

## **MANUALE D'USO CENTRALINA PLAYA**

### **1. Avvertenze Generali**

Prima di installare o intervenire sull'apparecchio, leggere attentamente e seguire le istruzioni contenute in questo manuale. Le informazioni relative all'installazione si riferiscono alla messa in servizio dal punto di vista elettrico. Non viene trattata l'integrazione meccanica ed idraulica del controllo MOPO nella piscina.

Il presente manuale è parte integrante del prodotto pertanto deve essere conservato per eventuali consultazioni future.

### **2. Responsabilità dell'utilizzatore**

L'apparecchiatura oggetto del manuale è stata costruita per funzionare senza rischi per gli scopi prefissati purché:

- l'installazione, la conduzione e la manutenzione siano eseguite secondo le istruzioni contenute in questo manuale;
- le condizioni ambientali e la tensione di alimentazione rientrino tra quelle specificate;
- l'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

Ogni utilizzo diverso da questo e l'apporto di modifiche non espressamente autorizzate dal costruttore sono da intendersi impropri.

La responsabilità di lesioni o danni causati da uso improprio ricadrà sull'utilizzatore.

In caso di guasto o cattivo funzionamento del prodotto, per l'operatività della garanzia, se attuale, rivolgersi esclusivamente a personale tecnico autorizzato.

Il costruttore non risponde di eventuali danni causati da prodotti manomessi o riparati impropriamente.

### **3. Accesso alle parti in tensione**

Questo apparato contiene componenti elettrici sotto tensione. Quindi tutte le operazioni di servizio e manutenzione devono essere condotte da personale esperto e qualificato dopo aver preso le necessarie precauzioni.

**Prima di intervenire all'interno del controllo MOPO, interrompere l'alimentazione elettrica mediante la disattivazione dell'interruttore generale che alimenta il controllo stesso.**

### **4. Precauzioni nella manipolazione della scheda**

Al fine di evitare danni di natura elettrostatica alla scheda, è necessario adottare i seguenti accorgimenti:

- Prima di avvicinarsi al controllo, di prendere la scheda in mano o di maneggiare qualsiasi componente elettronico, toccare una messa a terra per scaricare l'accumulo di cariche elettrostatiche presenti sul corpo e sugli abiti.
- I materiali devono rimanere per quanto possibile all'interno dei loro contenitori originali; quando è necessario spostare la scheda servirsi di un imballo antistatico cercando di toccarla il meno possibile.
- Evitare di imballare la scheda in sacchetti di plastica, polistirolo o spugne non antistatiche.
- Evitare assolutamente il passaggio delle schede non imballate, come precedentemente descritto, da operatore a operatore (questo per evitare fenomeni di induzione elettrostatica e conseguenti scariche).

## 5. Suggerimenti per l'installazione

Per evitare il verificarsi di potenziali problemi durante la vita del prodotto è opportuno:

- evitare il montaggio del controllo in ambienti che presentino elevati tassi di umidità relativa, esposizione a getti d'acqua diretti sotto pressione, alte interferenze elettromagnetiche e/o radiofrequenze.
- Utilizzare capicorda adatti ai morsetti e alla sezione dei conduttori in uso, serrare i capicorda al morsetto e tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio.
- Separare quanto più possibile i cavi delle sonde, delle tastiere e dei sensori dai conduttori di potenza e di alimentazione dei carichi induttivi.
- Proteggere il controllo e l'utilizzatore mediante protezioni elettriche adeguatamente dimensionate e rispondenti alle norme vigenti del paese di installazione.
- L'apparecchio dovrebbe essere alimentato attraverso un differenziale con una corrente differenziale non superiore ai 30mA.
- Per i collegamenti della messa a terra, utilizzare il collegamento equipotenziale fornito dall'apparecchio.

## 6. Smaltimento e pulizia

Il controllo è composto da parti in metallo e da parti in plastica. Queste vanno smaltite secondo le normative locali vigenti.

Il controllo va pulito solo all'esterno usando detergenti neutri e/o acqua.

## 7. Descrizione generale

Il controllo **MOPO** è stato sviluppato per gestire una piscina di piccole dimensioni per uso privato o installazioni pubbliche, come hotel con aree di idromassaggio.

