

# **MicroVision**

TRATTAMENTO DELL'ACQUA  
BASATO SU MICROPROCESSORE

**Manuale di installazione e funzionamento**





## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>CARATTERISTICHE DI MICROVISION</b> .....	<b>5</b>
Sensore toroidale .....	5
Relè di output.....	6
Livelli cestello .....	6
Flussostato .....	6
4-20mA Output .....	6
Contatore dell'acqua .....	6
Relè allarme .....	6
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>7</b>
Apertura dell'alloggiamento .....	7
Sede .....	8
Attrezzi per il montaggio .....	8
Installazione del sensore .....	9
Switch del sensore di flusso .....	9
<b>INSTALLAZIONE TIPICA</b> .....	<b>10</b>
<b>INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI SIMBOLI</b> .....	<b>10</b>
<b>CABLAGGIO ELETTRICO</b> .....	<b>11</b>
<b>CONNESSIONI SCHEDA RELÈ</b> .....	<b>12</b>
Modelli di canaline .....	12
<b>CONNESSIONI A BASSA TENSIONE</b> .....	<b>13</b>
Ingresso dell'interruttore di flusso.....	14
Sensore (sonda) Ingresso connessione .....	14
Ingresso contatore dell'acqua.....	14
Ingresso livello cestello.....	14
4-20mA Output .....	14
Contatore dell'acqua .....	14
Relè allarme .....	14
<b>DESCRIZIONE DEL PANNELLO ANTERIORE</b> .....	<b>15</b>
Funzionamento tastiera .....	15
<b>PROGRAMMAZIONE DEL CONTROLLER</b> .....	<b>16</b>
Menu ad albero .....	16
Navigazione menu .....	17
Schermata principale .....	17
Menu principale .....	17
Stato .....	18
<u>Configura Menu</u> .....	18
Menu Data/Ora .....	19
Menu di output relè HOA .....	19
Menu Contatore dell'acqua.....	20
Menu livello cestello .....	20
Visualizza impostazioni smorzatore .....	21
Selezione del punto fissato di aumento/diminuzione .....	21
Impostazione contrasto display .....	21
Impostazioni password .....	22
Schermata guida alla risoluzione dei problemi.....	22
Versione Software .....	23
Funzione reset alle impostazioni fabbrica .....	23
<u>Menu Impostazioni</u> .....	24
Menu di conducibilità .....	24
4-20mA .....	25

Menu inibitore .....	25
Inibitore - Menu modalità alimentazione inibitore .....	25
Inibitore - Modalità alimentazione inibitore - Menu timer impulsi .....	26
Inibitore - Modalità alimentazione inibitore - Menu % post blowdown.....	27
Inibitore - Menu Bio Tracking .....	27
Biocida A o B .....	28
Biocida A o B - Menu giorni/settimane .....	28
<b>CALIBRAZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>VALORI PREDEFINITI DI FABBRICA / IMPOSTAZIONI UTENTE .....</b>	<b>31</b>
<b>GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>	<b>32</b>
<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>34</b>
<b>SPECIFICHE TECNICHE .....</b>	<b>34</b>
<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>35</b>
<b>DISPOSIZIONE DEI FORI PER IL MONTAGGIO (fori pilota) .....</b>	<b>38</b>
<b>POLITICA DI SERVIZIO DI FABBRICA .....</b>	<b>39</b>
<b>GARANZIA .....</b>	<b>39</b>
<b>DICHIARAZIONE CE .....</b>	<b>40</b>

# INTRODUZIONE

Il controller della torre di raffreddamento basato su microprocessore *Microvision* è stato progettato per monitorare e controllare i Solidi Totali Dissolti (TDS, Total Dissolved Solids) in termini di conducibilità elettrica misurata in micro Siemens per centimetro ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Tramite il pannello anteriore viene inserito nel controller un punto fissato di conducibilità desiderato. Quando viene superato questo limite, viene aperta una valvola di spurgo tramite un relè di controllo a bordo. L'acqua del sistema, con concentrazioni più elevate di TDS, viene spurgata dal sistema, diventando acqua di reintegro aggiunta, che va a ridurre la concentrazione di TDS all'interno del boiler. Oltre al relè di spurgo, *MicroVision* dispone di tre (3) altri relè di controllo a bordo assegnati come segue:

- Relè 1 - controllo di spurgo
- Relè 2 - Timer inibitore (selezionabile)
- Relè 3 - Biocida A
- Relè 4 - Biocida B

## CARATTERISTICHE DI MICROVISION

### Sonda toroidale

Microvision si serve di una sonda toroidale per la misurazione di conducibilità. La misurazione viene eseguita facendo passare corrente CA tramite una bobina di pilotaggio toroidale, che induce una corrente nella soluzione elettrolitica (vedere Fig. 1). Questa corrente indotta, a sua volta, induce una corrente in una seconda bobina toroidale, chiamata toroide di pick-up. Il quantitativo di corrente indotta nel toroide di pick-up è proporzionale alla conducibilità della soluzione.

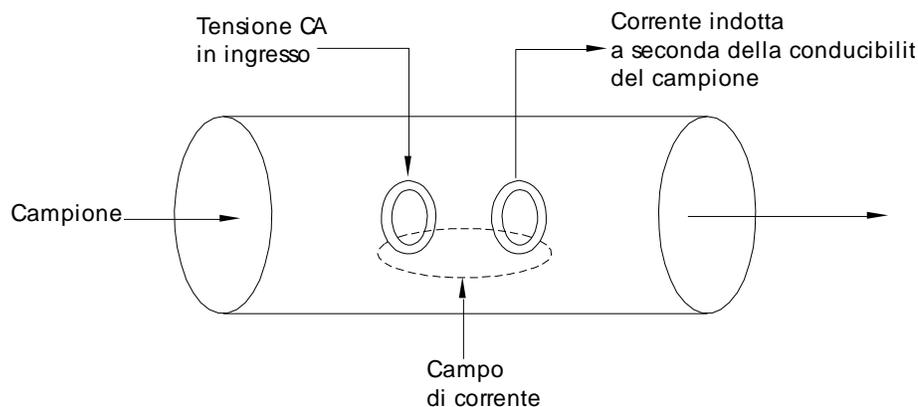


Fig. 1

Il vantaggio principale della conducibilità toroidale è che le bobine toroidali non entrano in contatto con la soluzione. Sono racchiuse in un materiale polimerico o sono esterne rispetto a una cella di flow-through.

## Relè di output

Il controllo dei quattro relè di output HANDS – OFF – AUTO (HOA) può essere controllato tramite il menu HOA.

STATO DEI RELÈ	COLORE LED
ON (ON FORZATO PER 5 MINUTI)	ARANCIONE
OFF	ROSSO
“ON” AUTOMATICO	VERDE
“OFF” AUTOMATICO	OFF

## Livelli cestello

Tre (3) ingressi con contatto a vuoto a bordo servono da ingressi Livello Cestello. Quando viene rilevato un livello basso (chiusura switch), l'unità passa in stato di Allarme e l'identità del cestello basso viene visualizzata sullo schermo.

## Flussostato

MicroVision dispone di un ingresso del flussostato con contatto a vuoto che disattiva tutti i relè di output di controllo in seguito a un'indicazione di “no flow”. Verrà indicata una condizione di allarme e viene visualizzata la dicitura “No flow”. Questo ingresso è chiuso attivo:

Aperto = nessun flusso; chiuso = flusso.



Nel caso in cui esista un ingresso switch di flusso o un'altra condizione di allarme, i quattro (4) LED lampeggeranno fino a che la condizione di allarme non viene risolta.

## 4-20mA Output

Collegare la propria strumentazione 4-20mA ai pin J8 (Fig. 7) + e -. L'uscita 4-20mA si serve di 24VDC come tensione di alimentazione. Consultare la sezione “Menu di conducibilità” (Pagina 24) per l'impostazione e la calibrazione dell'uscita 4-20mA.

## Contatore dell'acqua

MicroVision ha un contatore dell'acqua dedicato in grado di leggere un contatore con contatto a vuoto o del tipo effetto Hall. Tramite la programmazione questo ingresso può essere usato per alimentare l'inibitore oltre che per totalizzare il consumo di acqua.

## Relè allarme

MicroVision ha un relè di contatto a vuoto che può essere usato per interfacciarsi con la strumentazione di controllo del processo o per gli indicatori visivi. Questo relè non ha tensione.

# INSTALLAZIONE

## Apertura dell'alloggiamento

Allentare le quattro (4) viti sulla parte anteriore del controller e ruotare gentilmente la parte superiore del case verso destra (Fig. 2).

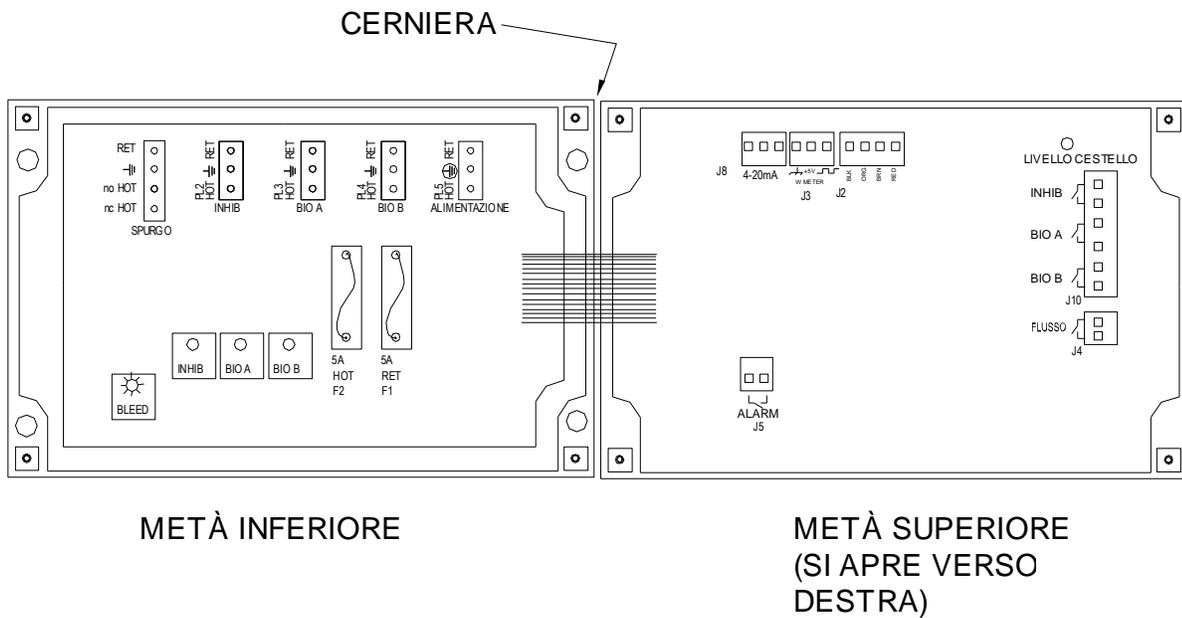


Fig. 2

## Posizione

Selezionare una posizione di installazione che consente di raggiungere facilmente i collegamenti elettrici di messa a terra e i collegamenti idraulici. Consigliamo di montare il controller a parete o su qualsiasi altra superficie verticale con un'illuminazione adeguata e a un'altezza comoda. Col controller viene fornito un modello dei fori di montaggio. L'installazione dovrebbe essere conforme con tutti i codici nazionali, statali e locali.



AVVERTENZA

**EVITARE LE POSIZIONI IN CUI IL CONTROLLER POTREBBE ESSERE SOGGETTO A FREDDO O CALORE ESTREMI {INFERIORI A 0°F (-17,8°C) O SUPERIORI A 50,00°C (50°C)}, LUCE SOLARE DIRETTA, VIBRAZIONI, VAPORI, PERDITE DI LIQUIDI O INTERFERENZE ELETTROMAGNETICHE (AD ESEMPIO FORTI TRASMISSIONI E MOTORI ELETTRICI).**



AVVERTENZA

**LA PROTEZIONE DI SICUREZZA FORNITA DALLA STRUMENTAZIONE POTREBBE PERDERE DI EFFICACIA NEL CASO IN CUI LA STRUMENTAZIONE VENGA USATA SECONDO MODALITÀ NON INDICATE DAL PRODUTTORE. QUESTO CONTROLLER È STATO PENSATO UNICAMENTE PER ESSERE USATO ALL'INTERNO.**

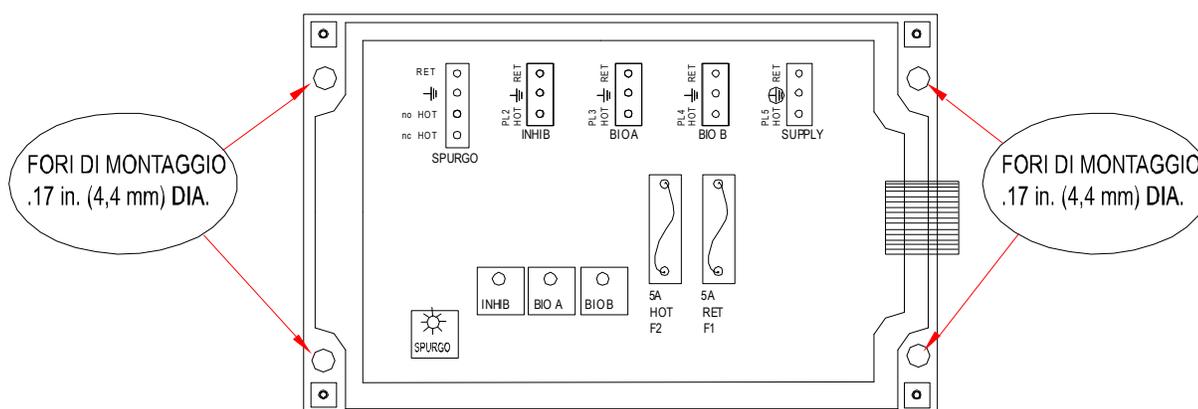


Fig. 3

Montare la metà inferior del controller servendosi dei quattro (4) fori in dotazione (Fig. 3).

