> <i>Autorisation TEST le mercredi</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.06	Enable TEST on Thursday <i>Abilitazione TEST al giovedì</i> <i>Ativação do TESTE na 5ª Feira</i> <i>Autorisation TEST le jeudi</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.07	Enable TEST on Friday <i>Abilitazione TEST al venerdì</i> <i>Ativação do TESTE na 6ª Feira</i> <i>Autorisation TEST le vendredi</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.08	Enable TEST on Saturday <i>Abilitazione TEST al sabato</i> <i>Ativação do TESTE no Sábado</i> <i>Autorisation TEST le samedi</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.09	Enable TEST on Sunday <i>Abilitazione TEST alla Domenica</i> <i>Ativação do TESTE no domingo</i> <i>Autorisation TEST le dimanche</i>		ON	OFF / ON	OFF
P07.10	TEST start time <i>Ora inizio TEST</i> <i>Hora de inicio do TESTE</i> <i>Heure de début du TEST</i>	h	12	00-23	10
P07.11	TEST start minutes <i>Minuti inizio TEST</i> <i>Minutos de inicio do TESTE</i> <i>Minutes de début du TEST</i>	min	00	00-59	00
P07.12	TEST duration <i>Durata TEST</i> <i>Duração do TESTE</i> <i>Durée du TEST</i>	min	30	OFF/1-600	3
M08 EN – IT – PT – FR					
	(MNTn, n=1...3)	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P08.n.01	Maintenance interval <i>Intervallo di manutenzione</i> <i>Intervalo de manutenção</i> <i>Intervalle d'entretien</i>	h	720	1-9999	P08.01.01= 4680 alarm P19.27 Disabled P08.02.01= 8760 alarm P19.28 Disabled P08.02.01= 8760 alarm P19.29 Disabled
P08.n.02	Maintenance hour count <i>Conteggio ore manutenzione</i> <i>Contagem das horas de manutenção</i> <i>Décompte heures d'entretien</i>		Total hours	Total hours Pump hours	Total hours
M09 EN – IT – PT – FR					
	(INPn, n=1...20)	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P09.n.01	INPn input function <i>Funzione Ingresso INPn</i> <i>Função Entrada INPn</i> <i>Fonction Entrée INPn</i>				See T1 Ved T1 Vejo T1 Voir T1
P09.n.02	Channel number (x) <i>Numero canale (x)</i> <i>Número de canal (x)</i> <i>Numéro de canal (x)</i>		OFF	OFF / 1...99	OFF
P09.n.03	Contact type <i>Tipo contatto</i> <i>Tipo de contacto</i> <i>Type contact</i>		NO	NO/NC	INP1÷ INP4=NO INP5=NC INP6÷INP8=NO INP9, INP10=NC INP11=NO INP12=NC INP13, INP14=NO INP15÷INP20=disabled
P09.n.04	Delay ON <i>Ritardo eccitazione</i> <i>Atraso na estimulação</i> <i>Retard excitation</i>	s	0.05	0.00-600.00	0.05

