

# **MicroVision**

CONTROLLER PENTRU TRATAREA  
APEI PE BAZĂ DE  
MICROPROCESOR

**Manual de instalare și operare**





## CUPRINS

<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>5</b>
<b>FUNȚIILE MICROVISION</b> .....	<b>5</b>
Senzorul toroidal .....	5
Releele de ieșire .....	6
Nivelurile în butoi .....	6
Comutatorul de debit.....	6
Ieșirea de 4-20 mA .....	6
Apometrul ....	6
Releul de alarmă .....	6
<b>INSTALAREA</b> .....	<b>7</b>
Deschiderea incintei .....	7
Locația .....	8
Sculele de montaj .....	8
Instalarea senzorului .....	9
Comutatorul senzorului de debit.....	9
<b>INSTALAREA UZUALĂ</b> .....	<b>10</b>
<b>INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIMBOLURILE</b> .....	<b>10</b>
<b>CABLAJUL ELECTRIC</b> .....	<b>11</b>
<b>CONEXIUNILE PE PLACA DE RELEE</b> .....	<b>12</b>
Modelele de pozare a cablurilor .....	12
<b>CONEXIUNILE DE JOASĂ TENSIUNE</b> .....	<b>13</b>
Intrarea comutatorului de debit.....	14
Intrarea conexiunii senzorului (sondei) .....	14
Intrarea apometrului .....	14
Intrarea nivelului în butoi .....	14
Ieșirea de 4-20 mA .....	14
Apometrul .....	14
Releul de alarmă .....	14
<b>DESCRIEREA PANOULUI FRONTAL</b> .....	<b>15</b>
Operarea de la tastatură.....	15
<b>PROGRAMAREA CONTROLERULUI</b> .....	<b>16</b>
Arborele de meniuri .....	16
Navigarea în meniuri .....	17
Ecranul principal .....	17
Meniul principal .....	17
Starea .....	18
Meniul Configure (Configurare) .....	18
Meniul Date/Time (Dată/oră) .....	19
Meniul HOA Relay Output (Ieșire releu Manual/Oprit/Auto).....	19
Meniul Water Meter (Apometru) .....	20
Meniul Drum Level (Nivel în butoi) .....	20
Setările atenuatorului de afișare.....	21
Selecția punctului de referință pentru creștere/scădere .....	21
Setările de contrast ale afișajului.....	21
Setarea parolei.....	22
Ecranul Troubleshoot (Depanare) .....	22
Versiunea software .....	23
Funcția de resetare la valorile implicite .....	23
Meniul Settings (Setări) .....	24
Meniul Conductivity (Conductivitate) .....	24
4-20 mA .....	25

Meniul Inhibitor .	25
Meniul Inhibitor – Inhibitor Feed Mode (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor)	25
Meniul Inhibitor – Inhibitor Feed Mode – Pulse Timer (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor – Temporizator cu impulsuri)	26
Meniul Inhibitor - Inhibitor Feed Mode – % Post Blowdown (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor – Post evacuare %)	27
Meniul Inhibitor – Bio Tracking (Inhibitor – Urmărire bio)	27
Biocid A sau B	28
Meniul Biocide A or B – Days/Weeks (Biocid A sau B – Zile/săptămâni)	28
<b>CALIBRAREA</b>	29
<b>VALORILE IMPLICITE DIN FABRICAȚIE/ SETĂRILE UTILIZATORULUI</b>	31
<b>GHIDUL DE DEPANARE</b>	32
<b>ÎNTREȚINEREA</b>	34
<b>SPECIFICAȚIILE</b>	34
<b>GLOSAR</b>	35
<b>ȘABLONUL GĂURILOR DE MONTARE</b>	38
<b>POLITICA DE SERVICE ÎN FABRICĂ</b>	39
<b>GARANȚIA</b>	39
<b>DECLARAȚIA CE</b>	40

# INTRODUCERE

Controlerul de tip turn de răcire *MicroVision* pe bază de procesor a fost conceput pentru monitorizarea și controlul Totalului solidelor dizolvate (TDS) în termeni de conductivitate electrică măsurată în micro Siemens pe centimetru ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Prin intermediul panoului frontal, în controler este introdus un punct de referință pentru conductivitatea dorită. Când această limită este depășită, se deschide o supapă de purjare prin intermediul unui relee de control integrat. Apa cu concentrații mai mari de TDS din sistem este purjată, rezultatul traducându-se în adăugare de apă de adaos proaspătă și reducerea concentrației de TDS din sistemul de răcire.