## Attrezzi per il montaggio

Di norma, usare una vite #8 o equivalente. Per le posizioni dei fori, consultare lo

schema dei fori di montaggio (Fig. 9) ubicato a pagina 36 del manuale.

## Installazione del sensore

Il controller viene fornito in dotazione con un sensore toroidale di conducibilità con compensazione di temperatura (sonda). Installare il sensore nel corso del processo, quando la sostanza chimica e l'acqua sono completamente miscelate. La sonda deve essere collocata in una posizione tale da consentire una diffusione di flusso in tutta la sonda (Fig. 4), di modo che il controller possa visualizzare una buona misurazione.

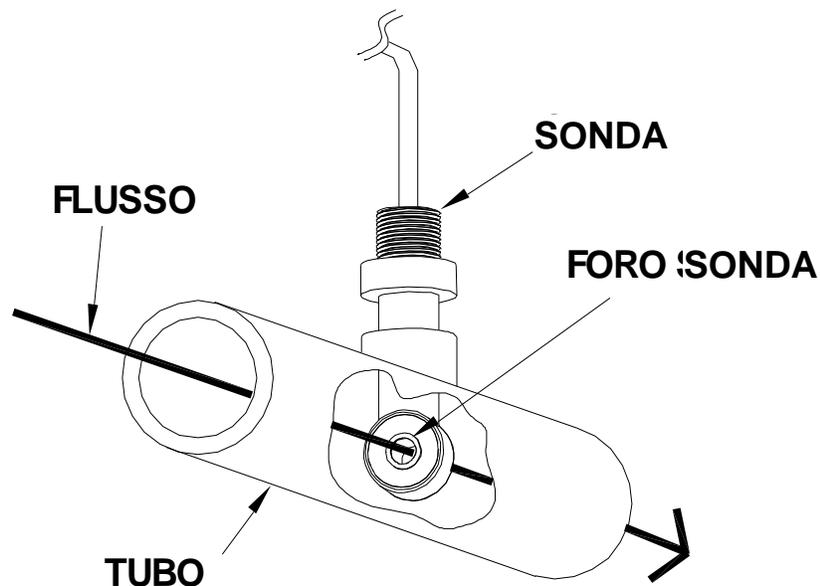


Fig. 4

## Switch del sensore di flusso

Nel caso in cui il controller sia dotato di un flussostato, installare il flussostato in modo tale che il flusso entri nella parte inferiore del T del flussostato e fuori dal lato del T. Il flussostato deve sempre essere installato in posizione verticale, di modo che il cavo del sensore esca dalla parte superiore e lo shuttle di flusso (rosso) sia in grado di salire quando il flusso è presente e di scendere quando il flusso è assente. Il flussostato viene attivato quando c'è il passaggio di 1 GPM (3,8 LPM), e viene disattivato quando il flusso scende al di sotto di 1 GPM (3,8 LPM).

# INSTALLAZIONE TIPICA

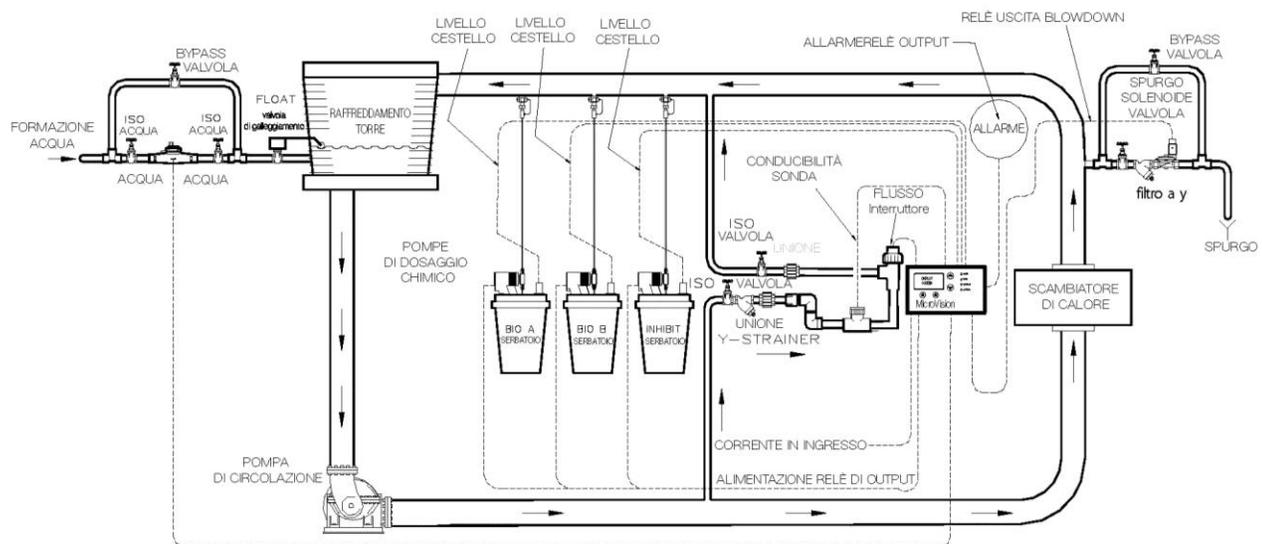


Fig. 5

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SUI SIMBOLI



Avvertenza indica una condizione che potrebbe provocare danni sia alla strumentazione che al personale che la usa. Fare attenzione a eventuali avvertenze.



La messa a terra dell'alimentazione primaria deve essere collegata alla messa a terra per garantire un funzionamento sicuro del proprio controller.



Messa a terra del telaio – Collegare qui il cavo di messa a terra del dispositivo per garantire un funzionamento sicuro dei dispositivi esterni.

# CABLAGGIO ELETTRICO



AVVERTENZA

**SARÀ NECESSARIO CABLARE IL CONTROLLER CONFORMEMENTE A TUTTE LE NORMATIVE ELETTRICHE APPLICABILI.**

La circuiteria elettronica di ingresso *MicroVision* è protetta da fusibile sia sugli ingressi hot che su quelli neutri servendosi di un fusibile sostituibile da 5 Amp (Fig .6).

Per un'ulteriore protezione della propria strumentazione, consigliamo l'uso di un dispositivo di protezione da sovratensioni.



NOTA

**Il controller dovrebbe essere collegato a una presa di corrente dedicata (e cioè col proprio cablaggio, il proprio interruttore, ecc.). Per ottenere risultati ottimali, la terra dovrebbe essere indipendente (vera messa a terra), e non condivisa.**



NOTA

**Uno switch o un interruttore, contrassegnato come dispositivo di scollegamento dell'unità, dovrebbe essere incluso in fase di installazione. Dovrebbe essere collocato molto vicino all'unità per poter essere facilmente accessibile all'operatore**

I controller pre-cablati vengono forniti in dotazione con un cavo di alimentazione trifilare e una presa trifilare per tutti gli output con tensione di linea controllata.

# CONNESSIONI SCHEDA RELÈ

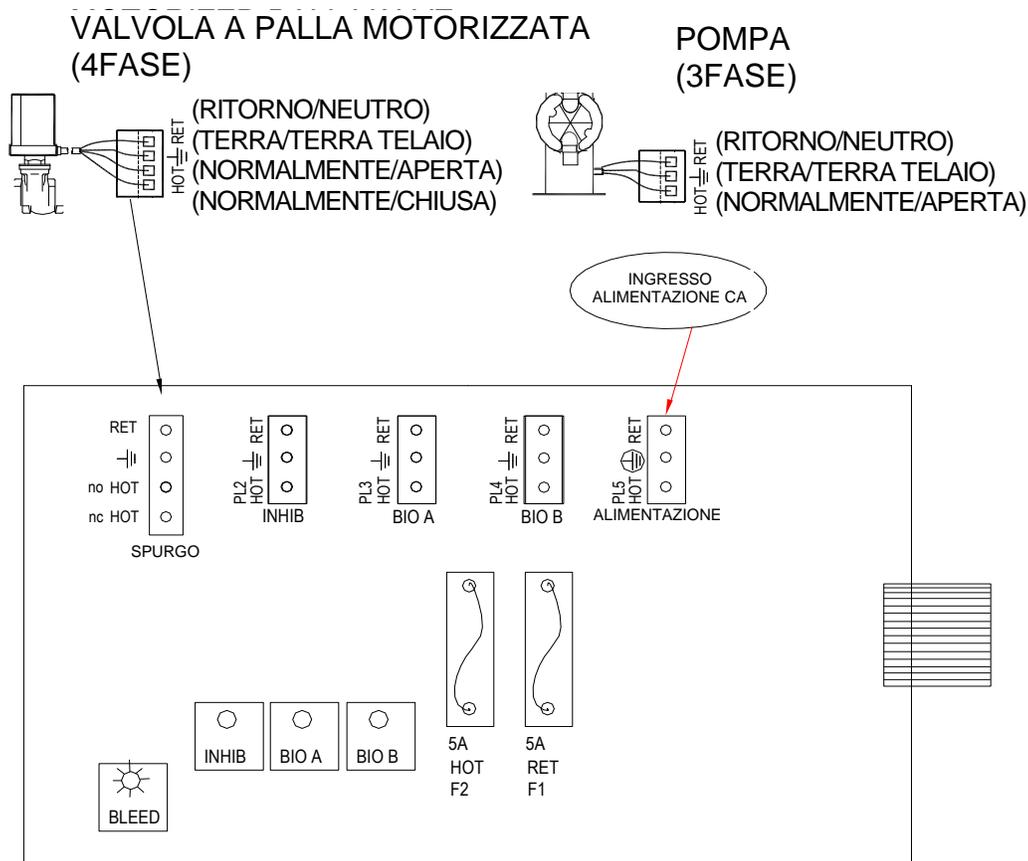


Fig. 6

## Modelli di canaline (Cablaggio ad alta tensione)

I controller delle canaline hanno delle aperture per consentire la stesura del cablaggio. (Vedere Fig. 6) per i collegamenti di alimentazione in ingresso e in uscita. Servirsi unicamente di cavo-treccia da 18 AWG (1,2 mm<sup>2</sup>) per i collegamenti di corrente e di carico nelle canaline. L'alimentazione (ingresso) è collegata tramite un **PL5** ubicato sulla scheda relè (Fig. 6). La parte superiore di questo blocco terminali è rimovibile, per consentire un facile accesso alle tre (3) viti del connettore.



AVVERTENZA

**VERIFICARE CHE LA TENSIONE DEL CONTROLLER CORRISPONDA ALLA TENSIONE IN INGRESSO. NON APPLICARE TENSIONE FINO A CHE NON SI VERIFICA QUESTA CONDIZIONE.**



NOTA

**Verificare che tutti i collegamenti delle canaline siano impermeabili.**

I quattro (4) blocchi terminali dei relè i output sono identificati come: **PL1 (spurgo)**, **PL2 (Inib)**, **PL3 (Bio A)**, e **PL4 (Bio B)**. Questi blocchi terminali possono essere rimossi allo stesso modo di **PL5**. Il relè di spurgo ha un collegamento N.O. e uno N.C., gli altri solo N.O.

## CONNESSIONI A BASSA TENSIONE

Le connessioni a bassa tensione si trovano sulla scheda bassa tensione (lato destro) (Fig. 6). Servirsi di un cavo 22-24 AWG ( $.76 \text{ mm}^2$ ) per: sensore di flusso, livelli cestello, allarme secco e collegamenti del contatore dell'acqua. Questi cavi di segnale devono essere posizionati separatamente dalle linee elettriche CA.