Integra le funzioni principali di una minipool: gestione cicli di filtrazione, sanificazione e riscaldamento, funzioni idromassaggio (pompa o soffiante) e illuminazione. Grazie ad una **sonda di temperatura dedicata**, è possibile utilizzare **sistemi di riscaldamento "eco-friendly"** quali pompe di calore, scambiatori, riscaldatori solari: un ingresso digitale permette di abilitare la **funzione "autoconsumo"** per massimizzare l'utilizzo di energia rinnovabile autoprodotta.

Un pannello di controllo solidale al quadro permette l'impostazione dei parametri di funzionamento da parte dell'addetto alla gestione. Per l'utilizzo delle funzioni da parte dell'utente il controllo gestisce fino a 2 pulsanti piezoelettrici illuminati da montare a bordo vasca. Essi danno all'utente la possibilità di accendere/spegnere un carico (blower o pompa idro) e un sistema di illuminazione.

Inoltre **MOPO** è facilmente **integrabile in sistemi di domotica e building automation**, essendo dotato di una porta di comunicazione standard RS485 e **protocollo di comunicazione ADOP (open source)**.

Esternamente il controllo si presenta come un box in materiale plastico (ABS) dotato di passacavi avente grado di protezione IPx5.

## 11. Prima accensione

### ► Verifiche preliminari

Prima di alimentare per la prima volta il controllo è necessario che:

- il livello d'acqua nella piscina sia sufficiente
- tutte le valvole siano aperte
- nelle tubazioni non ci siano elementi che possano ostruire il flusso dell'acqua

Alla prima accensione il controllore potrebbe attivare la pompa di filtraggio (si posiziona nello stesso stato in cui si trovava prima dello spegnimento).

### ► Accensione controllo

Dopo aver alimentato il controllo, è opportuno verificare la congruenza dei collegamenti dei carichi, le impostazioni di configurazione ed eseguire il settaggio dei parametri di sistema (vedi paragrafo §xx pag.xx).

- All'accensione, tutti i led dei tasti ed i segmenti del display a quattro cifre si accendono simultaneamente per qualche secondo.
- Compare l'indicazione dell'ora.

**NOTA:** In seguito si farà riferimento alla seguente dicitura:

- **STATO ATTIVO**= controllo alimentato e pronto alla attivazione dei carichi; tasto **On/Off** illuminato.
- **STATO ATTESA**= controllo alimentato ma NON abilitato ad attivare i carichi; tasto **On/Off** spento.

► **Pannello elettronico e funzione dei tasti**

Il controllo MoPo è dotato di pannello elettronico di controllo montato sulla parte frontale. Esso consente di programmare ed impostare tutti i parametri funzionali del sistema.