Pe lângă releul de purjare, *MicroVision* dispune de alte trei (3) relee de control integrate, alocate după cum urmează:

Releul 1 - control purjare

Releul 2 - temporizator pentru inhibitor (selectabil)

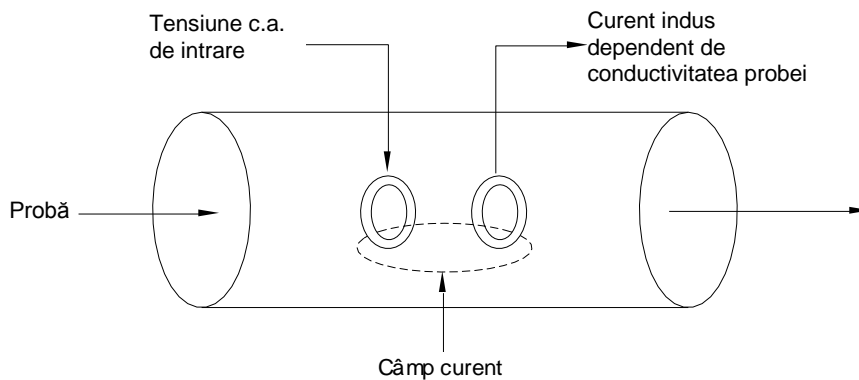
Releul 3 - biocid A

Releul 4 - biocid B

## FUNCȚIILE MICROVISION

### Sonda toroidală

*MicroVision* utilizează o sondă toroidală pentru măsurarea conductivității. Măsurarea se efectuează prin aplicarea unui curent alternativ printr-o bobină toroidală de excitație, care induce un curent în soluția de electrolit (a se vedea Fig. 1). Acest curent indus, la rândul său, induce un curent într-o a doua bobină toroidală, numită toroid receptor. Cantitatea de curent indusă în toroidul receptor este proporțională cu conductivitatea soluției.



*Fig. 1*

Avantajul principal al conductivității toroidale este acela că bobinele toroidale nu vin în contact cu soluția. Ele sunt încastrate într-un material polimeric sau se află la exteriorul unei celule de curgere.

## Releele de ieșire

Comanda celor patru rele de ieșire MANUAL/OPRIT/AUTO (HOA: HANDS – OFF – AUTO) poate fi controlată cu ajutorul meniului HOA.

STARE RELEU	CULOARE LED
PORNIT (PORNIRE FORȚATĂ TIMP DE 5 MIN.)	AMBRĂ
OPRIT	ROȘU
'PORNIRE' AUTOMATĂ	VERDE
'OPRIRE' AUTOMATĂ	OPRIT

## Nivelurile în butoi

Trei (3) intrări de contacte uscate integrate servesc drept intrări pentru nivelul în butoi. Dacă se detectează un nivel scăzut (închidere comutator), unitatea trece în starea de alarmă, iar identitatea butoiului cu nivel scăzut este afișată pe ecran.

## Comutatorul de debit

*MicroVision* dispune de o intrare de contact uscat pentru comutatorul de debit, care dezactivează toate releele de ieșire de comandă în momentul indicării unei lipse a debitului. Va fi indicată o stare de alarmă și se afișează „No Flow” (Lipsă debit). Această intrare este activă în stare închisă:

Deschis = fără debit; închis = debit.



Dacă există o intrare pentru comutatorul de debit sau o altă stare de alarmă, cele patru (4) leduri luminează intermitent până când starea de alarmă este eliminată.

## Ieșirea de 4-20 mA

Conectați-vă echipamentul de 4-20 mA la J8 (Fig. 7) pinii + și -. Ieșirea de 4-20 mA utilizează o tensiune de alimentare de 24 V c.c. Consultați secțiunea „Meniul Conductivity (Conductivitate)” (pagina 24) pentru configurarea și calibrarea ieșirii de 4-20 mA.

## Apometrul

*MicroVision* dispune de un apometru dedicat, capabil să citească un contact uscat, sau un apometru de tip efect Hall. Prin programare, această intrare poate fi utilizată atât pentru a alimenta inhibitorul, cât și pentru totalizarea consumului de apă.

## Releul de alarmă

*MicroVision* dispune de un releu cu contact uscat dedicat care poate fi utilizat pentru crearea interfeței cu echipamentul de comandă a proceselor sau CU indicatorii vizuali. Acest releu nu este alimentat cu tensiune.

# INSTALAREA

## Deschiderea incintei

Slăbiți cele patru (4) șuruburi de pe partea frontală a controlerului și basculați cu atenție partea superioară a carcasei spre dreapta (Fig. 2).