	Atraso na desestimulação Retard d'excitation				
M10	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
(OUTn, n=1...20)					
P10.n.01	Output function OUTn Funzione uscita OUTn Função de saída OUTn Fonction Sortie OUTn		(various)	(see Output functions table)	See T2 Ved T2 Vejo T2 Voir T2
P10.n.02	Channel number (x) Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)		1	OFF / 1...99	1
P10.n.03	Output type Tipo uscita Tipo de saída Type de sortie		NOR	NOR / REV	OUT1÷OUT3=NOR OUT4=REV OUT5, OUT6=NOR OUT7=REV OUT8÷OUT12=NOR OUT13÷OUT20=disabled
(2) EXP modul 2DI+2DO					
M11	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
COMn (n=1...3)					
P11.n.01	Serial node address		1	1-255	1
P11.n.02	Baudrate	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	9600
P11.n.03	Data format		8 bit – none	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even	8 bit – none
P11.n.04	Stop bits		1	1-2	1
P11.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP	Modbus RTU
P11.n.06	IP address		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255	0.0.0.0
P11.n.07	Subnet mask		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255	0.0.0.0
P11.n.08	TCP-IP port		1001	0-32000	1001
P11.n.09	Channel function		Slave	Slave Gateway Master+1 Master+2	Slave
P11.n.10	Client / server		Server	Client Server	Server
P11.n.11	Remote IP address		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255	0.0.0.0
P11.n.12	Remote IP port		1001	0-32000	1001
P11.n.13	Gateway IP address		0.0.0.0	000.000.000.000 – 255.255.255.255	0.0.0.0
M12	EN – IT – PT – FR	UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
(LIMn, n = 1...8)					
P12.n.01	Reference measure Misura di riferimento Medida de referência Mesure de référence		OFF	OFF- (measure list) AINx CNTx	OFF
P12.n.02	Channel number (x) Numero Canale (x) Número de Canal (x) Numéro de canal (x)		1	OFF/1..99	1
P12.n.03	Function Funzione Função Fonction		Max	Max Min Min+Max	Max
P12.n.04	Upper threshold Soglia superior Limite superior Seuil supérieur		0	-9999 - +9999	0
P12.n.05	Multiplier Moltiplicatore Multiplicador Multiplificateur		x1	/100 – x10k	x1
P12.n.06	Delay Ritardo Atraso Retard	s	0	0.0 – 600.0	0
P12.n.07	Lower threshold Soglia inferior Limite inferior Seuil inférieur		0	-9999 - +9999	0
P12.n.08	Multiplier Moltiplicatore		x1	/100 – x10k	x1

	Multiplicador Multiplicateur				
P12.n.09	Delay Ritardo Atraso Retard	s	0	0.0 – 600.0	0
P12.n.10	Normal status Stato a riposo Estado em descanso État au repos		OFF	OFF-ON	OFF
P12.n.11	Memory Memória Memória Mémoire		OFF	OFF-ON	OFF
M13 EN – IT – PT – FR					
(CNTn, n = 1...8)					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P13.n.01	Count source Sorgente conteggio Fonte de contagem Source de comptage		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx Axx UAX	OFF
P13.n.02	Channel number (x) Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)		1	OFF/1-99	1
P13.n.03	Multiplier Moltiplicatore Multiplicador Multiplicateur		1	1-1000	1
P13.n.04	Divider Divisore Divisor Diviseur		1	1-1000	1
P13.n.05	Description of the counter Descrizione del contatore Descrição do contador Description du compteur		CNTn	(Text – 16 chars)	CNTn
P13.n.06	Unit of measure Unità di misura Unidade de medida Unité de mesure		UMn	(Text – 6 chars)	UMn
P13.n.07	Counter source reset Sorgente di reset conteggio Fonte de reinício contagem Source de réinitialisation comptage		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx Axx UAX	OFF
P13.n.08	Channel number (x) Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)		1	OFF/1-99	1
M14 EN – IT – PT – FR					
(RALn, n = 1...18)					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P14.n.01	RALput function RALn Funzione uscita RALn Função de saída RALn Fonction sortie RALn		(various)	(See RALput functions table)	RAL1÷14: Default RAL15:Axx RAL16÷18: Disabled
P14.n.02	Channel number (x) Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)		OFF	OFF / 1...99	RAL1÷14: Default RAL15:19 RAL16÷18: Disabled
P14.n.03	RALput type Tipo Uscita Tipo de saída Type de sortie		NOR	NOR / REV	NOR
M15 EN – IT – PT – FR					
(TIMn, n = 1...8)					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P15.n.01	Timer source Sorgente timer Fonte de temporizador Source minuterie			OFF ON INPx RALx LIMx REMX PLCx Ax UAX	
P15.n.02	Channel number (x)		1	OFF/1-99	1

	Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)				
P15.n.03	Delay Ritardo Atraso Retard	s	0	0.0 – 6000.0	0
M16 EN – IT – PT – FR					
(AINn, n=1...4)					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P16.n.01	Input type Tipo di ingresso Tipo de entrada Type d'entrér		OFF	OFF 0...20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100	OFF
P16.n.02	Start of scale value Valore inizio scala Valor de inicio de escala Valeur début d'échelle		0	-9999 - +9999	0
P16.n.03	Multiplier Moltiplicatore Multiplicador Multiplicateur		x1	/100 – x1k	x1
P16.n.04	Full scale value Fondo scala Valor de fim de escala Valeur fond d'échelle		100	-9999 - +9999	100
P16.n.05	Multiplier Moltiplicatore Multiplicador Multiplicateur		x1	/100 – x1k	x1
P16.n.06	Description Descrizione Descrição Description		AINn	(Text – 16 chars)	AINn
P16.n.07	Unit of measurement Unità di misura Unidade de medida Unité de mesure		UMn	(Text – 6 chars)	UMn
M18 EN – IT – PT – FR					
(UAn, n=1...8)					
		UoM	Default	Range	SET UP (Set factory)
P18.n.01	Source of alarm Sorgente allarme Fonte de alarme Source alarme		OFF	OFF INPx RALx LIMx REMx PLCx RALx TIMx	UA1=PLCx UA2=PLCx UA3÷UA8=OFF
P18.n.02	Channel number (x) Numero canale (x) Número de canal (x) Numéro de canal (x)		1	1-99	UA1=1 UA2=2
P18.n.03	Description Descrizione Descrição Description		UAn	(text – 16 chars)	n1=AUTOTEST FAILED n2=NO MODE AUT

T1

SET UP (Set factory)					
P09	INPn	EN	IT	PT	FR
P09.01.01	INP1	Pressure switch start	Pressostato avviamento	Pressóstato de arranque	Pressostat démarrage
P09.02.01	INP2	Pressure switch start	Pressostato avviamento	Pressóstato de arranque	Pressostat démarrage
P09.03.01	INP3	AUT mode locked	Blocco avviamento automatico	Bloqueio do arranque automático	Verrouillage démarrage automatique
P09.04.01	INP4	Pump pressure switch	Pressostato pompa	Pressóstato da bomba	Pressostat pompe
P09.05.01	INP5	Priming tank level	Galleggiante adescamento	Boia de captação	Flotteur d'amorçage
P09.06.01	INP6	Jockey pump activated	Pompa pilota (jockey) attiva	Bomba piloto (jôquei) ativa	Pompe pilote (jockey) activée
P09.07.01	INP7	Automatic stop enable	Abilitazione stop automatico	Ativação do stop automático	Autorisation Arrêt automatique
P09.08.01	INP8	OFF Mode	Modalità OFF	Modalidade OFF	Mode OFF
P09.09.01	INP9 (*) (**)	Suction valve partially open	Valvola aspirazione parzialmente aperta	Válvula de sucção parzialmente aberta	Soupape aspiration partiellement ouverte
P09.10.01	INP10 (*) (**)	Delivery valve partially open	Valvola mandata parzialmente aperta	Válvula de entrega parzialmente aberta	Soupape alimentation partiellement ouverte
P09.11.01	INP11 (*) (**)	Test valve	Valvola test	Válvula de teste	Soupape de test
P09.12.01	INP12 (*) (**)	Priming valve partially open	Valvola adescamento parzialmente aperta	Válvula de escorva parzialmente aberta	Soupape d'amorçage partiellement ouverte
P09.13.01	INP13 (*)	Water reserve	Riserva idrica	Reserva hídrica	Réserve d'eau
P09.14.01	INP14 (*)	Sprinkler activated	Sprinkler attivo	Sprinkler ativo	Arroseur actif
P09.15.01	INP15	Disabled	Disabilitato	Desativado	Désactivé
... P09.20.01	.. INP20 (*)				

(*) EXP modul 6DI
(**) EXP modul 2DI+2DO in GEM../CP version.