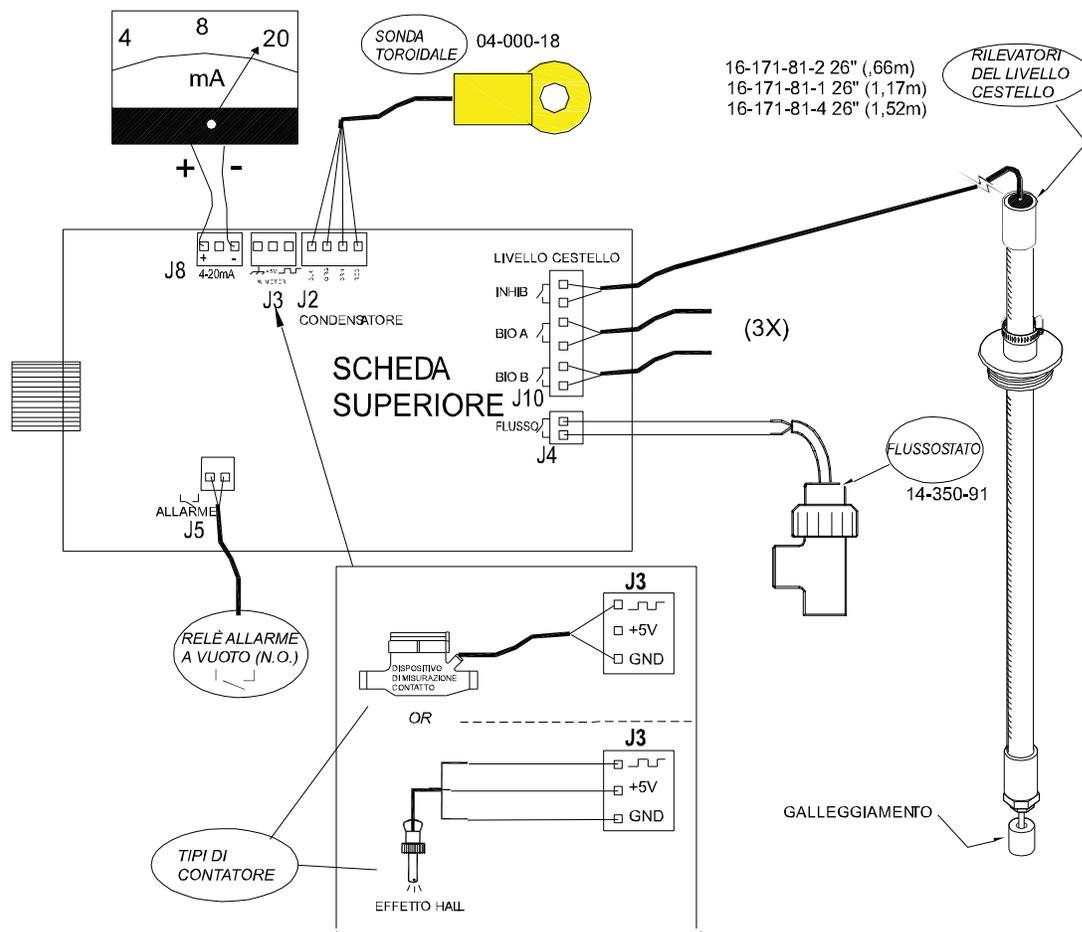


Fig. 7



I cavi di segnale a bassa tensione, ad esempio il contatore dell'acqua, devono essere avviati separatamente dalle linee di corrente CA.

Questi collegamenti verranno analizzati nella sezione **Bassa Tensione** del manuale.

## Ingresso del flussostato

Consigliamo di usare un contatto a vuoto ausiliario per rendere le uscite non operative quando la torre di raffreddamento è spenta. Collegare i cavi di rilevamento a **J4** (Fig. 7), per servirsi di questa funzione interlock. Questa è attiva - chiusa:

Aperto = nessun flusso; chiuso = flusso.



Nel caso in cui non si disponga di uno switch di flusso, sarà necessario collegare un ponte su J4.

## Ingresso connessione sensore (sonda)

Il controller viene fornito in dotazione con un sensore di conducibilità toroidale. Collegare i cavi a **J2** come indicato (Fig. 7).

## Ingresso contatore dell'acqua

Collegare il proprio contatore dell'acqua al **J3** della scheda superiore. Per eseguire collegamenti corretti, consultare (Fig. 7) per il proprio tipo di contatore, effetto Hall o testina di contatto da usare.

## Ingresso livello cestello

I collegamenti del livello cestello vengono fatti alla scheda superiore tramite **J10** (Fig. 7). Sono etichettati come **INHIBIT**, **BIO A**, e **BIO B**. Questi sono chiusi attivi: chiuso = livello basso; aperto = livello OK.

## 4-20mA Output

Collegare la propria strumentazione 4-20mA ai pin J8 (Fig. 7) + e -. L'uscita 4-20mA si serve di 24VDC come tensione di alimentazione. Consultare la sezione "Menu di conducibilità" (Pagina 24) per l'impostazione e la calibrazione dell'uscita 4-20mA.

## Relè allarme

Usare J5 per collegare la strumentazione per il rilevamento degli allarmi. Questo relè si chiude quando si verifica una condizione di allarme e si apre quando non vi sono condizioni di allarme presenti. Consultare la Guida alla Risoluzione dei Problemi (Pagina 33) per una descrizione dei codici di allarme con le probabili cause.

## DESCRIZIONE DEL PANNELLO ANTERIORE

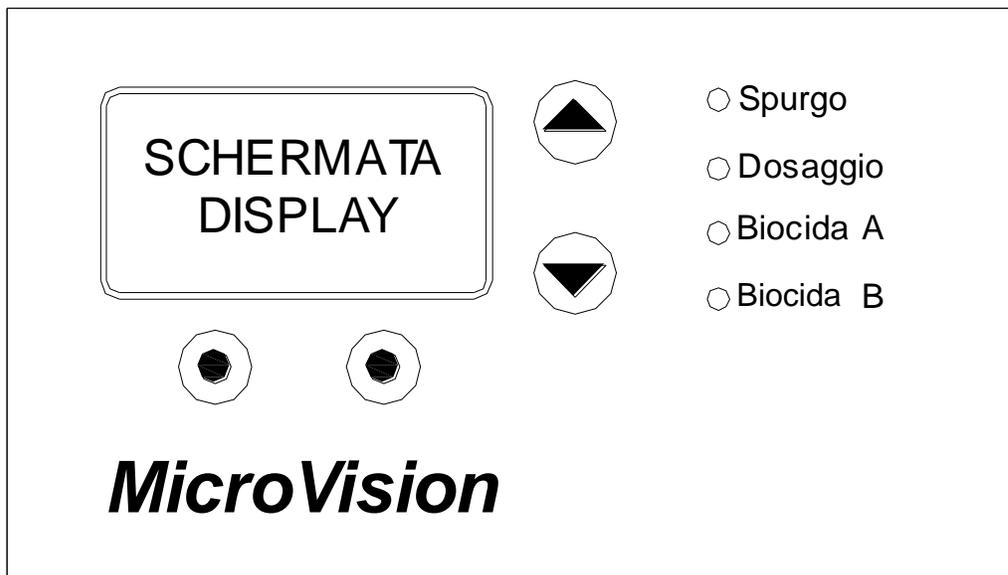


Fig. 8

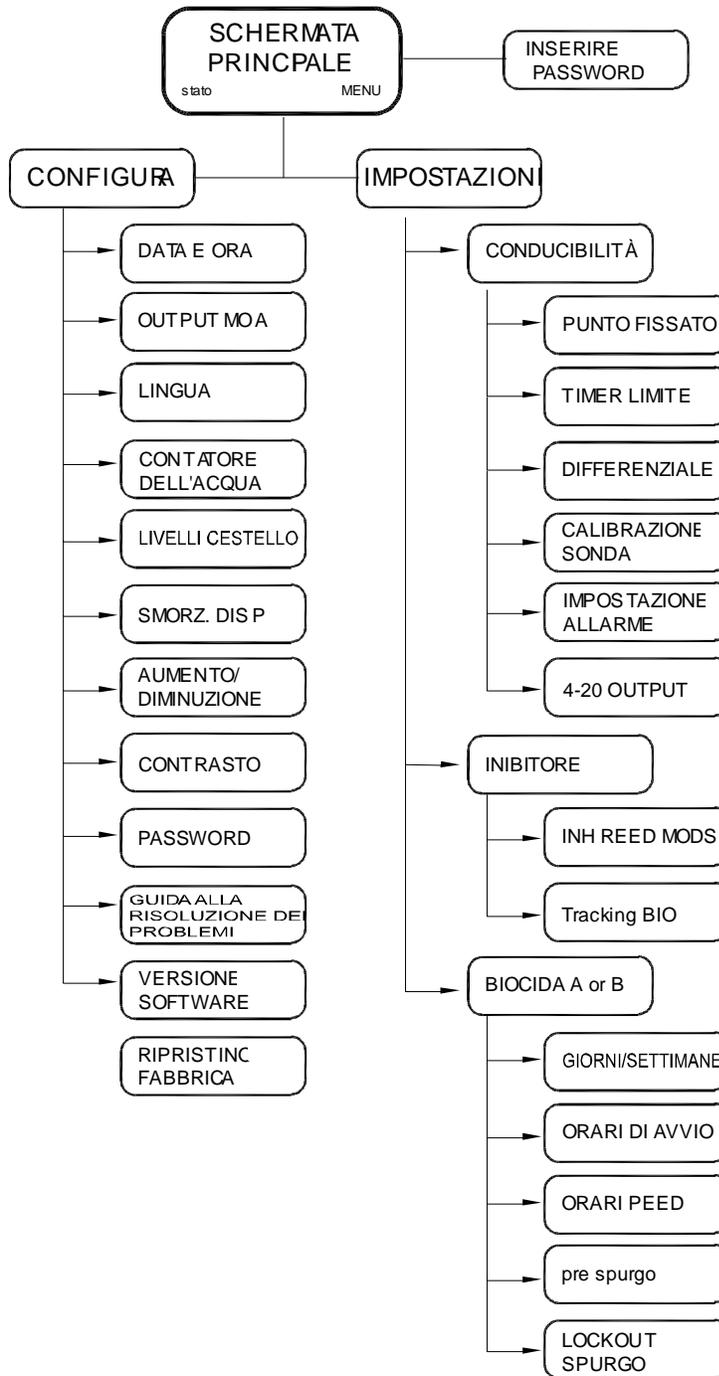
### Funzionamento tastiera

**SU/GIU** - Tasti con doppia funzione. Vengono usati per spostare la casella di selezione (evidenziata) e per aumentare e diminuire i valori.

**● ●** - Soft key usati per varie funzioni a seconda della schermata visualizzata. La funzione del tasto compare sopra al tasto sul display.

# PROGRAMMAZIONE DEL CONTROLLER

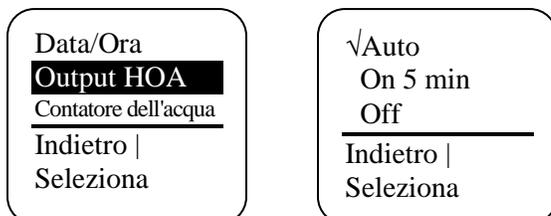
## Menu ad albero



## Navigazione menu

MicroVision si serve di quattro pulsanti sul pannello anteriore per spostarsi fra i vari menu. Servirsi di questi pulsanti per spostarsi su e giù in un elenco di opzioni, oppure per spostarsi a destra e sinistra per accedere o modificare i valori dei parametri. In alcuni casi il display Microvision inviterà a premere i diversi pulsanti per assistervi in fase di selezione o modifica dei dati.

Alcuni menu potrebbero presentare delle voci menu evidenziate o un segno di spunta (✓) vicino all'opzione menu. L'opzione menu evidenziata viene usata per indicare che verrà visualizzato un altro menu se viene scelta questa opzione. Il segno di spunta indica che è stata selezionata una particolare modalità di controllo.



## Schermata principale

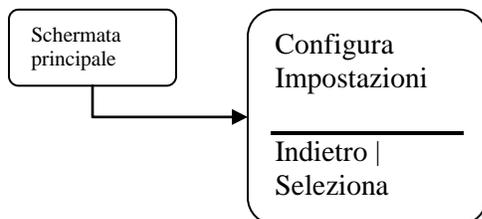
Questa schermata viene visualizzata durante il normale funzionamento quando sul dispositivo Microvision non vi sono condizioni di allarme. Nel caso in cui si verifichi una condizione di allarme, un messaggio di allarme comparirà sullo schermo. I quattro LED alla destra del display lampeggiano inoltre a indicare che si è verificata una condizione di allarme.

Il dispositivo Microvision tornerà alla schermata di partenza se non vengono premuti pulsanti per cinque minuti dopo avere eseguito l'accesso a un menu.



## Menu principale

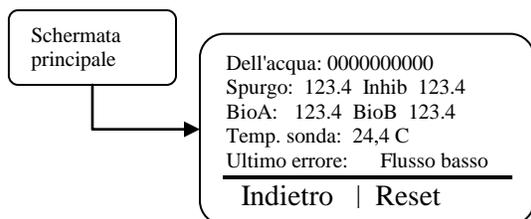
Il menu principale è il punto di partenza per tutti i menu successivi.



**Configura** – Questo menu consente di impostare ora e data, contrasto display, contatore dell'acqua, ecc.

**Impostazioni** – Questo menu consente di impostare le conducibilità, le modalità di dosaggio degli inibitori e i timer di controllo del biocida.

## Schermata di stato



Questa schermata visualizza i dati relativi al controller in tempo reale. Questa schermata può essere usata per tenere traccia del quantitativo di tempo per cui una particolare uscita ha ricevuto tensione dall'ultimo reset. Ecco una descrizione di ciascuno dei campi dati:

**Contatore dell'acqua** – Il quantitativo d'acqua registrato dai controller di ingresso dei contatori dell'acqua.

**Spurgo** – Il quantitativo di tempo, in ore, durante il quale l'output di spurgo è rimasto sotto tensione dall'ultimo reset.

**Inhib** – Il quantitativo di tempo, in ore, durante il quale l'output dell'inibitore è rimasto sotto tensione dall'ultimo reset.

**BioA** – Il quantitativo di tempo, in ore, durante il quale l'output di biocida-A è rimasto sotto tensione dall'ultimo reset.

**BioB** – Il quantitativo di tempo, in ore, durante il quale l'output di biocida-B è rimasto sotto tensione dall'ultimo reset.