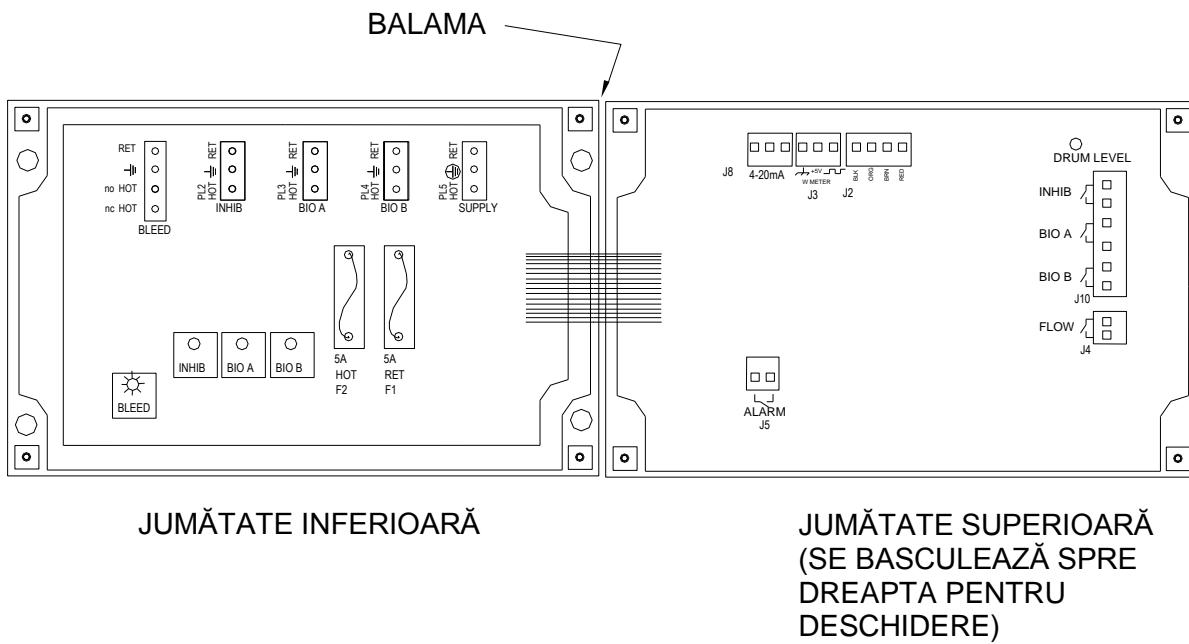


Fig. 2

## Locația

Alegeți o locație de montaj convenabilă din punctul de vedere al conexiunilor electrice împământate și al racordurilor la rețeaua de alimentare cu apă. Se recomandă montarea controlerului pe perete sau altă suprafață verticală, cu iluminare suficientă la un nivel confortabil. Împreună cu controlerul dvs. se livrează și un șablon pentru executarea găurilor de montaj. Montarea trebuie executată în conformitate cu toate reglementările naționale, federale și locale.



**EVITAȚI LOCAȚIILE ÎN CARE CONTROLERUL POATE FI SUPUS FRIGULUI EXTREM SAU CĂLDURII EXTREME (TEMPERATURI SUB  $-17,8^{\circ}\text{C}$  SAU PESTE  $50^{\circ}\text{C}$ ), LUMINII SOLARE DIRECTE, VIBRAȚIILOR, VAPORILOR, STROPILOR CU LICHIDE SAU INTERFERENȚELOR ELECTROMAGNETICE (EMI), CUM AR FI TRANSMISIILE RADIO DE INTENSITATE MARE ȘI ELECTROMOTOARELE.**



**PROTECȚIA DE SIGURANȚĂ FURNIZATĂ DE ECHIPAMENT POATE FI AFECTATĂ DACĂ ACESTA DIN URMĂ ESTE UTILIZAT ÎNTR-UN MOD NESPECIFICAT DE PRODUCĂTOR. ACEST CONTROLER ESTE DESTINAT EXCLUSIV UTILIZĂRII LA INTERIOR.**

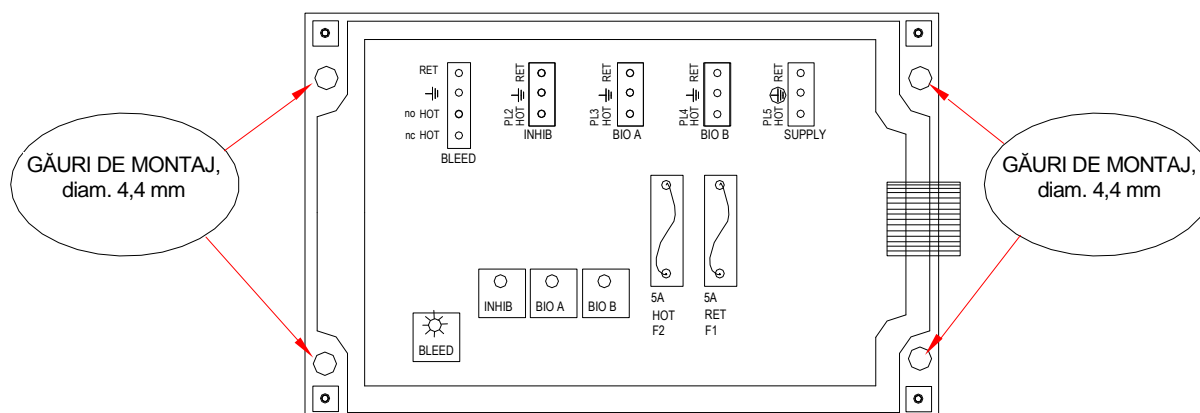


Fig. 3

Montați jumătatea inferioară a controlerului folosind cele patru (4) găuri prevăzute (Fig. 3).