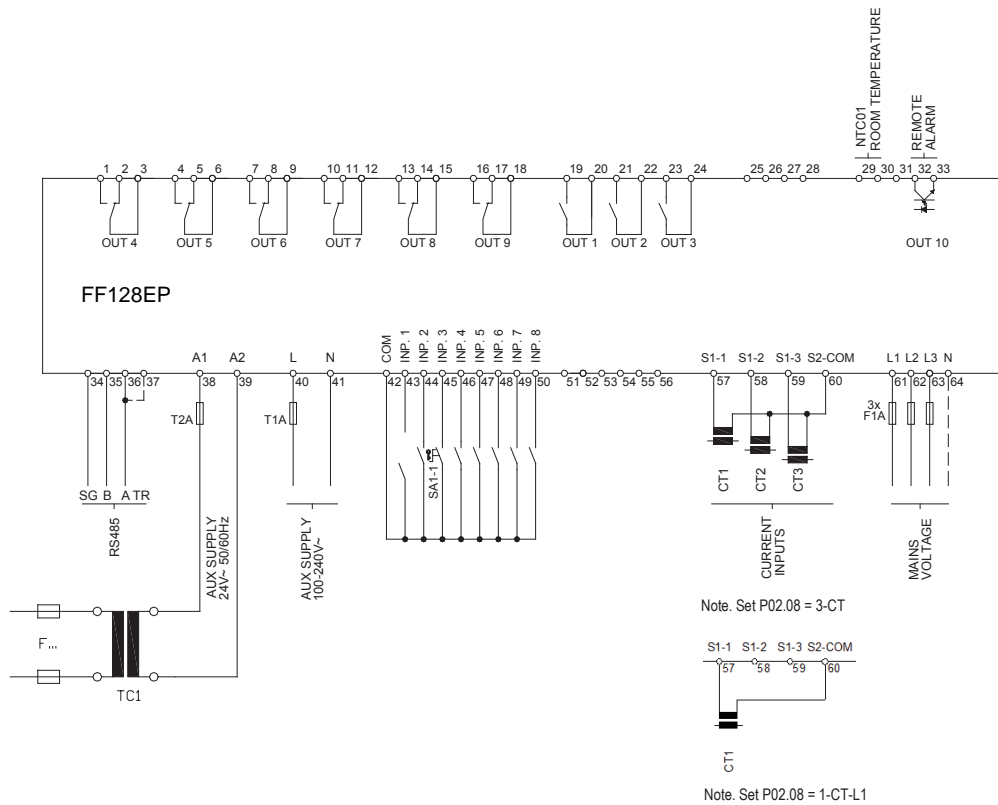
T2

SET UP (Set factory)					
P10	OUTn	EN	IT	PT	FR
P10.01.01	OUT1	Line contactor	Contattore linea	Contactador de linha	Contacteur ligne
P10.02.01	OUT2	Star contactor	Contattore stella	Contactador de estrela	Contacteur étoile
P10.03.01	OUT3	Delta contactor	Contattore delta	Contactador de triângulo	Contacteur triangle
P10.04.01	OUT4	Mains failure	Mancanza tensione	Ausência de tensão	Absence de tension
P10.05.01	OUT5	Pump starting failure	Mancato avviamento	Arranque falhado	Échec de démarrage
P10.06.01	OUT6	Pump running	Pompa in moto	Bomba em funcionamento	Pompe en marche
P10.07.01	OUT7	Mains failure	Mancanza tensione	Ausência de tensão	Absence de tension
P10.08.01	OUT8	Starting request	Richiesta avviamento	Pedido de arranque	Demande de démarrage
P10.09.01	OUT9	Starting request	Richiesta avviamento	Pedido de arranque	Demande de démarrage
P10.10.01	OUT10	Remote Alarms	Allarmi remoti	Alarmes remotos	Remote alarms
P10.11.01	OUT11 (*)	Pump running	Pompa in moto	Bomba em funcionamento	Pompe en marche
P10.12.01	OUT12 (*)	Pump starting failure	Mancato avviamento	Arranque falhado	Échec de démarrage
P10.13.01	OUT13 (*)	Disabled	Disabilitata	Desativado	Désactivée
P10.14.01	OUT14 (*)	Disabled	Disabilitata	Desativado	Désactivée

(*) EXP modul 2DI+2DO in GEM../CP version.