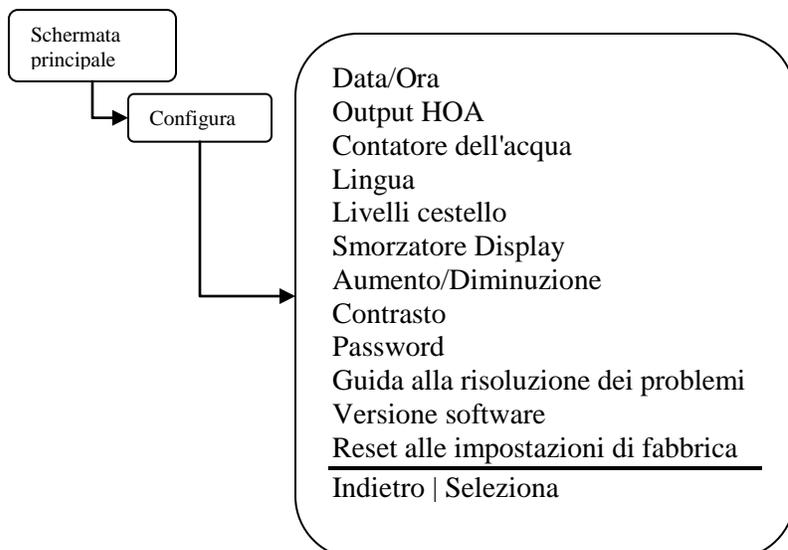
**Temp Sonda** – Temperatura attuale della sonda in Celsius.

**Ultimo errore** – Visualizza l'errore più recentemente visualizzato sul controller.

Premendo il pulsante reset i timer dell'ora e il contatore dell'acqua si resetteranno a zero.

## Menu configura

Dal menu Configura sarà possibile selezionare molte diverse configurazioni di sistema.



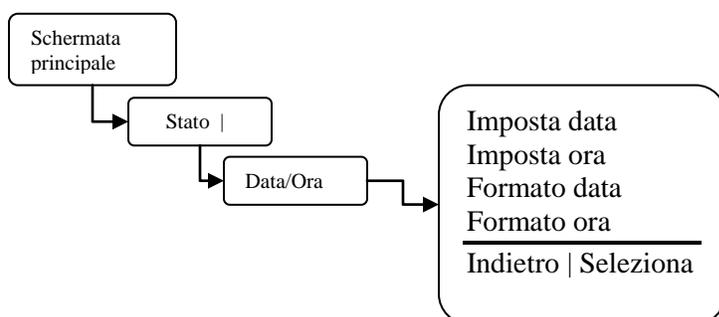
**Data/Ora** – Imposta la data attuale, il formato della data, l'ora e il formato dell'ora.

**Output HOA** – Controllo manuale dei quattro relè di output.

- Contatore dell'acqua** – Imposta il tipo e il volume del contatore dell'acqua.
- Lingua** – Modifica la lingua visualizzata del controller.
- Livelli cestello** – Imposta la modalità di uscita controllo quando il livello di un cestello scende.
- Smorzatore Display** – Imposta il display e il periodo di aggiornamento di controllo.
- Aumento/Diminuzione** – Selezionare fra una modalità di funzionamento punto fissato in aumento o in discesa.
- Contrasto** – Imposta il contrasto del display.
- Password** – Imposta la password dell'utente.
- Guida alla risoluzione dei problemi** – Visualizza gli ingressi segnale in tempo reale per diagnosticare problemi di cablaggio.
- Versione Software** – Visualizza la versione software attuale.
- Ripristino fabbrica** – Riporta i parametri alle impostazioni predefinite di fabbrica.

## Menu Data/Ora

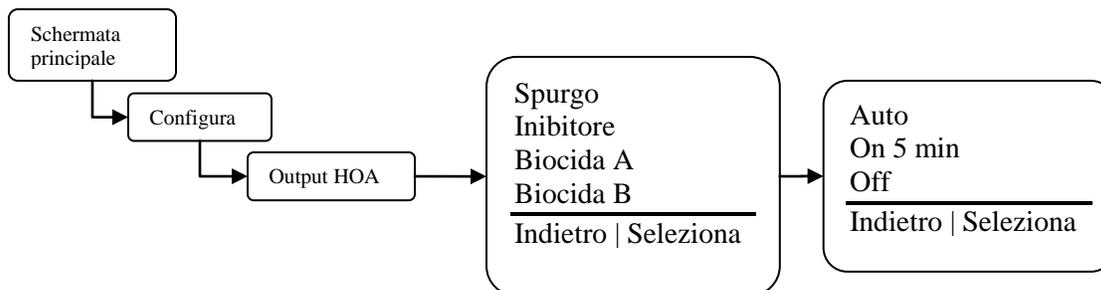
Dal menu Data/Ora sarà possibile impostare la data e l'ora oltre che il formato a display della data e dell'ora.



- Imposta Data** – Imposta la data attuale.
- Imposta Ora** – Imposta l'ora attuale.
- Formato data** - Scegliere il formato giorno/mese/anno.
- Formato ora** – Scegliere il formato dell'ora 12 ore e 24 ore.

## Menu Output HOA

Dal menu Uscite HOA sarà possibile impostare manualmente quattro output di controllo relè. Si tratta di un'opzione utile per interventi di manutenzione sulle pompe chimiche o per la risoluzione di problemi elettrici. Sarà come prima cosa necessario selezionare l'uscita relè da controllare e poi selezionare lo stato del relè.



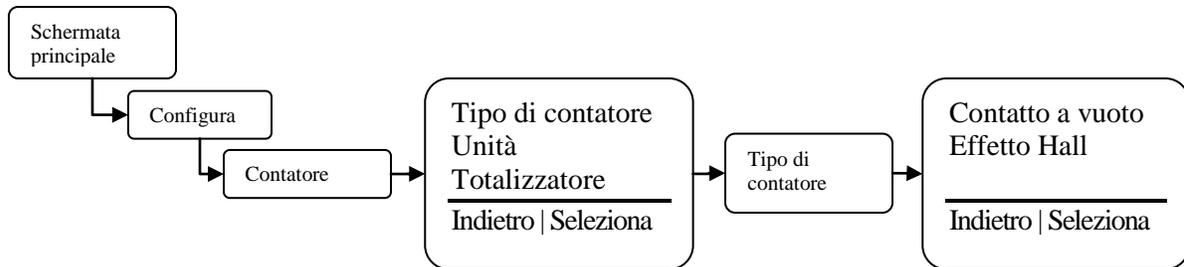
- Spurgo** – Forzare l'uscita controllo spurgo su on od off.
- Inibitore** – Forzare l'uscita controllo inibitore su on od off.
- Biocida A** – Forzare l'uscita controllo Biocida A su on od off.
- Biocida B** – Forzare l'uscita controllo Biocida B su on od off.
- Auto** – Riportare l'uscita di controllo sul funzionamento normale.
- On 5 Min** – Dare tensione all'uscita di controllo per cinque minuti.
- Off** – Togliere tensione all'uscita di controllo in modo indefinito.



**NOTA** Forzare l'uscita su Auto potrebbe provocare il conferimento di tensione all'uscita di controllo senza avvertimento.

## Menu Contatore dell'acqua

Dal menu Contatore dell'Acqua sarà possibile selezionare a che tipo di contatore dell'acqua è fissato il controller. Dopo che è stato inserito il tipo di contatore, nella schermata successiva verranno richiesti i galloni/litri per pulsazione o il "fattore K", a seconda del tipo di contatore. Sarà inoltre possibile selezionare fra galloni o litri per unità di misura e visualizzare o resettare il totalizzatore del contatore dell'acqua.

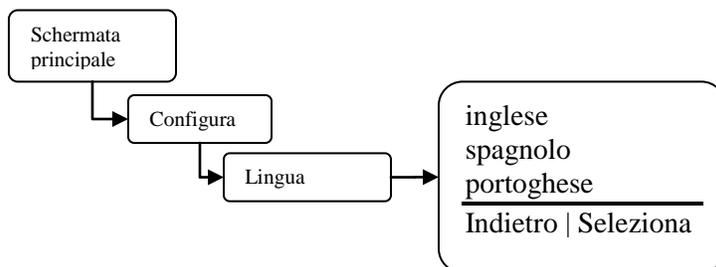


**Tipo di contatore** – Selezionare fra contatore con effetto a vuoto o effetto Hall. Dopo aver selezionato il tipo, inserire la risoluzione o il volume per impulso.

**Unità** – Selezionare galloni o litri come unità di misura per i calcoli dell'acqua.

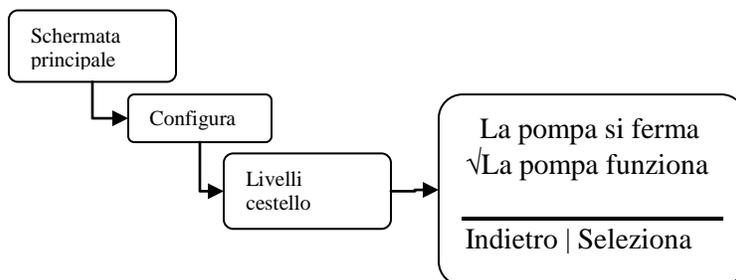
**Totalizzatore** – Visualizza il quantitativo di acqua attuale conteggiato dal controller. Sarà possibile resettare il totalizzatore da questo menu.

## Menu lingue



## Menu livelli cestello

Dal menu livello cestello sarà possibile scegliere in che modo si desidera che l'uscita di controllo della pompa chimica risponda a un'indicazione di livello cestello basso. Le scelte disponibili sono: consentire alla pompa di continuare a funzionare o fare in modo che si fermi non appena il livello del cestello scende. C'è un ingresso livello cestello per ogni uscita di controllo pompa.



**La pompa si ferma** – Selezionando questa modalità, gli output dell'inibitore, del biocida A o biocida B perdono tensione quando il livello del cestello scende.

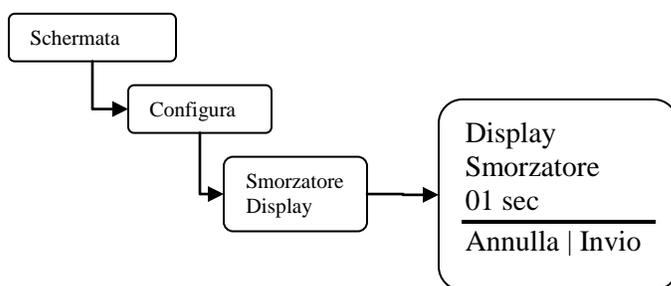
**La pompa funziona** – Selezionando questa modalità gli output dell'inibitore, del biocida A o biocida B conservano la tensione anche quando vi è stata una diminuzione del loro livello del cestello.



Quando il livello del cestello scende, il controller passa in modalità allarme, a prescindere da questa impostazione. Il riempimento di un cestello basso potrebbe provocare una perdita di tensione del controllo pompa senza avvertenza.

## Smorzatore Display

Dall'opzione impostazione Smorzatore Display è possibile selezionare con quale frequenza si desidera la lettura di conducibilità aggiornata sulla schermata principale e lo smorzamento della risposta del controller ai cambiamenti improvvisi di conducibilità



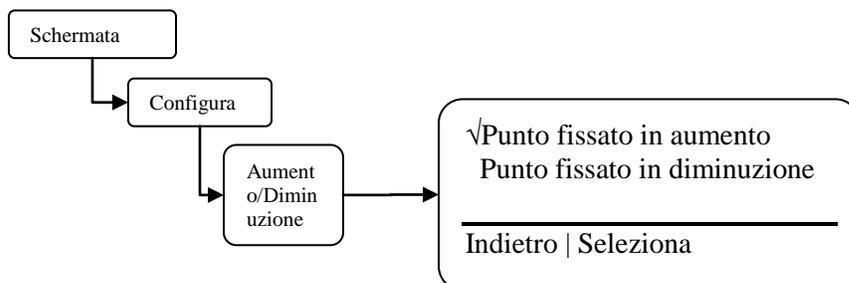
**Smorzatore Display** – Impostare questo valore sul numero di secondi durante i quali si vuole che il controller smorzi la conducibilità visualizzata e la risposta del controller.



Il controller esegue una lettura di conducibilità ogni secondo. Aumentando questo valore a più di un secondo, il controller fa una media delle letture, rallentando quindi le funzioni di controllo.

## Opzione punto fissato aumento/diminuzione

Dall'opzione punto fissato Aumento/Diminuzione sarà possibile selezionare in che direzione la conducibilità tenderà ad andare nel processo sotto controllo. Nel caso in cui il dispositivo Microvision stia controllando una torre di raffreddamento, servirsi dell'opzione punto fissato in aumento.

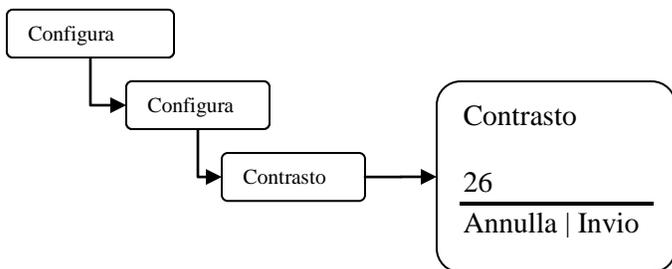


**Punto fissato in aumento** – Selezionare se si sta controllando una torre di raffreddamento.

**Punto fissato in diminuzione** – Selezionare questa opzione nel caso in cui la conducibilità tenda a scendere come risultato del processo.

## Impostazione contrasto display

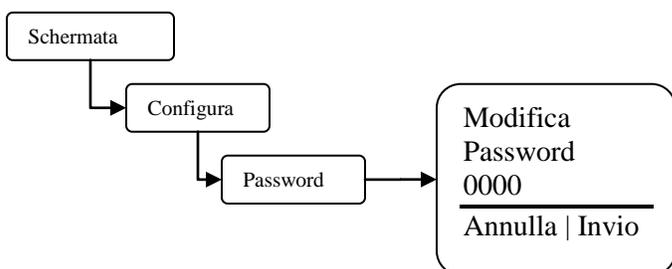
Dall'impostazione Contrasto Display sarà possibile regolare il contrasto del display per offrire alla schermata del display una chiarezza e una leggibilità ottimali.