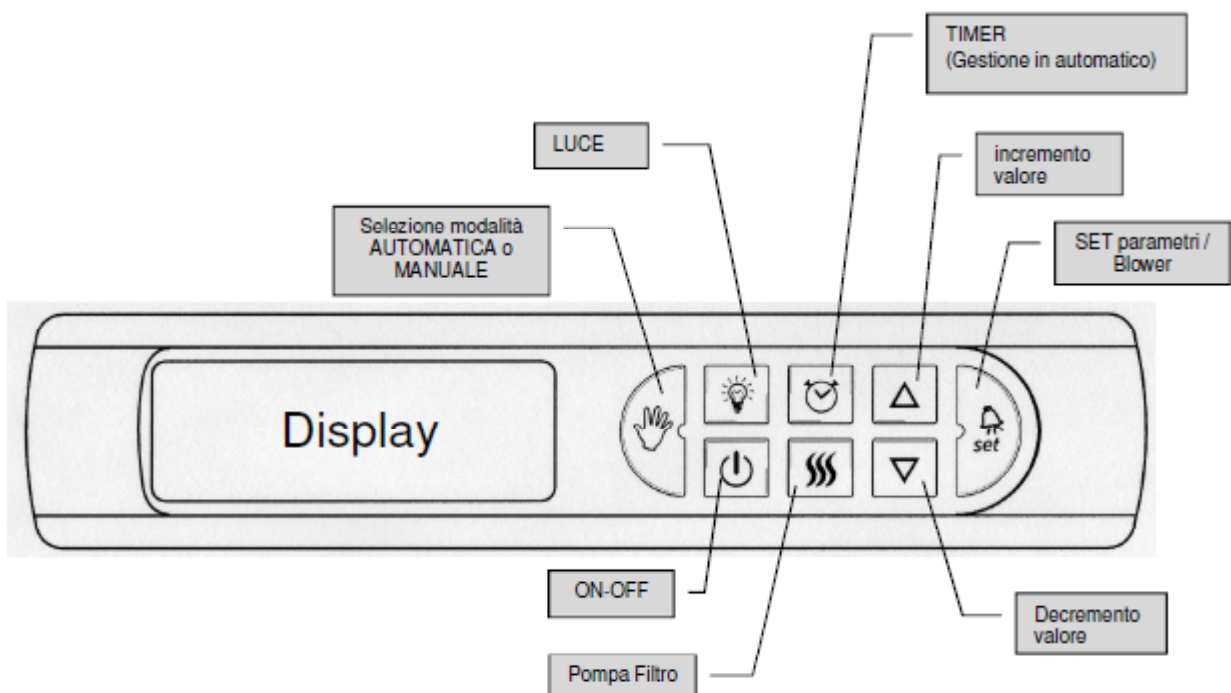
► **Pannello elettronico**

Permette di controllare e programmare tutte le funzioni del sistema:

- A controllo alimentato, in modalità **ATTESA** (tasto **On/Off** spento), il display visualizza l'ora corrente.
- Mantenere premuto il tasto **On/Off** per almeno 3 secondi, al rilascio del tasto si passa in modalità **ATTIVO** (tasto **On/Off** illuminato), il display visualizza l'ora; se installata la sonda acqua premere per 1 secondo il tasto set per passare dalla visualizzazione dell'ora a quella della temperatura acqua e viceversa.

*Caratteristiche generali*

La tastiera gestisce un display con quattro cifre 7 segmenti con punto decimale, 8 tasti ai quali sono associati altrettanti led che si illuminano quando viene attivata la funzione associata.



## 14. Impostazione parametri generali UTENTE

- Nello stato **ATTESA** (tasto **On/Off** spento), premere il tasto **LUCE** per 3 sec.
- Il led associato al tasto **LUCE** e quelli dei tasti **▲**, **▼** e **SET** si illuminano.
- Sul display viene visualizzato il primo parametro (U0.xx)
- Agire con le frecce **▲** o **▼** per impostare il parametro.
- Premere il tasto **SET** per memorizzare il parametro visualizzato e passare a quello successivo.
- Fare riferimento alla tabella sottostante (tra parentesi il valore di fabbrica).

**NOTA:** Se si modifica un solo parametro, premere il tasto **SET** per memorizzare l'impostazione prima di uscire.

N°	Display	Descrizione parametro	Intervallo (default)	Funzioni coinvolte	Note
1	U0.xx	Set point temperatura acqua	10÷40 °C (27)	Pompa Filtro, Riscaldamento	
2	U1.xx	Isteresi set point	1÷4 °C (1)	Riscaldamento	passi da 1 °C, asimmetrico con $SP-U1 \leq t_{H2O} \leq SP+1 \text{ °C}$
3	U2.xx	Timeout durata funzione blower	00÷99 min (20)	Blower	Durata della funzione blower quando è stata attivata mediante tasto 0 = nessun timeout
4	U3.xx	Timeout durata funzione luce	00÷12 ore (6)	Luce	Durata della funzione Luce quando è stata attivata mediante tasto 0 = nessun timeout
5	U4.xx	Tempo inibizione tasto piezo 2° carico (blower)	00÷60 sec (0)	Blower	0 = nessuna inibizione Alla pressione del tasto: se il carico è attivo non ne consente lo spegnimento se $ton < U4$ ; se il carico è spento non ne consente l'attivazione se $toff < U4$ .
6	U5.xx	Tempo inibizione 2ª funzione (blower)	00÷10 min (0)	Blower	0 = nessuna inibizione Allo spegnimento del carico per Timeout non si può riattivare (neanche da tasto piezo) fino allo scadere di U5

**N.B.:** I parametri modificati verranno salvati nella memoria non volatile.

Per uscire dall'impostazione **Parametri Generali Utente** e tornare allo stato di **ATTESA** ci sono le seguenti opzioni:

1. Lasciare scadere 30 sec senza agire sui tasti.
2. premere qualsiasi tasto diverso da **▲**, **▼** o **SET**.
3. premere il tasto set scorrendo tutti i parametri fino ad uscire.