FF128EP_FACTORY PAR_B_TB

FF128EP

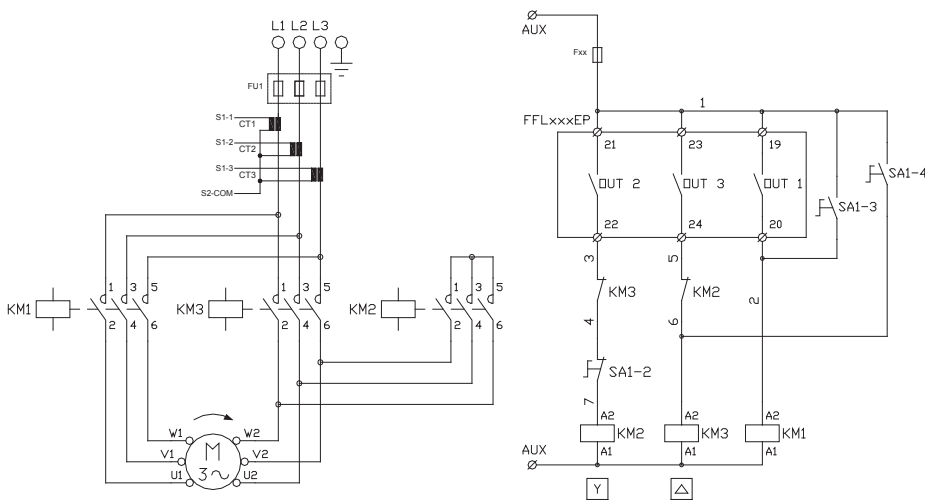


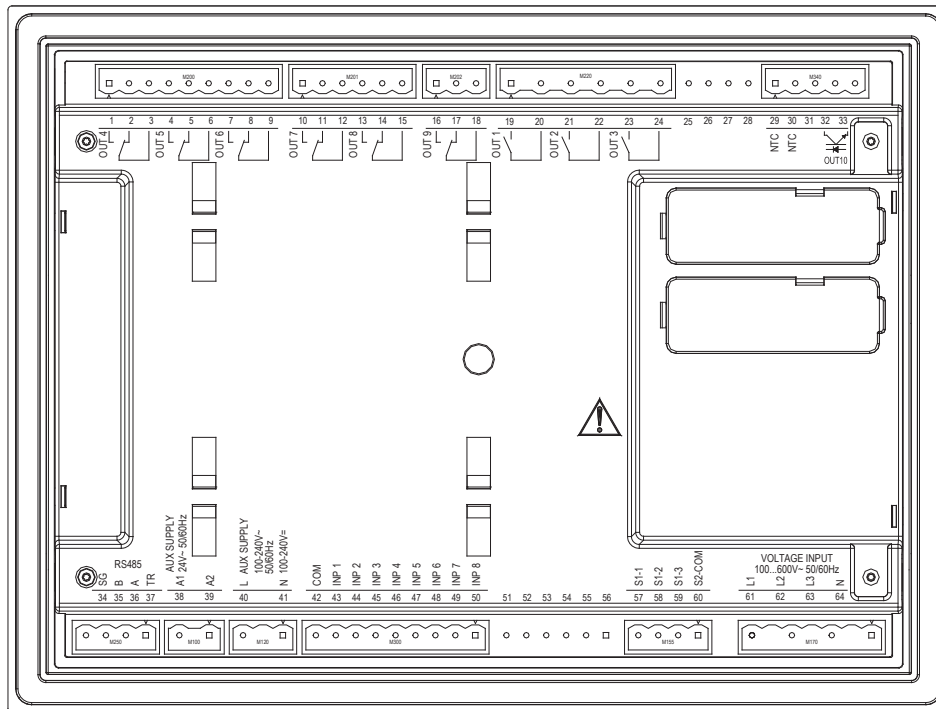
NOTE

- If only one current transformer is used, connect it to position CT1 and set P02.08=1-CT-L1 / Se usato un solo trasformatore di corrente TA, collegato in posizione CT1 e parametro P02.08=1-CT-L1
- Refer to the panel diagram scheme for full connection and information / Fare riferimento allo schema elettrico del quadro per tutte le informazioni