**Contrasto** – Regolare questo valore su o giù per ottenere il contrasto del display migliore.

## Impostazione password

Dall'opzione Impostazione Password sarà possibile selezionare la password utente necessaria per accedere ai menu di Configurazione e Impostazioni. Dopo che la password è stata impostata su un valore diverso da 0000 (quattro zeri), è attivata la funzione password. Per disattivare la protezione password, riportare la password su 0000 (quattro zeri).



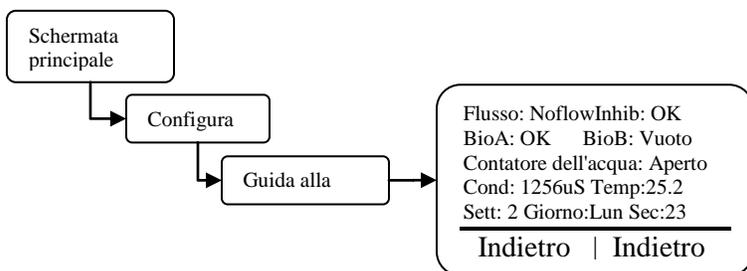
**Password** – Imposta la password dell'utente.



Dopo che la password è stata impostata il controller richiede una password per accedere ai menu. Nel caso in cui la password venga persa o smarrita sarà necessario rivolgersi al servizio tecnico di assistenza per accedere ai menu del controller. Posizionarsi di fronte al controller quando si esegue la chiamata.

## Schermata guida alla risoluzione dei problemi

Dalla schermata Guida alla Risoluzione dei problemi sarà possibile visualizzare gli ingressi controllo MicroVision in tempo reale. Si tratta di un ottimo strumento per verificare il corretto funzionamento dei sensori fissati al controller.



**Flusso** – Ingresso switch flusso acqua (J4 pin 1-2). Flow=chiuso, Noflow = aperto.

**Inib** – Ingresso livello cestello inibitore (J10 pin 1-2). Vuoto=chiuso, OK=aperto.

**BioA** – Ingresso livello cestello Biocida A (J10 pin 3-4). Vuoto=chiuso, OK=aperto.

**Inib** – Ingresso livello cestello Biocida B (J10 pin 5-6). Vuoto=chiuso, OK=aperto.

**Contatore dell'acqua** – Ingresso contatore dell'acqua (J3 pin 1-3). Aperto=contatto aperto, chiuso=contatto chiuso.

**Cond** – Lettura di conducibilità della sonda.

**Temp** – Temperatura sonda.

**Wk** – Numero di settimana a rotazione fra uno e quattro. Viene usato nelle impostazioni biocida Giorni/Settimane.

**Day** – Giorno della settimana. Viene usato nelle impostazioni biocida Giorni/Settimane.

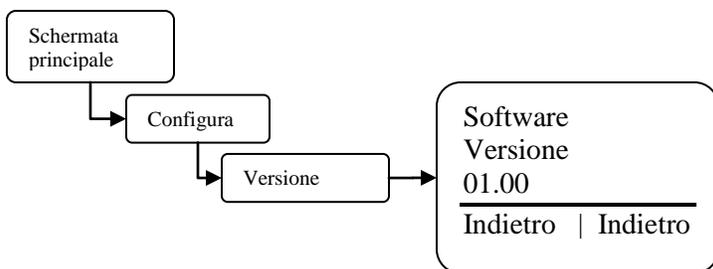
**Sec** - Secondi attuali dell'orologio.



Mentre questa schermata visualizza informazioni, il controller sta ancora funzionando normalmente e gli output dei relè potrebbero ricevere tensione senza preavviso a causa dei cambiamenti degli ingressi di segnale.

## Versione Software

Dalla schermata versione software sarà possibile visualizzare il software attuale che sta funzionando nel controller Microvision.



**Versione Software** – Questa schermata visualizza la versione software attuale.

## Funzione reset alle impostazioni fabbrica

Dalla schermata funzione reset alle impostazioni fabbrica sarà possibile forzare il controller a resettare tutti i suoi parametri interni riportandoli ai valori predefiniti di fabbrica.



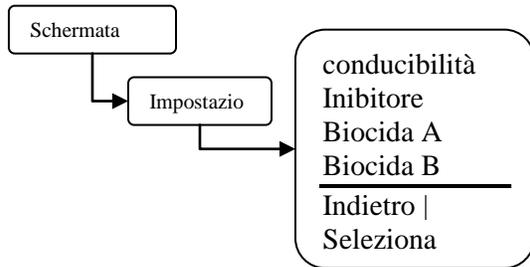
Servirsi di questa funzione per riportare il controller alle impostazioni predefinite di fabbrica.



Essere assolutamente certi di voler eseguire il ripristino di tutti i parametri alle impostazioni di fabbrica. Dopo che il reset è stato eseguito non sarà possibile tornare ai parametri precedenti.

## Menu Impostazioni

Dal menu Impostazioni sarà possibile accedere alle sezioni dei parametri di conducibilità, dosaggi inibitore e dosaggio doppio biocida.



**Conducibilità** – Imposta il punto fissato di conducibilità, il differenziale, la calibrazione della sonda e i parametri di uscita 4-20ma.

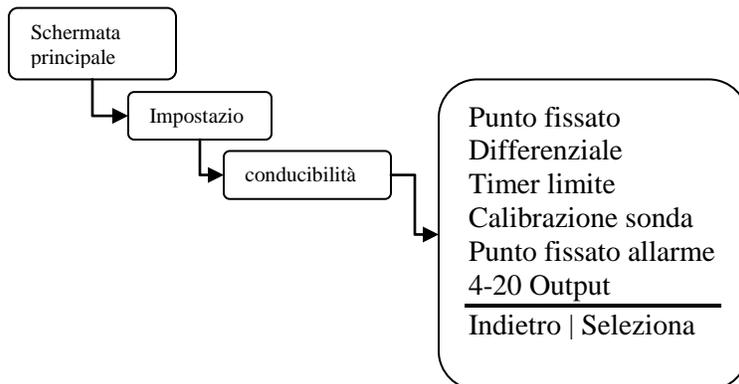
**Inibitore** – Imposta le modalità di tracking del dosaggio inibitore e biocida.

**Biocida A** – Imposta i giorni e le settimane di biocida A, gli orari di inizio, il tempo di dosaggio e le opzioni di spurgo.

**Biocida B** – Imposta i giorni e le settimane di biocida B, gli orari di inizio, il tempo di dosaggio e le opzioni di spurgo.

## Menu di conducibilità

Da questo menu, configurare i parametri che avviano l'uscita del controllo di spurgo e, in modo opzionale, le funzioni di dosaggio dell'inibitore. Inoltre, anche la calibrazione di conducibilità della sonda, i punti fissati degli allarmi e le funzioni di output scalabili 4-20ma vengono configurate in questa sezione.



**Punto fissato** – Imposta il punto fisso di conducibilità. Si tratta del punto di conducibilità in cui inizierà una funzione di spurgo. Dopo che la conducibilità ha raggiunto questo valore, inizierà la funzione di spurgo.

**Differenziale** – I controlli delle impostazioni differenziali quando si interrompe la funzione di spurgo. Questo valore sottratto dal punto fisso di conducibilità provoca l'arresto della funzione di spurgo.

Esempio: Punto fissato=1200, Differenziale=100, la funzione di spurgo inizia quando la conducibilità raggiunge 1200 e termina quando la conducibilità raggiunge 1100.

**Timer Limite** – Impostare questo valore sul quantitativo di tempo massimo durante il quale l'uscita di spurgo può rimanere sotto tensione prima che venga segnalato un

allarme di limite spurgo. L'impostazione di limite temporale segnala unicamente l'allarme, NON interrompe l'uscita di spurgo. Nel caso in cui il ciclo di spurgo successivo venga completato senza allarmi, l'allarme si auto-annullerà. Impostando questo valore su 00:00 si disattiva questa funzione.

**Calibrazione sonda** – Servirsi di questa funzione per calibrare la sonda. Accedere al valore di conducibilità calibrato che si vuole il controller visualizzi.



La sonda di conducibilità è molto sensibile alle variazioni di temperatura. Lasciare alla sonda indicativamente 10 minuti per fare in modo che di adatti alla temperatura alla soluzione o al campione sottoposto a test. Una calibrazione della sonda eseguita senza consentire alla stessa di adattarsi alla temperatura del campione potrebbe portare a letture errate della conducibilità del controller.



Servirsi unicamente di dispositivi di calibrazione con compensazione della temperatura in fase di esecuzione di un'operazione di calibrazione della sonda.

**Punto fissato allarme** – Selezionare il tipo di tracking allarme di conducibilità che si desidera usare.

**Tracciare punto fissato** – Usare questo tipo se si vuole un allarme quando la conducibilità raggiunge uno stesso livello al di sopra o al di sotto del punto fissato di conducibilità.

Esempio: Punto fissato=1200, Tracciare punto fissato=200, viene segnalato un allarme quando la conducibilità è superiore a 1400 o inferiore a 1000.

**Punto fissato indipendente** – Usare questo tipo se si desidera specificare un valore di conducibilità superiore e inferiore per le segnalazioni degli allarmi.

Esempio: Punto fissato=1200, basso=900, alto=1450, viene segnalato un allarme quando la conducibilità è superiore a 1450 o inferiore a 900.

**Uscita 4-20** – Servirsi di questa opzione per configurare in che modo si desidera si comporti l'uscita 4-20ma relativamente alla lettura di conducibilità.

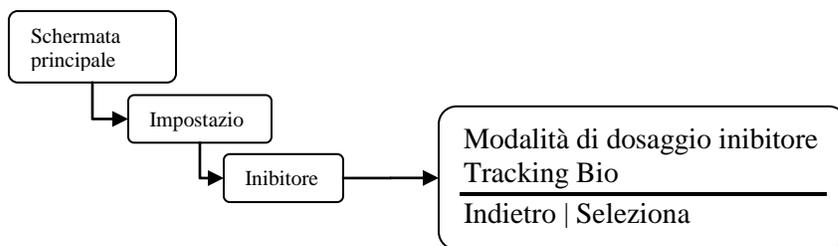
**Regola Range** – Servirsi di questa opzione per impostare le letture di conducibilità bassa e alta usate per scalare l'uscita 4-20ma.

Esempio: Range basso=500, Range alto=2000, quando la lettura di conducibilità è 500, l'uscita 4-20 ma sarebbe 4ma, quando la lettura di conducibilità è 2000, l'uscita 4-20ma sarebbe 20ma.

**Calibra Uscita** – Servirsi di questa opzione per calibrare o sintonizzare con precisione l'uscita 4-20ma. Sia le impostazioni 4ma che 20ma possono essere regolate leggermente per compensare contatori o display downstream non calibrati.

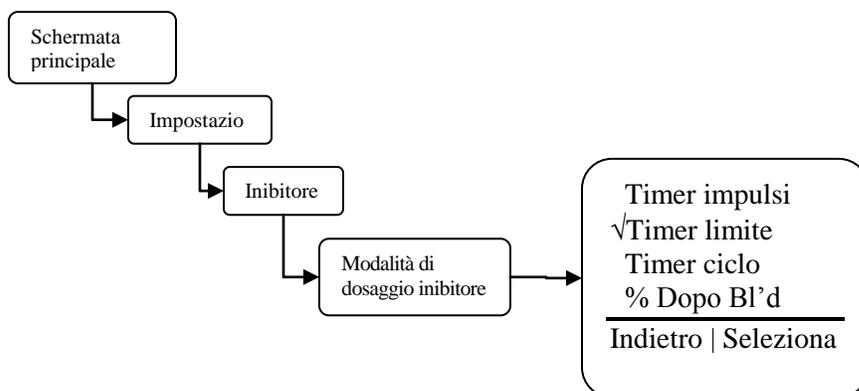
## Menu inibitore

Da questo menu configurare i parametri che controllano l'uscita di controllo del dosaggio chimico dell'inibitore.



## Inibitore - Menu modalità alimentazione inibitore

Da questo menu, scegliere la modalità che seguirà il dosaggio dell'inibitore.



**Timer impulsi** – Consultare il menu per questa funzione nella seguente sezione.

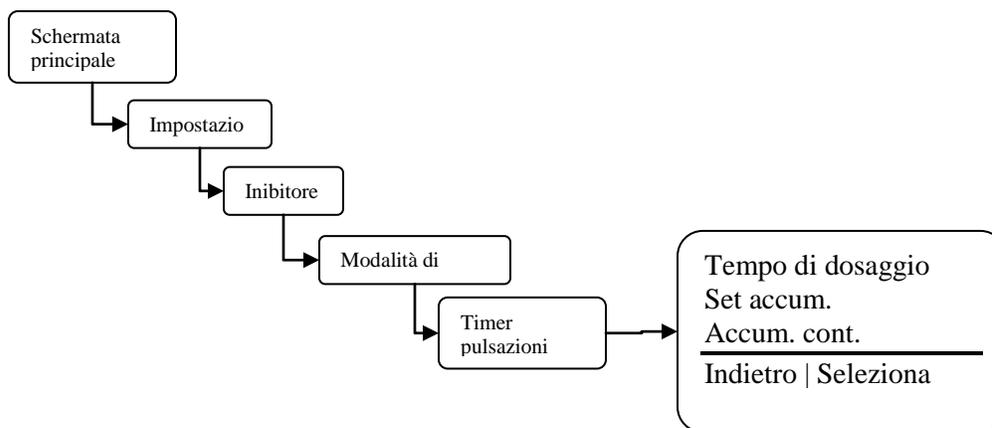
**Timer limite** – Impostare questo valore sul tempo massimo durante il quale si vuole che l'inibitore effettui il dosaggio mentre è operativa la funzione di spurgo. Nel caso in cui questo tempo venga superato, il controller passa in allarme e all'uscita del controllo dosaggio inibitore viene tolta tensione.