## Sculele de montaj

În mod normal, folosiți o șurubelniță nr. 8 sau echivalentă. Pentru locațiile găurilor, a



se vedea șablonul găurilor de montare (Fig. 9) de la pagina 36 din acest manual.

## Instalarea senzorului

Controlerul este furnizat împreună cu un senzor (sondă) de conductivitate toroidală compensată prin temperatură. Instalați senzorul la momentul de timp de-a lungul procesului în care substanța chimică și apa sunt bine amestecate. Sonda trebuie amplasată, de asemenea, într-o poziție în care un debit adecvat trece pe lângă și prin sondă (Fig. 4), astfel încât controlerul să poată afișa o măsurare corectă.

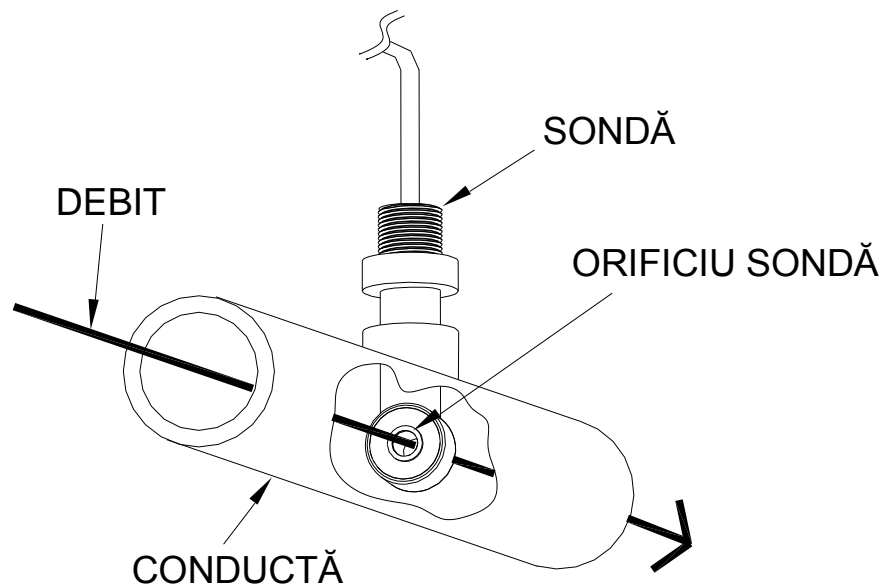


Fig. 4

## Comutatorul senzorului de debit

În cazul în care controlerul dvs. este livrat cu un comutator de debit, montați acest comutator astfel încât punctul de intrare a debitului să se afle în partea inferioară a teului comutatorului de debit, iar cel de ieșire pe laterala teului. Comutatorul de debit trebuie să fie montat întotdeauna în poziție verticală, astfel încât cablul senzorului să iasă în partea superioară, iar tubul pneumatic de debit intern (roșu) să se poată ridica atunci când există debit și coborîi când debitul lipsește. Comutatorul se activează când prin el trece un debit de 1 GPM (3,8 LPM), dezactivându-se atunci când debitul scade sub 1 GPM (3,8 LPM).