Avviamento pompa con Stella/Triangolo

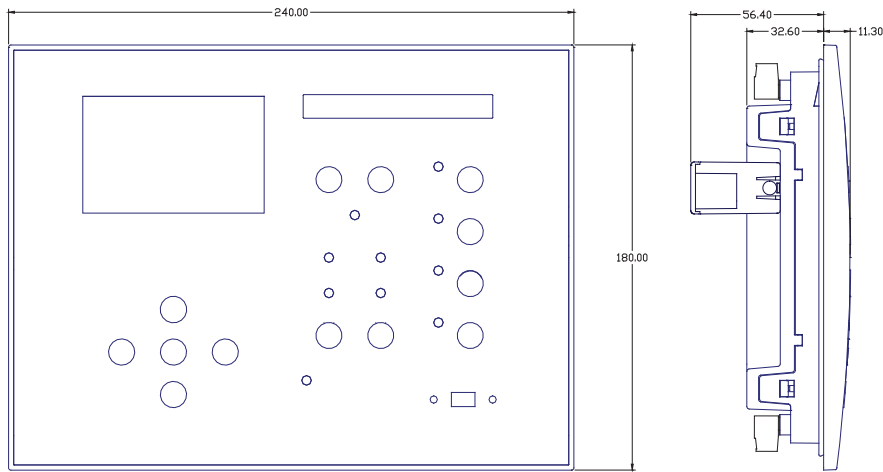
Star / Delta pump starter





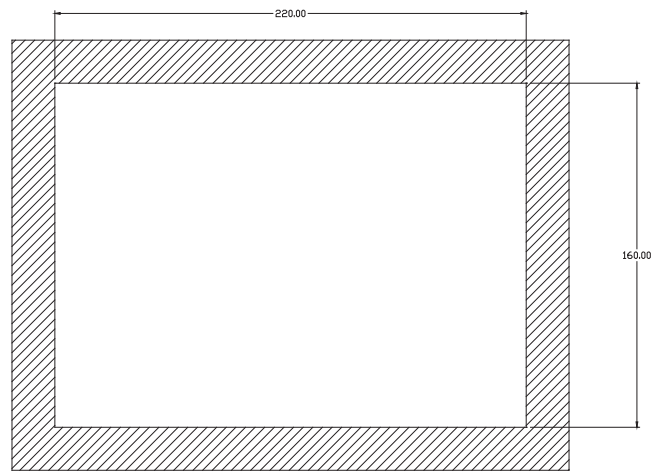
Dimensioni meccaniche (mm)

Mechanical dimensions (mm)



Foratura pannello (mm)

Panel cutout (mm)



Caratteristiche tecniche

Technical characteristics

Alimentazione 24V~ : morsetti 38-39		24V~ supply: terminals 38-39	
Tensione nominale	24V~	Rated voltage	24V~
Campo di funzionamento	19,2-28,8V~	Voltage range	19.2-28.8V~
Campo di frequenza	45...66Hz	Frequency range	45...66Hz
Corrente massima assorbita	480mA	Maximum current consumption	480mA
Potenza massima assorbita/dissipata	11VA/5,5W	Maximum power consumption/dissipation	11VA/5,5W
Fusibili raccomandati	T 2A	Recommended fuses	T 2A
Alimentazione 100-240V~ : morsetti 40 -41 (solo FF128EP)		100-240V~ supply: terminals 40-41 (FF128EP only)	
Tensione nominale	100-240V~	Rated voltage	100-240V~
Campo di funzionamento	90-264V~	Voltage range	90-264V~
Campo di frequenza	45...66Hz	Frequency range	45...66Hz
Corrente massima assorbita	110V~ 100mA 240V~ 60mA	Max current consumption	110V~ 100mA 240V~ 60mA
Potenza massima assorbita/dissipata	110V~ 11VA / 6W 240V~ 14,4VA / 6W	Max power consumption/dissipation	110V~ 11VA / 6W 240V~ 14,4VA / 6W
Fusibili raccomandati	T 1A	Recommended fuses	T 1A
Ingresso tensione rete: morsetti 61-64		Main voltage input: terminals 61-64	
Tensione nominale Ue max	600VAC L-L (346VAC L-N)	Maximum rated voltage Ue	600VAC L-L (346VAC L-N)
Campo di misura	100...720V L-L (415VAC L-N)	Measuring range	100...720V L-L (415VAC L-N)
Campo di frequenza	45...66Hz	Frequency range	45...66Hz
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)	Measuring method	True RMS
Impedenza dell'ingresso di misura	> 0,55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L	Measuring input impedance	> 0.55MΩ L-N > 1.10MΩ L-L
Modalità di collegamento	Trifase con o senza neutro	Wiring mode	Three-phase with or without neutral
Ingressi amperometrici		Current inputs	
Corrente nominale Ie	/1A~ o /5A~	Rated current Ie	/1A~ or /5A~
Campo di misura	per scala 5A: 0.1 - 6A~ per scala 1A: 0.1 - 1.2A~	Measuring range	for 5A scale: 0.1 - 6A~ for 1A scale: 0.1 - 1.2A~
Tipo di ingresso	Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione) 5A max.	Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Tipo di misura	Vero valore efficace (RMS)	Measuring method	True RMS