**Attenzione:** Trascorsi 30 sec senza pressioni sui tasti **▲**, **▼**, **SET** si esce dalla modalità di programmazione.

## 15. Impostazione parametri timer

Per accedere alle impostazioni **Parametri Timer**:

- nello stato **ATTESA** (tasto **On/Off** spento), premere il tasto **TIMER** per 3 sec,
- il led associato al tasto **TIMER** e quelli dei tasti **▲**, **▼** e **SET** si illuminano.
- Sul display viene visualizzato il primo parametro A0.xx, con xx lampeggiante.
- Agire con le frecce **▲** o **▼** per impostare il parametro.
- Premere il tasto **SET** per memorizzare il parametro visualizzato e passare a quello successivo.

N°	Display	Descrizione parametro	Intervallo (default)	Funzioni coinvolte	Note
1	A0.xx	Start ora filtrazione 1	00÷23, On (On)	Pompa Filtro	On = sempre acceso
2	A1.xx	Durata filtrazione 1	00÷23, (-)	Pompa Filtro	"-" = non modificabile se A0="On"
3	A2.xx	Start ora filtrazione 2	00÷23, (-)	Pompa Filtro	"-" = non modificabile se A0 = On
4	A3.xx	Durata filtrazione 2	00÷23, (-)	Pompa Filtro	"-" = non modificabile se A0 = On
5	A4.xx	Start ora accensione LUCE	00÷23, FF	Comando LUCE	FF = si accende alla chiusura del contatto INP1 (crepuscolare) per il tempo indicato dal A5
6	A5.xx	Durata accensione LUCE	00÷23, (6)	Comando LUCE	00 = timer disattivo Se A4 diverso da FF la luce si spegne solo con comando da tasto) se A4 = FF la luce si spegna all'apertura del contatto crepuscolare.
7	t0.HH	Ore	00÷23 (00)	timer	
8	t1.MM	Minuti	00÷59 (00)	timer	

**N.B.:** I parametri modificati verranno salvati nella memoria non volatile.


Per uscire dall'impostazione **Parametri Utente** e tornare allo stato di **ATTESA** ci sono le seguenti opzioni:

1. Lasciare trascorrere 30 sec senza agire sui tasti
2. premere qualsiasi tasto diverso da **▲**, **▼** o **SET**
3. premere il tasto set scorrendo tutti i parametri fino ad uscire.

**Attenzione:** Trascorsi 30 sec senza pressioni sui tasti **▲**, **▼**, **SET** si esce dalla modalità di programmazione.


## 16. Funzioni del sistema

Per le varie funzioni sono disponibili i seguenti modi di funzionamento, **MANUALE** ed **AUTOMATICO**.

Per passare da una modalità all'altra premere il tasto 

- 1) **Automatico** (tasto spento): accensione e spegnimento della pompa filtro, della luce e dell'eventuale blower installato sono gestiti in funzione degli orari impostati (vedi parametri timer).  
Le funzioni LUCE e Blower (Pompa getti) sono inoltre attivabili tramite tasti piezo oppure i tasti **SET** e **LUCE** del pannello principale.

In caso di mancanza di alimentazione, alla successiva accensione il controllo rimarrà in modo **AUTO**.  
Se prima dello spegnimento il blower(o pompa getti) era attivo **NON** verrà riattivato.

- 2) **Manuale** (tasto  illuminato): la pompa filtro, la luce e il blower sono attivabili solo da tastiera o dai tasti piezo, senza memorizzazione dello stato delle funzioni.  
Quando viene a mancare l'alimentazione elettrica o il controllore viene messo in stato di **ATTESA**(tasto **ON/OFF** spento), alla riaccensione i carichi rimarranno spenti.