# INSTALAREA UZUALĂ

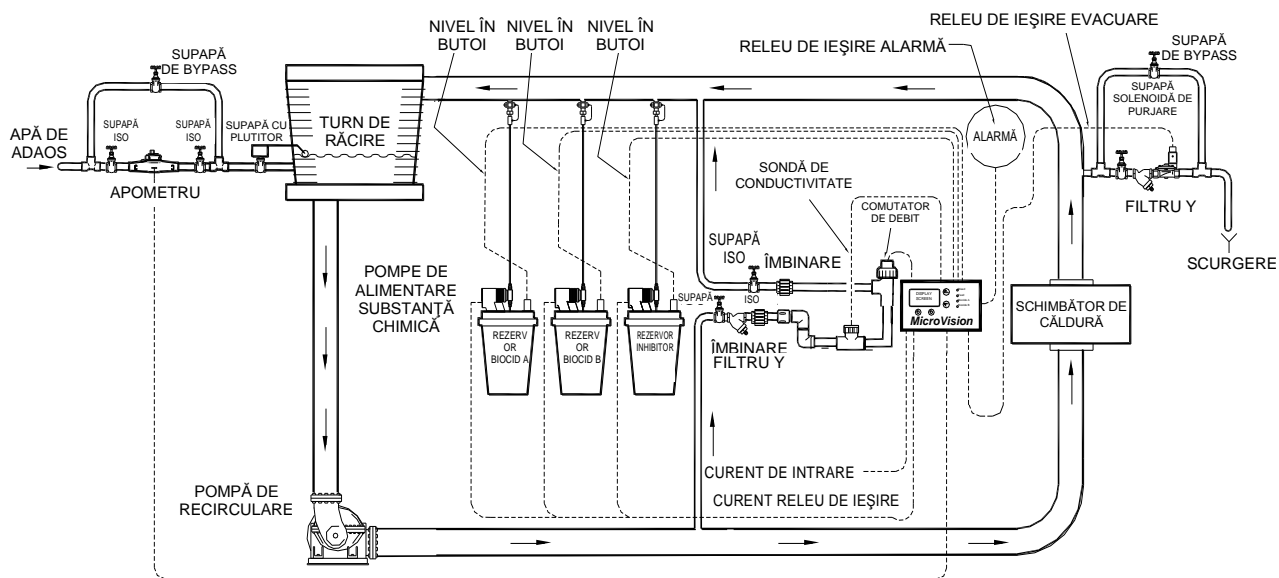


Fig. 5

## INFORMAȚII IMPORTANTE PRIVIND SIMBOLURILE



Avertisment indică o stare care poate provoca atât deteriorarea echipamentului, cât și rănirea personalului de operare. Acordați o atenție deosebită oricărui avertisment.



Masa alimentării primare trebuie conectată la împământare pentru operarea în condiții de siguranță a controlerului dvs.



Masa carcasi – Conectați cablul de împământare al echipamentului dvs. aici pentru operarea în condiții de siguranță a dispozitivelor dvs. externe.

# CABLAJUL ELECTRIC



**CABLAJUL CONTROLERULUI TREBUIE EXECUTAT ÎN CONFORMITATE CU TOATE REGLEMENTĂRILE APLICABILE ÎN DOMENIUL ELECTRIC.**

Circuitele electronice de intrare ale *MicroVision* sunt protejate printr-o siguranță înlocuibilă de cinci amperi atât pe intrările sub tensiune, cât și pe cele neutre (Fig . 6).

Pentru o protecție suplimentară a instrumentului, se recomandă utilizarea unui dispozitiv de protecție la supratensiune.



**Controlerul trebuie conectat la un bransament electric dedicat (și anume cablaj propriu, disjuncteur etc.). Pentru rezultate optime, masa trebuie să fie independentă (împământare reală), nu partajată.**



**În instalație trebuie intercalat un comutator sau un întrerupător, marcat ca dispozitiv de deconectare a unității. Acesta trebuie să fie dispus în imediata apropiere a unității și să fie ușor accesibil operatorului**

Controlerul precablant este furnizat cu un cablu de alimentare împământat cu 3 conductori, precum și cu cabluri cu prize împământate cu 3 conductori pentru toate ieșirile de tensiune controlate ale rețelei.