Limite termico permanente	+20% le	Overload capacity	+20% le
Limite termico di breve durata	50A per 1 secondo	Overload peak	50A for 1 second
Autoconsumo	<0,6VA	Power consumption	<0.6VA
Accuratezza misura		Reading accuracy	
Tensione	1% ± 1digit	Voltage	1% ± 1digit
Corrente	1% ± 1digit dal 10% al 100% range	Current	1% ± 1digit from 10% to 100% of range
Ingresso sonda NTC: morsetti 29-30		NTC probe input: terminals 29-30	
Tipo di sensore	NTC	Type of sensor	NTC
Range di misura	-25 - +85°C	Measuring range	-25 - +85°C
Lunghezza massima della connessione	3mt	Maximum connection length	3mt
Ingressi digitali: morsetti 42-50		Digital inputs: terminals 42-50	
Tipo d'ingresso	Negativo	Input type	Negative
Corrente d'ingresso	≤6mA	Current input	≤6mA
Segnale d'ingresso basso	≤1,25V (tipico 2,3V)	Input "low" voltage	≤1.25V (typical 2.3V)
Segnale d'ingresso alto	≥4,9V (tipico 3,8V)	Input "high" voltage	≥4.9V (typical 3.8V)
Ritardo del segnale d'ingresso	≥50ms	Input delay	≥50ms
Uscite a relè OUT 1-3 (non tensionata): morsetti 19-24		Relay output OUT 1-3 (voltage free): terminals 19-24	
Tipo di contatto	3 x 1 NA	Contact type	3 x 1 NO
Dati d'impiego UL	B300	UL Rating	B300
Portata nominale	AC1 - 16A 250V~ AC15 -1,5A 250V~ 16A 30VA=	Rated current	AC1 - 16A 250V~ AC15 -1.5A 250V~ 16A 30V=
Massima tensione d'impiego	30V= 300V~	Max working voltage	30V= 300V~
Durata meccanica / elettrica	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operazioni	Mechanical / electrical endurance	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops
Uscite a relè OUT 4-6, 9 (non tensionate): morsetti 1-9, 16-18		Relay output OUT 4-6, 9 (voltage free): terminals 1-9, 16-18	
Tipo di contatto	4 x 1 contatto scambio	Contact type	4 x 1 changeover
Dati d'impiego UL	B300 30V= 1A Servizio ausiliario	UL Rating	B300 30V= 1A Pilot Duty
Portata nominale	AC1 - 8A 250V~ AC15 -1,5A 250V~	Rated current	AC1 - 8A 250V~ AC15 -1.5A 250V~
Massima tensione d'impiego	300V~	Max working voltage	300V~
Durata meccanica / elettrica	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operazioni	Mechanical / electrical endurance	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops
Uscite a relè OUT 7-8 (non tensionate): morsetti 10-15 (solo FF128EP)		Relay output OUT 7-8 (voltage free): terminals 10-15 (FF128EP only)	
Tipo di contatto	2 x 1 contatto scambio	Contact type	2 x 1 changeover
Dati d'impiego UL	B300 30V= 1A Servizio ausiliario	UL Rating	B300 30V= 1A Pilot Duty
Portata nominale	AC1 - 8A 250V~ AC15 -1,5A 250V~	Rated current	AC1 - 8A 250V~ AC15 -1.5A 250V~
Massima tensione d'impiego	300V~	Max working voltage	300V~
Durata meccanica / elettrica	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operazioni	Mechanical / electrical endurance	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops
Uscite statica OUT 10: morsetti 32-33		SSR output OUT 10: terminals 32-33	
Tipo di uscita	NO	Output type	NO
Tensione d'impiego	10 - 30V=	Rated voltage	10 - 30V=
Corrente massima	50mA	Max current	50mA
Linee di comunicazione morsetti 34-37		Communication Lines terminals 34-37	
Interfaccia seriale RS485	Isolata	RS485 Serial interface	Opto-isolated
Baud-rate	programmabile 1200...38400 bps	Baud-rate	programmabile 1200...38400 bps
Tensione di isolamento		Tensione di isolamento	
Tensione nomi. di tenuta a impulso Uimp	7,3kV	Rated impulse withstand voltage Uimp	7.3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	1890V	Power frequency withstand voltage	1890V
Orologio datario		Real time clock	
Riserva di carica	Condensatore di back-up	Energy storage	Back-up capacitors
Funzionamento senza tensione di alimentazione	≥ 6 ore (tipico 12 ore)	Operating time without supply voltage	≥ 6 hours (typically 12 hours)
Tensione di isolamento		Insulation voltage	
Ingresso tensione rete		Main voltage input	
Tensione nominale d'isolamento Ui	600V~	Rated insulation voltage Ui	600V~
Tensione nomi. di tenuta a impulso Uimp	9,8kV	Rated impulse withstand voltage Uimp	9.8kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	3,78kV	Power frequency withstand voltage	3.78kV
Alimentazione 100-240V~		100-240V~ supply	
Tensione nominale d'isolamento Ui	250V~	Rated insulation voltage Ui	250V~
Tensione nomi. di tenuta a impulso Uimp	7,3kV	Rated impulse withstand voltage Uimp	7.3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	3kV	Power frequency withstand voltage	3kV
Out 1-3 Out 5-6 Out 7-8 Out 10		Out 1-3 Out 5-6 Out 7-8 Out 10	
Tipo di isolamento	Singolo fra i relè dello stesso gruppo Doppio fra i vari gruppi	Insulation Type	Single between relays of the same group Double among groups
Tensione nominale d'isolamento Ui	300V~	Rated insulation voltage Ui	300V~
Tensione nom. di tenuta a impulso Uimp	Singolo 4,8kV / Doppio 7,3kV	Rated impulse withstand voltage Uimp	Single 4.8kV / Double 7.3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Singolo 1,5kV / Doppio 3kV	Power frequency withstand voltage	Single 1.5kV / Double 3kV
Condizioni ambientali di funzionamento		Ambient operating conditions	
Temperatura d'impiego	-25...+70°C	Operating temperature	-25...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C	Storage temperature	-30...+80°C
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)	Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Inquinamento ambiente massimo	Grado 2	Maximum pollution degree	2
Categoria di sovratensione	3	Overvoltage category	3