### Gestione delle anomalie

Se il riscaldatore è installato, tutte le funzioni vengono interrotte ed inibite se intervengono le seguenti condizioni:

- 1) **E01 Temperatura dell'acqua  $\geq 42$  °C. Condizione rilevata per almeno 6s.**
- 2) **E02 Errore sonda di temperatura (aperta o in corto). Condizione rilevata per almeno 1,5s.**

## 17. Gestione delle funzioni

Il display visualizza la temperatura misurata dalla sonda acqua; per passare alla visualizzazione dell'ora (e viceversa) premere per 1 secondo il tasto **SET**.

### ► La funzione Filtrazione acqua

Si tratta di prelevare l'acqua dalla vasca, farla passare attraverso un filtro ed immetterla nuovamente nella vasca. Il tutto è realizzato mediante un circuito idraulico comandato dalla Pompa Filtro e potrebbe coinvolgere anche la sanificazione. Questa funzione viene attivata nei seguenti modi:

#### 1) **Automatico:**

*Avvio:*


- Secondo gli orari di partenza determinati dai parametri A0.xx e A2.xx

*La funzione può terminare:*

- Perché trascorso il tempo relativo alla durata determinata dai parametri A1.xx e A3.xx

#### 2) **Manuale:**

*Avvio:*

- Premere il tasto 

*La funzione può terminare:*

- Ripremendo il tasto  Non esiste Timeout

**NB:** la pompa filtro rimane accesa per un minuto dopo lo spegnimento del riscaldatore per smaltire il calore accumulato.

viene generato un allarme qualora lo stato del flussostato non corrisponda a quello atteso. Se la PF è in funzione e il flussostato è aperto, essa rimane in funzione per due minuti, al termine dei quali se la situazione non cambia, si spegne e si genera l'allarme FLO. Se presente, il riscaldatore rimane spento per almeno 30 minuti, al termine dei quali torna in funzione se l'allarme è rientrato.

### ► La funzione Riscaldamento acqua

E' ottenuta mediante riscaldatore elettrico

La regolazione è gestita in funzione della temperatura dell'acqua, misurata tramite una sonda.


il riscaldatore si spegne appena viene rilevato il contatto flussostato aperto con funzione PF attiva. Il riscaldatore rimane spento per almeno 30 minuti, al termine dei quali torna in funzione se l'allarme è rientrato.

solo se la pompa filtro è attiva per filtrazione programmata o comando manuale, se la temperatura attuale è inferiore al set-point (U0.xx) meno il valore di isteresi (U1.xx) si attiva il riscaldatore. Quando la temperatura raggiunge il valore di set point (U=.xx) + 1 °C il riscaldatore viene disattivato.

In ogni caso la pompa filtro rimane attiva per un minuto dopo lo spegnimento del riscaldatore.

In ogni caso la pompa filtro rimane attiva per un minuto dopo lo spegnimento del riscaldatore.

### ► Funzione BLOWER

Si attiva/disattiva con il tasto  o con il tasto PIEZO

L'attivazione è fissata dal parametro U2 (default: 20min) il tempo massimo di attivazione.

Una volta attivato tramite tasto utente, il carico può funzionare ininterrottamente per un tempo massimo impostabile con il parametro U2.

Il parametro U4 indica il tempo minimo che deve trascorrere prima che il sistema accetti il successivo comando dal tasto. Serve per evitare situazioni di ON/OFF del carico troppo frequenti)

ES: U4 = 10 significa che il sistema non accetta comandi da tasto che distino tra loro meno di 10 secondi.

Il parametro U5 indica il tempo minimo che deve trascorrere tra lo spegnimento del carico e la successiva riaccensione.

ES: U5= 5 indica che, una volta spento il carico, non può essere riacceso prima che siano trascorsi almeno 5 minuti dallo spegnimento

### ► La funzione Timer

Consente di programmare il funzionamento giornaliero, grazie ad un orologio dotato di batteria tampone, delle seguenti funzioni:

- 1) Filtrazione
- 2) Faro

Il sistema utilizza i parametri della funzione timer, salvati in E<sup>2</sup>, quando è impostato in funzionamento "Automatico".