# CONEXIUNILE PE PLACA DE RELEE

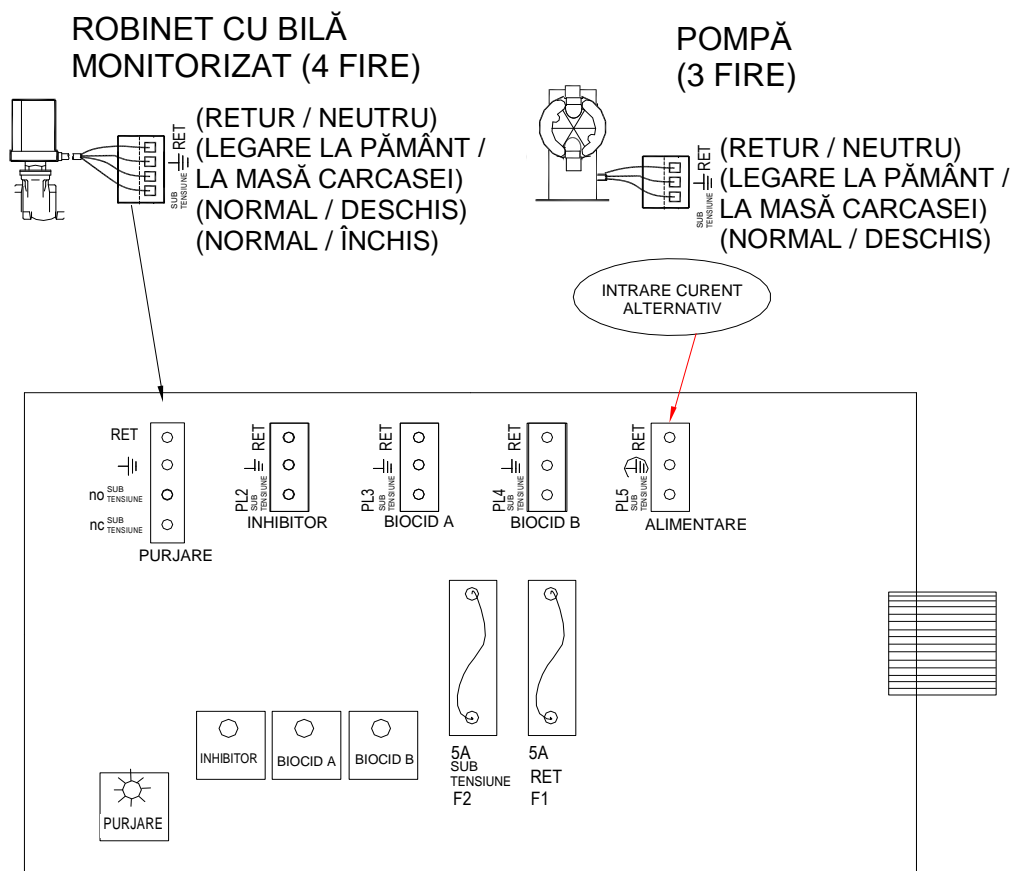


Fig. 6

## Modelele de pozare a cablurilor (cablaj de înaltă tensiune)

Controlerele cu tuburi de cablu au orificii pentru conexiunile cablurilor pozate în tuburi pentru cablarea componentelor. (A se vedea Fig. 6) pentru conexiunile electrice de intrare și ieșire. Utilizați doar un conductor torsadat de 1,2 mm<sup>2</sup> pentru conexiunile cablurilor electrice și de sarcină. Curentul de alimentare (intrare) este conectat prin intermediul **PL5** aflat pe placa de relee (Fig. 6). Partea superioară a acestei reglete de borne este demontabilă pentru a permite un acces facil la cele trei (3) șuruburi ale conectorului.



**ASIGURAȚI-VĂ CĂ TENSIUNEA CONTROLERULUI COINCIDE CU TENSIUNEA DE INTRARE.  
NU CONECTAȚI LA REȚEA PÂNĂ CÂND ACEASTĂ CONDIȚIE ESTE VERIFICATĂ.**



**Asigurați-vă că toate conexiunile cablurilor sunt izolate hidrofug.**

Cele patru (4) reglete de borne ale releului de ieșire sunt identificate ca: **PL1 (purjare)**, **PL2 (INHIB)**, **PL3 (BIO A)** și **PL4 (BIO B)**. Aceste reglete de borne pot fi îndepărtate la fel ca și **PL5**. Releul de purjare are un contact normal deschis (ND) și un contact normal închis (NÎ), celelalte fiind doar ND.

## CONEXIUNILE DE JOASĂ TENSIUNE

Conexiunile de joasă tensiune se găsesc pe placa de joasă tensiune (partea dreaptă) (Fig. 6).

Utilizați conductor de 0,76 mm<sup>2</sup> pentru: conexiunile comutatorului de debit, ale nivelurilor în butoi, ale alarmei și ale apometrului. Aceste cabluri de semnal trebuie pozate separat față de liniile de curent alternativ.