Categoria di misura	III	Measurement category	III
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)	Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN 60068-2-27)	Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)	Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Connesioni		Connections	
Tipo di morsetti	Estraibili	Terminal type	Plug-in / removable
Sezione conduttori (min e max)	0,2...2,5 mm ² (24÷12 AWG)	Conductor cross section (min... max)	0.2...2.5 mm ² (24...12 AWG)
Dati d'impiego UL	0,75...2,5 mm ² (18-12 AWG)	UL Rating	0,75...2,5 mm ² (18...12 AWG)
Sezione conduttori (min e max)		Conductor cross section (min... max)	
Coppia di serraggio	0,56 Nm (5 Lb.in)	Tightening torque	0.56 Nm (5 lb.in)
Contenitore		Housing	
Esecuzione	Da incasso	Version	Flush mount
Materiale	Policarbonato	Material	Polycarbonate
Grado di protezione frontale	IP65 sul fronte IP20 sui morsetti	Degree of protection	IP65 on front IP20 terminals
Peso	980g	Weight	980g
Conformità		Compliance	
Direttive	2014/53/UE (RED) 2011/65/UE (RoHS)	Directives	2014/53/EU (RED) 2011/65/EU (RoHS)
Norme tecniche	EN 61010-1:2010+A1:2019 EN 61010-2-030:2010 EN 61000-6-2:2005 EN IEC 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN IEC 61000-6-3:2021 EN IEC 63000:2018 ISO/IEC 14443-1:2018 EN 12845:2015+A1:2019	Technical standards	EN 61010-1:2010+A1:2019 EN 61010-2-030:2010 EN 61000-6-2:2005 EN IEC 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN IEC 61000-6-3:2021 EN IEC 63000:2018 ISO/IEC 14443-1:2018 EN 12845:2015+A1:2019

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services settings. Xylem also provides a leading portfolio of smart metering, network technologies and advanced analytics solutions for water, electric and gas utilities. In more than 150 countries,



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
www.xyleminc.com/brands/lowara

Android is a trademark of Google LLC.
Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2021 Xylem Inc Cod. 001086100ITEN rev.C ed. 07/2023