I parametri memorizzati per le funzioni sono i seguenti (tabella "parametri timer"):

- A0xx: ora inizio della filtrazione 1. Range 0÷23, On (sempre acceso)
- A1xx: durata della filtrazione 1. Range 00÷23, "--" (non modificabile se A0 = On)
- A2xx: ora inizio della filtrazione 2. Range 0÷23, "--" (non modificabile se A0 = On)
- A3xx: durata della filtrazione 2. Range 00÷23, "--" (non modificabile se A0 = On)
- A4xx: ora inizio accensione FARO. Range 0÷23, "FF"
  - Se questo parametro vale "FF" e se I1 = 1 il faro si accende alla chiusura del contatto INP1
- A5xx: durata dell'accensione FARO. Range 00÷23, 6.
  - Se questo parametro vale "00" timer disattivato (può restare acceso h24)
  - Se questo parametro vale "00", I1=1 e A4 = FF il faro si spegne quando si apre il contatto su INP1
  - Se I1=1 A4 = FF, il faro si spegne allo scadere del tempo indicato da A5.

**Nota:** I parametri timer A0-A5 vengono salvati anche in una memoria temporanea ogni volta che si entra nello stato attivo automatico. Se si imposta un nuovo programma orario, è necessario tornare temporaneamente nello stato manuale o stand-by per eliminare il programma precedente.

## 18. Segnalazioni ed allarmi

Nella seguente tabella sono riassunti tutti i codici di segnalazione ed allarme, con relativa descrizione, che il controllore è in grado di fornire al gestore dell'impianto.

Tipo	Descrizione	Note
E01	Temperatura acqua $\geq 42^{\circ}\text{C}$	Sono abortite ed inibite tutte le funzioni. Autoripristinabile
E02	Sonda temperatura acqua	Sono abortite ed inibite tutte le funzioni. Autoripristinabile La sonda è guasta
E03	Sonda temperatura antigelo	La funzione antigelo è abortita e inibita. Autoripristinabile La sonda è guasta
FLC	Errore flussostato chiuso	Contatto flussostato chiuso con PF spenta
FLO	Errore flussostato aperto	Contatto flussostato aperto con PF in funzione

La presenza di un allarme è segnalata facendo lampeggiare (0,5s ON, 0,5s OFF) il codice d'allarme sul display ed il led associato al tasto SET.

Nel caso di allarmi contemporanei verrà visualizzato per primo quello con codice numerico più basso (E01 priorità più alta).

Premendo il tasto "SET", se presente, si passa alla visualizzazione dell'allarme successivo.

In condizioni di allarme il sistema va in stato di "ATTESA"

Allarmi autoripristinabili:

se il sistema è in funzionamento "automatico", quando ritornano ad essere soddisfatte le condizioni di funzionamento standard, consentono il ripristino dello stato di funzionamento precedente all'intervento dell'allarme.

Nel caso di funzionamento "manuale" è necessario il riavvio manuale della singola funzione.

### ► Sommario visualizzazione LED

Tasto MANO:	led acceso = Modalità Manuale
Tasto ON/OFF:	led acceso = ON
Tasto LUCE:	led acceso = Luce accesa
Tasto TIMER:	led acceso = Timer attivo
Tasto SET:	a) led acceso = Memorizzazione dei dati visualizzati sul display attiva b) led acceso lampeggiante = Allarme in corso
Tasto POMPA FILTRO:	led acceso = PF attiva
Tasti FRECCIA alto/basso:	led acceso = Modifica valori
Punto in basso a destra sul display:	lampeggiante = riscaldamento attivo

### NOTE:

- Il box centralina va collegato alla rete elettrica in modo permanente con un salvavita autonomo con una corrente differenziale non superiore a 30mA e la relativa messa a terra (**è vietato l'uso di prese estraibili**)
- Per il corretto funzionamento della minipiscina mantenere i valori di PH ( tra 7.2 e 7.4 ) e Cloro ( $\geq 1$  ppm )
- **Essendo presente un riscaldatore elettrico, l'acqua della minipiscina deve essere priva di calcare. Consigliamo di utilizzare acqua addolcita o di trattarla con appositi anticalcare**