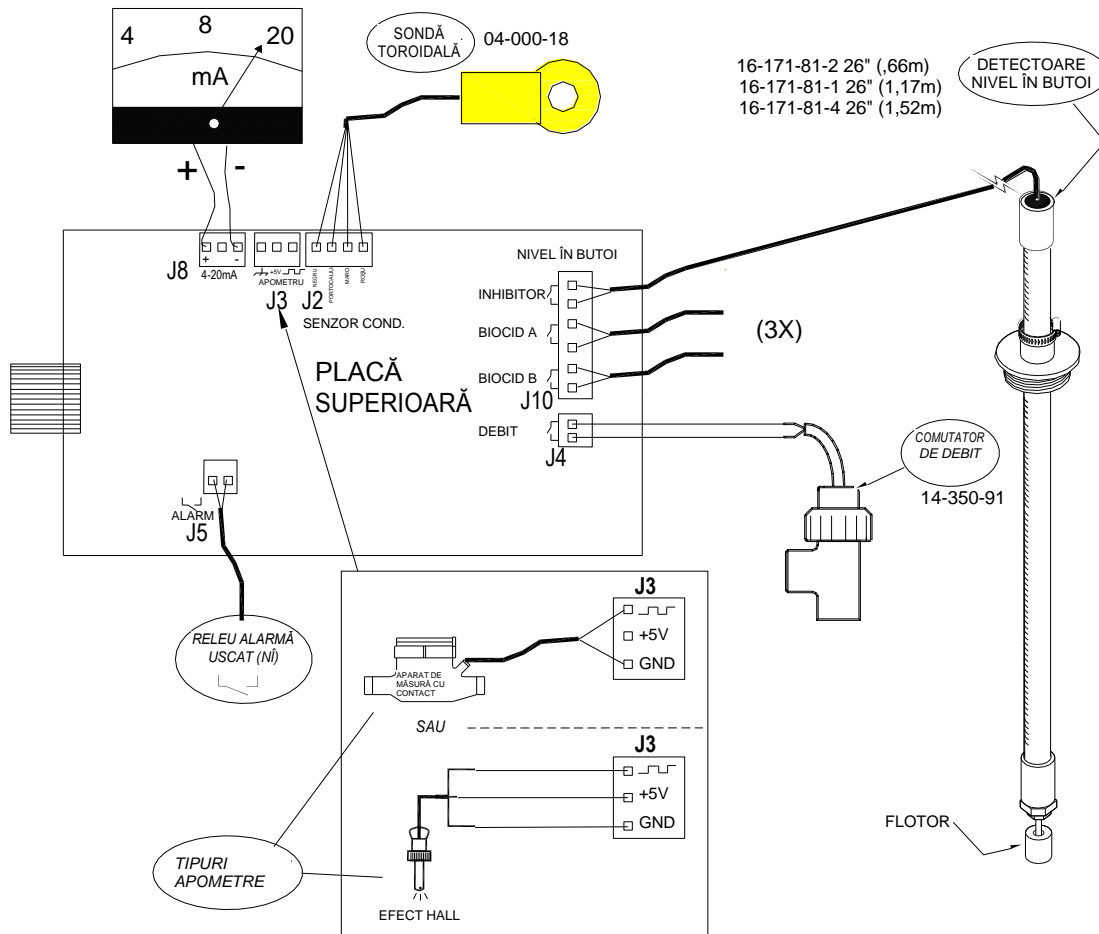


Fig. 7



NOTE

Cablurile de semnal de joasă tensiune, de ex. la apometru, trebuie pozate separat față de liniile de curent alternativ.

Aceste conexiuni sunt tratate în capitolul **Joasă tensiune** din manual.

## Intrarea comutatorului de debit

Se recomandă utilizarea unui comutator de debit sau a unui contact uscat auxiliar pentru dezactivarea ieșirilor atunci când turnul de răcire este oprit. Conectați cablurile de detectare la **J4**

(Fig. 7), pentru a utiliza această funcție de sincronizare. Acesta este activ în stare închisă:

deschis = fără debit; închis = debit.



NOTE

Dacă nu aveți un comutator de debit, un cablu de joncțiune trebuie conectat direct la J4.

## Intrarea conexiunii senzorului (sondei)

Controlerul este furnizat cu un senzor toroidal de conductivitate. Conectați cablurile la **J2** așa cum este ilustrat (Fig. 7).

## Intrarea apometrului

Conectați apometrul la **J3** de pe placa superioară. Pentru conexiunile corecte, consultați (Fig. 7) pentru tipul corect de apometru, efect Hall sau papuc de conectare.

## Intrarea nivelului în butoi

Conexiunile pentru nivelul în butoi sunt realizate pe placa superioară prin intermediul **J10** (Fig. 7). Acestea sunt etichetate ca **INHIBIT**, **BIO A** și **BIO B**. Acestea sunt active în stare închisă: închis = nivel scăzut; deschis = nivelul este OK.

## Ieșirea de 4-20 mA

Conectați-vă echipamentul de 4-20 mA la J8 (Fig. 7) pinii + și -. Ieșirea de 4-20 mA utilizează o tensiune de alimentare de 24 V c.c. Consultați secțiunea „Meniul Conductivity (Conductivitate)” (pagina 24) pentru configurarea și calibrarea ieșirii de 4-20 mA.

## Releul de alarmă

Utilizați J5 pentru conectarea echipamentului de raportare a alarmelor. Acest releu se închide atunci când există o stare de alarmă și se deschide când nu sunt prezente stări de alarmă. Consultați Ghidul de depanare (pagina 33) pentru o descriere a codurilor de alarmă și a cauzelor probabile ale acestora.