**Timer ciclo** – Impostare il periodo di dosaggio dell'inibitore e la percentuale del periodo di tempo. Esempio: Tempo di ciclo=60minuti, % Minuti di funzionamento=10, l'inibitore per il 10% di 60 minuti, oppure 6 minuti ogni 60 minuti.

**%Post blowdown** – Consultare il menu per questa funzione nella seguente sezione.

## Inibitore - Modalità alimentazione inibitore - Menu timer impulsi

Da questo menu configurare il modo in cui si desidera che l'inibitore esegua il dosaggio mentre ci si trova in modalità Timer impulsi. Questa modalità si serve dell'ingresso del contatore dell'acqua per accumulare un determinato volume di acqua prima che l'inibitore avvii il dosaggio. Dopo che è stato raggiunto il volume accumulato, l'inibitore riceve dosaggio per il tempo di dosaggio previsto.



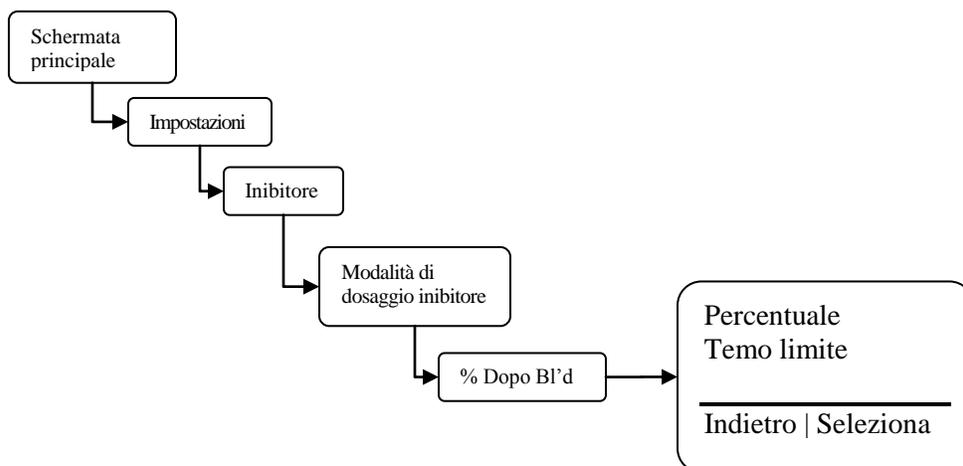
**Tempo di dosaggio** – Impostare questo valore sul quantitativo di tempo durante il quale l'inibitore esegua il dosaggio quando l'accumulatore del contatore raggiunge il suo target.

**Set Accumulatore** – Impostare questo valore sul quantitativo di acqua che si deve accumulare prima di un dosaggio dell'inibitore. Le unità saranno in galloni o litri a seconda dell'impostazione effettuata sull'unità di misura del contatore.

**Conteggio Accumulatore** – Si tratta del conteggio della corrente che scorre attraverso l'accumulatore del contatore dell'acqua inibitore.

## Inibitore - Modalità alimentazione inibitore - Menu % post blowdown

Da questo menu configurare come si desidera l'inibitore da sfamare. Questo timer tiene traccia del tempo che è acceso il relè di sanguinare. Quando l'emorragia si spegne, il timer inizia l'alimentazione per una percentuale del tempo di sanguinamento. La percentuale è regolabile in incrementi di 1% da 0 a 99% del tempo di spurgo. Questo timer comprende anche un timer di limite per evitare sovralimentazione.

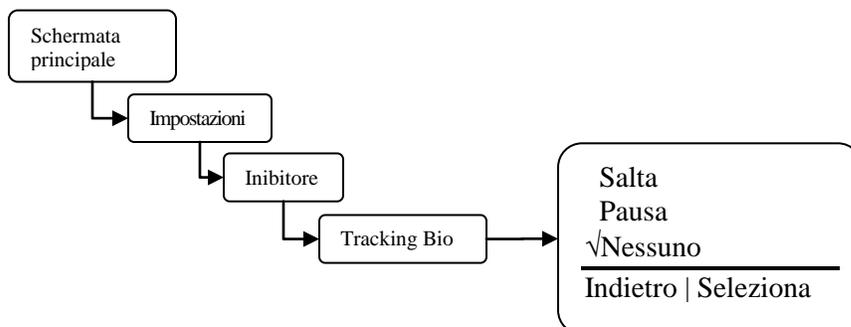


**Percentuale** – Impostare questo valore sul quantitativo di tempo durante il quale si vuole l'inibitore esegua il dosaggio dopo il completamento di una funzione di blowdown. Esempio: % di spurgo =25%, il ciclo più recente di blowdown ha richiesto 20 minuti, l'inibitore eseguirà ora il dosaggio per il 25% di 20 minuti, ovverosia 5 minuti.

**Timer limite** – Impostare questo valore sul tempo massimo durante il quale si vuole che l'inibitore effettui il dosaggio dopo il completamento di un ciclo di blowdown. Impostando il timer su 00:00 si disattiva questa funzione.

## Inibitore - Menu Bio Tracking

Da questo menu configurare come si vuole che l'inibitore effettui il dosaggio quando un biocida potrebbe essere in fase di dosaggio.



**Salta** – Scegliere questa opzione se si vuole che l'inibitore salti un ciclo di alimentazione se sembra che un biocida sia in fase di dosaggio.

**Pausa** – Scegliere questa opzione se si vuole che il ciclo di dosaggio dell'inibitore entri in pausa o si ritardi fino al completamento del ciclo di dosaggio del biocida. Quando il ciclo di dosaggio del biocida è completo, l'inibitore verrà alimentato.

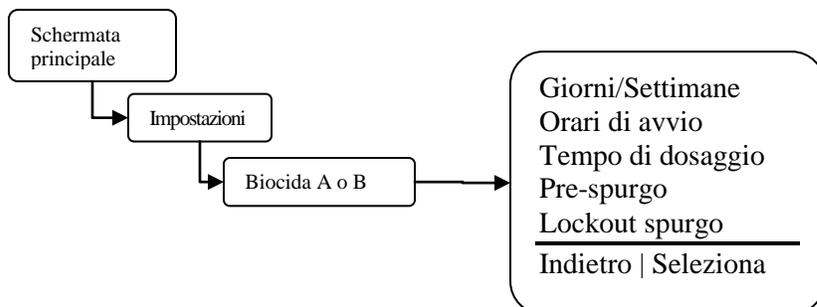
**Nessuna** – Scegliere questa opzione se si vuole che l'inibitore esegua il dosaggio a prescindere da ciò che stanno facendo i cicli di alimentazione del biocida.



Qualsiasi tempo di dosaggio dell'inibitore messo in pausa o saltato in seguito a un ciclo di dosaggio del biocida non sarà aggiunto al ciclo di dosaggio inibitore successivo.

## Menu biocida A o B

Da questo menu configurare la frequenza e la durata di dosaggio del biocida. Questo controller può anche eseguire un pre-spurgo, servendosi di un minimo di conducibilità e di un tempo fisso, e di una funzione lockout spurgo con ogni dosaggio di biocida.



**Giorni/Settimane** - Imposta i giorni e le settimane durante i quali si vuole che avvenga il dosaggio del biocida. Consultare la sezione successiva per dettagli su come impostare giorni e settimane.

**Orari di avvio** – Impostare fino a quattro orari di inizio. Impostare il valore su 00:00 significa che l'orario di avvio viene ignorato.

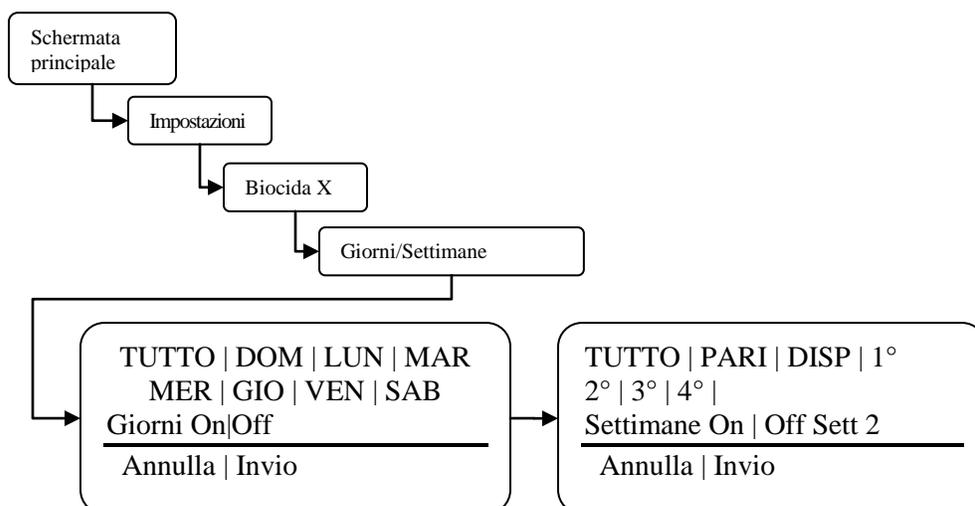
**Tempo di dosaggio** – Impostare questo valore sul quantitativo di tempo durante il quale si vuole avvenga il dosaggio del biocida ogni volta che viene avviato un ciclo.

**Pre-Spurgo** – Impostare il tempo di pre-spurgo sul quantitativo massimo di tempo in cui si vuole che la funzione di pre-spurgo forzi un ciclo di spurgo senza raggiungere il minimo della conducibilità. Impostare il minimo della conducibilità sul valore che si vuole raggiunga la conducibilità prima che il ciclo di spurgo finisca e avvenga il dosaggio del biocida.

**Lockout Spurgo** – Impostare questo valore sul quantitativo di tempo per cui si vuole eseguire il lockout di una funzione di spurgo dopo che è stato completato un ciclo di dosaggio biocida.

## Biocida A o B - Menu giorni/settimane

Da questo menu configurare i giorni e le settimane di attivazione del biocida. Qualsiasi combinazione di giorni e/o settimane è accettabile per ogni timer di dosaggio biocida.



- Selezionare i giorni e le settimane di avvio del biocida servendosi dei pulsanti su e giù sulla destra del display. Spostare il cursore verso destra o sinistra servendosi del

pulsante nella parte inferiore del display. Il giorno o la settimana selezionati lampeggeranno mano a mano che il cursore viene spostato su ogni impostazione. Il testo lampeggiante On|Off indica se l'impostazione attuale è ON od OFF.

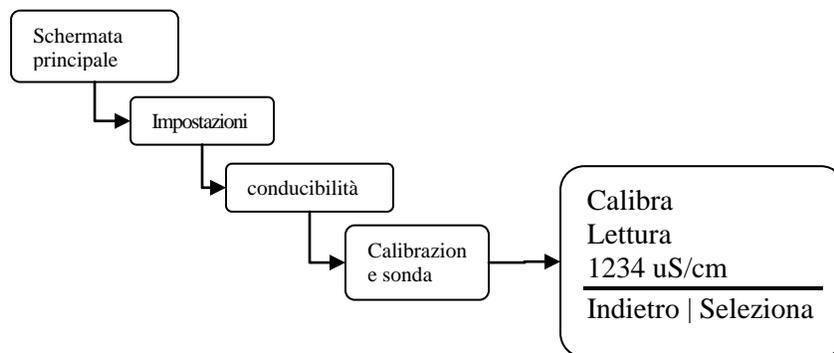
- Se un giorno o una settimana è evidenziato, o compare come video al contrario, quel particolare giorno o settimana attiverà il dosaggio di biocida.
- Il numero di settimana indicato nell'angolo inferiore destro del display indica su che numero di settimana è attualmente impostata l'ora del controller.

## Calibrazione della sonda

Dato che non vi sono elettrodi metallici sarà necessario eseguire il procedimento di ri-calibrazione della sonda toroidale su base regolare. Si potrebbe tuttavia calibrare la sonda inizialmente per per ottenere una lettura di base da usare come riferimento per il futuro. Vi sono due metodi di calibrazione della sonda che possono essere usati per la calibrazione della sonda stessa.

- **Calibrazione In-stream** – In questo metodo la sonda è già installata nel flusso di processo e sta attualmente leggendo la conducibilità. Verificare che vi sia un flusso adeguato (minimo 1 gallone/minuto) in circolazione intorno alla sonda per almeno 15 minuti. In questo modo la temperatura della sonda si sarà stabilizzata e verrà fatta una lettura della conducibilità più accurata.

**Passaggio 1** – Spostarsi sulla schermata di calibrazione della Sonda.



**Passaggio 2** – Prelevare un campione dell'acqua del flusso di processo e misurate la conducibilità servendovi di un contatore calibrato. Verificare che il dispositivo di misurazione che si sta usando per misurare la temperatura sia dotato del dispositivo di compensazione della temperatura. Annotare il valore di conducibilità e la temperatura campione.

Conducibilità \_\_\_\_\_ uS/cm Temperatura campione \_\_\_\_\_ ° C



Non lasciare il campione riposare a lungo dopo averlo prelevato; in questo modo la temperatura del campione sarà diversa da quella della sonda.

**Passaggio 3** – Inserire il valore di conducibilità calibrato nella schermata di calibrazione della sonda.



Se la lettura di conducibilità varia di più di 25 conteggi dalla lettura del dispositivo di calibrazione, verificare che la temperatura del campione sia entro  $\pm 1^\circ \text{C}$  della temperatura della sonda.

**Passaggio 4** – Tornare alla schermata di partenza e verificare che sia visualizzata la lettura di conducibilità corretta.

- **Calibrazione Soluzione Standard** – Questa tecnica di calibrazione viene di norma usata quando la sonda viene rimossa dal flusso di processo o prima dell'installazione della sonda. Servirsi di una soluzione standard che sia vicina al punto fissato di conducibilità su cui si prevede di installare il controller.

**Passaggio 1** – Versare un quantitativo di soluzione sufficiente in un contenitore non metallico, di modo che l'estremità rotonda della sonda toroidale sia completamente coperta. Far girare la sonda nella soluzione verificando che non vi siano bolle intrappolate nel foro centrale della sonda.

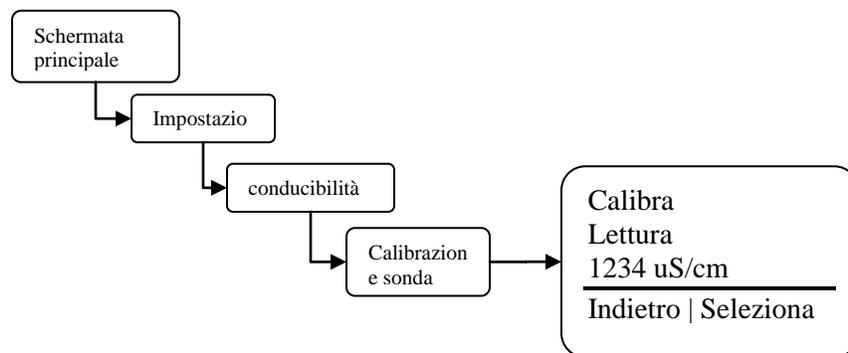


Non impostare il contenitore o la sonda su una superficie metallica o vicino a un motore elettrico o ad altre sorgenti di forti campi elettrici.

**Passaggio 2** – Consentire alla sonda di riposare nella soluzione standard per circa 15 minuti. Si tratta di un'operazione necessaria per consentire alla sonda di assumere la temperatura della soluzione standard.

Conducibilità \_\_\_\_\_ uS/cm    Temperatura sonda \_\_\_\_\_ ° C

**Passaggio 3** – Inserire il valore di conducibilità della soluzione standard nella schermata di calibrazione della sonda.



**Passaggio 4** – Tornare alla schermata di partenza e verificare che sia visualizzata la lettura di conducibilità corretta.

## Impostazioni predefinite di fabbrica

Parametro	Predefinito
<b>Configurazione</b>	
• Formato data	MM/GG/AAAA
• Formato ora	Orologio 12 ore
• Tipo di contatore dell'acqua	Contatto a vuoto
• Volume pulsazione contatore dell'acqua	100
• Unità del contatore dell'acqua	Galloni
• Livelli cestello	Funzionamento pompa
• Smorzatore Display	1 secondo
• Punto fissato Aumento/Diminuzione	Aumento
• Contrasto display	26
• Password	0000 (disattivato)
• Lingua	inglese
<b>Impostazioni</b>	
• Punto fissato di conducibilità.	1500
• Differenziale di conducibilità	50
• Timer limite conducibilità	00:00 (disattivato)
• Punto fissato allarme	Traccia punto fisso/200us
• Gamma bassa 4-20ma	0
• Gamma alta 4-20ma	9999
• Modalità dosaggio inibitore	Timer limite
• Timer limite inibitore	1 ora, 30 minuti
• Tracking biocida inibitore	Nessuno
• Biocida A o B giorni/settimane	Tutti i giorni/Tutte le settimane
• Orari di avvio Biocida A e B	0000 (disattivato)
• Orari di dosaggio Biocida A e B	1 minuto
• Orari di pre-dosaggio Biocida A e B	0000 (disattivato)
• Minimo di conducibilità pre-dosaggio Biocida A e B	1475
• Lockout dosaggio Biocida A e B	0000 (disattivato)

# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Sintomo	Possibile causa	Possibile soluzione
Il controller non si accende.	Nessuna alimentazione fornita al controller	Verificare che il controller riceva la tensione corretta.
		Verificare l'interruttore che eroga l'alimentazione al controller.
	Il fusibile è saltato	Verificare/sostituire il fusibile F1-F3 ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Cavo a nastro.	Verificare il cavo a nastro che collega le schede PC superiore e inferiore all'interno del controller.
Il controller visualizza il messaggio di allarme "No Flow".	Nessun flusso attraverso il gruppo flusso.	Verificare che vi sia un flusso di acqua sufficiente attraverso il gruppo. Almeno 1GPM (3.8 LPM) di flusso.
	Cablaggio switch di flusso o connettore allentati.	Verificare i collegamenti del flussostato ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Flussostato bloccato.	Pulire i meccanismi del sensore del flussostato
	Gruppo flusso ostruito.	Pulire il gruppo flusso all'interno.
	Ponte dell'ingresso del flussostato mancante.	Installare il ponte nel caso in cui il flussostato non venga usato.
Il controller visualizza il messaggio di allarme "Cond Low".	Lettura di conducibilità al di sotto del limite inferiore programmato.	Regolare l'impostazione del limite inferiore di conducibilità ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Quantitativo di aria eccessivo all'interno e intorno alla sonda di conducibilità.	Caricare il gruppo flusso.
	Valvola di dosaggio bloccata aperta.	Sostituire / pulire la valvola di dosaggio.
Il controller visualizza il messaggio di allarme "Cond High".	Lettura di conducibilità al di sopra del limite superiore programmato.	Regolare l'impostazione del limite superiore di conducibilità ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Un quantitativo eccessivo di solidi e/o sporcizia nella sonda di conducibilità e intorno alla stessa.	Pulire il gruppo flusso.
	Valvola di dosaggio guasta.	Sostituire la valvola di dosaggio.
	Valvola di spurgo ostruita o scarico.	Pulire la valvola o lo scarico.
Il controller visualizza il messaggio di allarme "Inhib Low".	Livello del fluido del cestello inibitore basso.	Ricaricare il cestello.
	Cablaggio switch del livello del cestello o connettore allentati.	Verificare i collegamenti dello switch ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Switch del livello del cestello bloccato.	Pulire i meccanismi del sensore dello switch.
Il controller visualizza il messaggio di allarme "Bio A Low".	Livello del fluido del cestello biocida A basso.	Ricaricare il cestello.
	Cablaggio switch del livello del cestello o connettore allentati.	Verificare i collegamenti dello switch ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )

	Switch del livello del cestello bloccato.	Pulire i meccanismi del sensore dello switch.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Bio B Low”.	Livello del fluido del cestello biocida B basso.	Ricaricare il cestello.
	Cablaggio switch del livello del cestello o connettore allentati.	Verificare i collegamenti dello switch ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Switch del livello del cestello bloccato.	Pulire i meccanismi del sensore dello switch.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Inhib Limit”.	Il timer di limite programmato del dosaggio inibitore è stato impostato troppo breve.	Regolare il valore del timer limite su una durata più lunga ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Valvola di spurgo ostruita o scarico.	Pulire la valvola o lo scarico.
	Valvola di dosaggio guasta.	Sostituire la valvola di dosaggio.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Probe Temp”.	Temperatura sonda troppo alta.	Consentire all'acqua di processo di raffreddarsi.
	Guasto circuiteria della sonda con compensazione della temperatura.	Sostituire la sonda.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Probe Comm”.	Cablaggio o connettore allentati della sonda di conducibilità.	Verificare i collegamenti della sonda ( <i>vedere Figura X, Pagina X</i> )
	Sonda di conducibilità danneggiata	Sostituire la sonda.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Clock Err”.	Guasto clock interno del controller.	Sostituire il controller.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Limite spurgo”.	Timer limite conducibilità impostato troppo breve.	Regolare il timer limite.
	Guasto valvola/scarico spurgo.	Pulire l'ostruzione intorno allo scarico.
Il controller visualizza il messaggio di allarme “Watchdog”.	Guasto del controller interno.	Sostituire il controller.
La lettura della conducibilità sul sensore non corrisponde alla lettura di un dispositivo portatile.	La lettura della conducibilità è entro i limiti.	A causa delle variazioni dei dispositivi di misurazione manuali, delle soluzioni standard di conducibilità, della compensazione di temperatura nonché della precisione del +/- 2% della scala del controller, le letture sul controller potrebbero non corrispondere a quelle del proprio tester manuale.

# MANUTENZIONE

L'unica manutenzione consigliata richiesta sul controller è un'ispezione periodica del sensore di conducibilità ogni 6 mesi. Consigliamo di creare una pianificazione di manutenzione regolare al fine di soddisfare le esigenze delle singole applicazioni. Tutti gli altri interventi dovrebbero essere eseguiti unicamente da personale autorizzato. Le modifiche o le alterazioni delle componenti del circuito rendono tutte le garanzie, scritte o implicite, e/o la responsabilità del produttore per questo controller invalide.



**SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE PRIMA DI APRIRE L'UNITÀ PER ACCEDERE AI FUSIBILI. VERIFICARE CHE I FUSIBILI SOSTITUTIVI SIANO DELLO STESSO TIPO AL FINE DI GARANTIRE LE APPROVAZIONI DI SICUREZZA.**

FUSIBILE	TIPO
F1 & F2	5 X 20mm, 5A, 250V

## DATI TECNICI

Controller	
Alloggiamento	NEMA 4X/IP67
Dimensioni dell'alloggiamento	6.4" x 3.2" x 3.2" (163 x 82 x 82mm)
Alimentazione	120 or 220 VAC; 50/60Hz.
Display	LCD range 0 - 9,999 $\mu$ S/cm risoluzione 1 $\mu$ S/cm
Precisione	+/- 2% della scala
Corrente di output relè massima	120 VAC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 A Resistiva/Usò generale</li><li>• 4LRA/4FLA, 1/10HP (motori)</li></ul> 220 VAC: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 A Resistiva/Usò generale</li><li>• Non per i motori</li></ul>

Sonda	
Temperatura massima	122° F (50°C)
Range di compensazione temperatura	32°F – 122°F (0° – 50°C)
Pressione massima	125 PSI (8,6 BAR)
Tipo di sonda	Toroidale
Lunghezza massima del cavo	100 piedi (30,5 metri)
Materiali di realizzazione	Polipropilene
Dimensioni del thread	1/2" filettatura standard - esclude T e riduttore
Diametro esterno massimo	1.5 pollici (38 mm)- Esclude T e riduttore
Letture di conducibilità	0-9999 uS/cm; incrementi di 1 uS/cm

<b>Flussostato</b>	
Temperatura massima	127°F (52°C)
Pressione massima	125 PSI (8,6 BAR)
Attiva velocità flusso	All'incirca 1 GPM (3,785 LPM)
Materiali di realizzazione	PVC e polipropilene riempito di vetro

## GLOSSARIO

**Relè allarme** – un circuito elettrico, quando viene attivato da un segnale predeterminato attiverà un allarme collegato esternamente

**Analogico** – un segnale continuo (4-20mA) che può essere usato per rappresentare una variabile fisica, ad esempio la conducibilità

**Biocida** – un agente usato per controllare la crescita delle alghe e di altre sostanze organiche

**Spurgo** – per rilasciare acqua dal sistema, usato per controllare la conducibilità

**Valvola di spurgo** – la valvola che si apre o si chiude per rilasciare acqua dal sistema attivata da un segnale dal Controller

**Soluzione di buffer** – una soluzione con uno specifico valore di pH usato come controllo nelle sonde di calibrazione.

**Calibrazione** – una procedura per far corrispondere i valori di “lettura” delle sonde con i valori reali

**Vibrazione** – una situazione che si verifica quando il dispositivo controllato da relè si accende e si spegne ripetutamente

**Pompa di dosaggio chimica** – una pompa a relè o controllata proporzionalmente che disperde una sostanza chimica nell'impianto (ad esempio PULSAtron)

**Pompa di misurazione chimica** – vedere pompa di dosaggio chimica

**conducibilità** – l'abilità che una sostanza ha di condurre corrente elettrica, le concentrazioni di solidi dissolti e sospesi in acqua determinano direttamente la conducibilità dell'acqua

**Canalina** – tubazione attraverso la quale viene fatto passare il cablaggio

**Configurare** – procedura per impostare le funzioni di base del controller, ad esempio data, ora punto fissato controllo, ecc.

**Testina di contatto del contatore dell'acqua** – un contatore dell'acqua che emette un segnale di contatto a vuoto ogni volta che pulsa

**Contrasto** – differenza di luminosità fra oggetti adiacenti, ad esempio, testo scritto sullo schermo rispetto allo sfondo

**Torre di raffreddamento** – una struttura di varie dimensioni che consente l'irradiazione di calore dall'acqua di sistema

**Cursore** – Vedere prompt

**Timer ciclo** – un dispositivo di timing che può essere impostato per spegnersi e accendersi a intervalli specifici

**Differenziale** – anche noto come banda morta o isteresi, si tratta di un range o offset applicato a un valore di punto fissato (vedere vibrazione)

**Contatto a vuoto** – contatti di relè senza alimentazione

**Elettrodi** – o sonde, le protrusioni di metallo che misurano la conducibilità nel gruppo sonda di conducibilità

**Interruttore di galleggiamento** – uno switch meccanico che fornisce un contatto elettrico quando il livello dell'acqua raggiunge un'altezza predeterminata

**Flusso** – si riferisce al movimento dell'acqua attraverso il sistema

**Gruppo flusso** – un'opzione, che si fissa al controller e incorpora un flussostato, porte sonda/sonda e una valvola campione

**Contatore dell'Acqua Effetto Hall** – Dispositivo di rilevamento flusso a stato solido

**Scambiatore di calore** – un dispositivo meccanico che facilita il trasferimento di calore fra due medium

**Corrente alta** – segnale 20 mA

**Allarme Alto Basso** – una funzione del controller che segnala all'utente quando le condizioni superano un valore di preset alto o basso

**HOA** – abbreviazione per controllo relè Hands-Off-Auto

**Inibitore** – una sostanza chimica o un composto usato per aiutare il controllo della corrosione o della formazione di calcare nell'impianto della torre di raffreddamento

**Dosaggio inibitore** – termine che si riferisce all'erogazione dell'inibitore nel sistema

**Timer inibitore** – una funzione del controller che regola il quantitativo di tempo durante il quale l'inibitore viene introdotto nel sistema

**Inizializzazione** – una procedura per ripristinare il controller alle condizioni originali di fabbrica

**Depositi di calcare inorganico** – formazioni indesiderabili di precipitato all'interno del sistema della torre di raffreddamento

**Ingressi** – prese o collegamenti per segnali consegnati al controller

**Intervallo** – il quantitativo di tempo fra gli eventi di spurgo

**Ingresso isolato** – un ingresso (analogico o digitale) che è elettricamente isolato dall'alimentazione principale e dalla terra

**(ISO) Valvole di isolamento** – termine generico che fa riferimento alle valvole nel sistema usate per isolare le varie componenti del sistema dal flusso principale

**Ponte** – un cavo connettore (shunt) che collega due (2) punti

**LED** – abbreviazione per Light Emitting Diode, Diodo a Emissione di Luce

**Timer Limite** – cui si fa anche riferimento come timer di lockout o timer limite dosaggio, limita il quantitativo di tempo durante il quale l'uscita è attivata

**Tensione di Linea** – tensione equivalente alla tensione sorgente esterna al controller

**Lockout** – blocco voluto dello spurgo o di altre funzioni del sistema

**Corrente bassa** – segnale 4 mA

**Mappa menu** – documento stampato in dotazione col controller che illustra le posizioni di tutte le voci del menu

**Pompa di misurazione** – vedere pompa di dosaggio chimica

**Micro Siemens** – unità di misura della conducibilità espressa come  $\mu\text{S}/\text{CM}$

**Uscite** – prese o collegamenti per segnali con origine al controller

**Overfeed** – una condizione in cui la quantità di un ingrediente disperso nel sistema supera il quantitativo desiderato

**Percentuale Post Spurgo** – si riferisce al quantitativo di tempo come percentuale del tempo di spurgo durante il quale le pompe di alimentazione chimica sono attivate quanto il bleed down è disattivato

**Timer percentuale** – noto anche come timer di ciclo che funziona in modo continuo che attiva un output in modo tale che funzioni come percentuale del tempo di ciclo totale

**Pre Spurgo** – si riferisce alla durata di esecuzione dello spurgo prima del dosaggio del biocida

**Parametri di programma** – le impostazioni programmate dall'utente che determinano in che modo il controller risponde alle condizioni del sistema sotto controllo

**Prompt** – un cursore usato per indicare la riga di menu attiva

**Pulsazione** – l'azione di un contatore dell'acqua che, quando è dotato di una testina di contatto, è in grado di generare una chiusura contatto a vuoto che può essere letta dal controller

**Timer pulsazione** – una caratteristica del controller nella quale un timer accetta le pulsazioni da un contatore dell'acqua per attivare una pompa di dosaggio chimico

**Indicatori di relè** – spie (LED) ubicate sulla parte anteriore del pannello di controllo che indicano lo stato dei singoli relè

**Campione** – ottenere una determinata quantità di acqua a fini di test,

**Cock campione** – vedere valvola campione

**Line campione** – una linea attraverso la quale scorre una parte dell'acqua di sistema, in cui vi sono delle sonde e altri dispositivi di monitoraggio controllati con valvole di isolamento

**Valvola campione** – piccola valvola sul gruppo flusso che fornisce all'utente uno strumento per scaricare piccole quantità di acqua dall'impianto a fini di test

**Codice di sicurezza** – un codice che può essere inserito dall'utente in fase di configurazione del sistema per garantire l'accesso alle impostazioni del controller

**Sonda** – un dispositivo collegato al controller che monitora o misura un valore caratteristico dell'acqua, ad esempio la conducibilità

**Sensore** – vedere Sonda

**Punto fissato** – il valore determinato dall'utente entro una gamma monitorata in cui il controller avvia un'azione (ad esempio attiva un relè)

**Punto fissato differenziale** – noto anche come banda morta o isteresi; l'offset applicato a un punto fissato per evitare la vibrazione di un relè di uscita intorno a un punto fissato

**Soft Key** – Pulsanti sul pannello anteriore usati per inserire informazioni

**Solenoid** – uno switch controllato elettromagneticamente

**Overfeed di sistema** – di norma una condizione di funzionamento anomalo in cui una pompa non funziona in modalità Run (ON)

**Parametri di sistema** – vedere i parametri del programma

**TDS** – abbreviazione per Total Dissolved Solids (Solidi Totali Dissolti), misurati in termini di conducibilità elettrica ( $\mu\text{S}/\text{CM}$ )

**Compensazione di temperatura** – visualizza la conducibilità come se fosse misurata a 77°F (25°C)

**conducibilità toroidale** – Sensore di conducibilità senza contatto usato per i valori elevati

**Totalizzatore** – una funzione reimpostabile del controller che tiene il conteggio del numero di pulsazioni del contatore dell'acqua

**$\mu\text{S}/\text{CM}$**  – unità di misura della conducibilità Spesso indicato come micro Siemens

**Y-Strainer** – filtro in linea o protezione per togliere la sporcizia dal gruppo flusso del sistema

# DISPOSIZIONE DEI FORI PER IL MONTAGGIO (fori pilota)

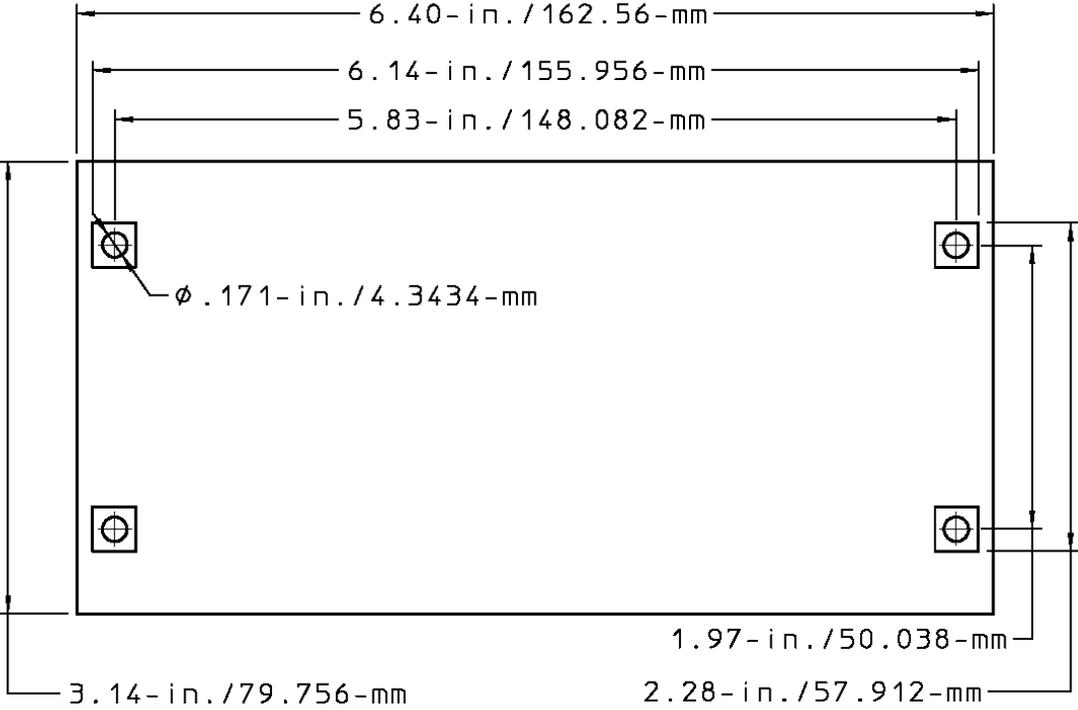


Fig. 9

## Politica di servizio di fabbrica

Il vostro dispositivo MICROtrac è un controller basato su microprocessore tecnologicamente avanzato. In caso di problemi con la propria strumentazione di controllo del processo, invitiamo come prima cosa a consultare la guida alla risoluzione dei problemi contenuta nel presente manuale. Nel caso in cui non sia possibile risolvere il problema vi invitiamo a contattare i Servizi Tecnici per ricevere assistenza:

PULSAFEEDER INC. (SPO)  
27101 AIRPORT ROAD  
PUNTA GORDA, FL 33982  
941-575-3800

Dei tecnici competenti sono a vostra disposizione per aiutarvi a stabilire una diagnosi e trovare una soluzione. Alcune delle possibili soluzioni sono: acquisto di pezzi sostitutivi o restituzione del controller alla fabbrica per ispezione e riparazione. Tutti i resi richiedono l'emissione di un Numero di Autorizzazione Reso da parte di Pulsafeeder. Le componenti acquistate per correggere un problema di garanzia potrebbero essere accreditate dopo un esame delle componenti originali condotto da Pulsafeeder. Le componenti in garanzia rese come difettose, se superano il test in modo dispositivo verranno rispediti con porto assegnato. Non verrà emesso nessun credito su nessuna componente elettronica sostitutiva.

Eventuali modifiche o riparazioni non comprese nella garanzia saranno soggette ai costi di materiali e manodopera conteggiati separatamente.

## Garanzia

Pulsafeeder, Inc. garantisce che i sistemi di controllo di sua produzione sono esenti da difetti materiali o di produzione. La responsabilità nei limiti di questa politica si estende per 24 mesi dalla data di spedizione. Gli elettrodi/le sonde sono considerati elementi di manutenzione e come tali hanno una garanzia di sei (6) mesi dalla data di spedizione del controller. Gli elettrodi/le sonde acquistate come pezzi di ricambio hanno una garanzia di 24 mesi dalla data di spedizione. La responsabilità del produttore è limitata alla riparazione o alla sostituzione di qualsiasi strumentazione o componente guasta, dimostrata essere difettosa a livello di materiale o produzione al completamento della verifica da parte del produttore. Questa garanzia non comprende i costi di rimozione o installazione, e in nessun caso responsabilità del produttore supererà il prezzo di vendita della suddetta strumentazione o componente.

Il produttore nega ogni responsabilità per ogni danno ai suoi prodotti derivante da un'installazione, una manutenzione e un uso sbagliati o tentativi di usare i suddetti prodotti oltre i limiti della loro capacità funzionale, in modo intenzionale o altro, o da una riparazione non autorizzata. Il produttore non è responsabile di danni consequenziali o altri danni, lezioni o spese derivate dall'uso dei suoi prodotti.

La summenzionata garanzia sostituisce qualsiasi altra garanzia, a prescindere dal fatto che sia espressa o implicita. Il produttore non fornisce alcuna garanzia di idoneità o commerciabilità. Nessuno dei nostri agenti è autorizzato a fornire garanzie diverse da quella sopra indicata.

# Dichiarazione di conformità EC

Noi, Pulsafeeder Inc., dichiariamo unicamente sotto la nostra responsabilità che la strumentazione Microvision cui fa riferimento questa dichiarazione è conforme alle sezioni importanti degli standard CE applicabili e altri documenti normativi elencati nel presente documento. Nel caso in cui vengano apportate delle modifiche al prodotto, che è coperto da questa dichiarazione di conformità, la dichiarazione di conformità stessa non sarà più valida.

- Emissioni EN 61326
- Emissioni di corrente armonica (EN 61000-3-2-1995+A14:1998)
- Fluttuazioni di tensione e flicker (EN 61000-3-3: 1995)
- Prove di immunità a scarica elettrostatica (EN 61000-4-2:95)
- Test di immunità irradiata (EN 61000-4-3:96)
- Test sui transienti veloci/ immunità ai burst (EN 61000-4-4:95)
- Prova di immunità ad impulsi (EN 61000-4-5:95)
- Test di immunità ai disturbi condotti (EN 61000-4-6:96)
- Test di immunità ai campi magnetici a frequenza di rete (EN 61000-4-8:93)
- Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione (EN61000-4-11:1994)
- 2002/96/EG (WEEE) conforme
- Conforme RoHS



## USA

Pulsafeeder, Inc.  
27101 Airport Rd.  
Punta Gorda, FL 33982  
USA  
(941) 575-3800  
[www.pulsa.com](http://www.pulsa.com)

## Unione Europea (EU)

**PULSAFEEDER-Europe**  
Via Kennedy, 12-20090  
Segrate—Milano— Italy