## DESCRIEREA PANOULUI FRONTAL

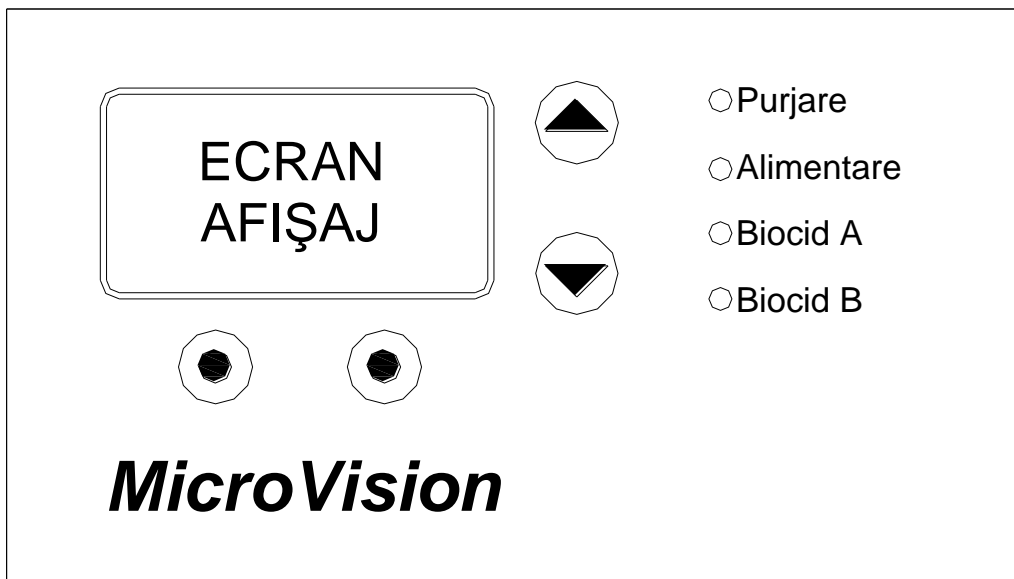


Fig. 8

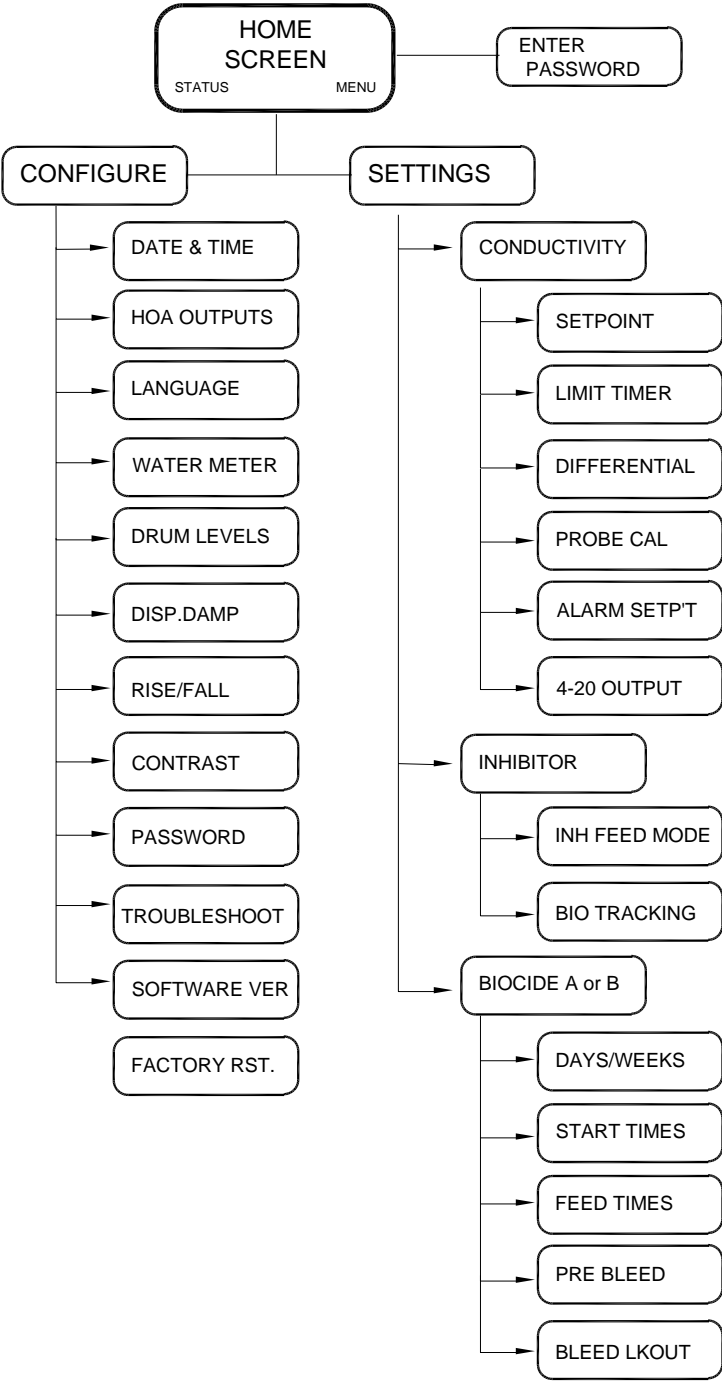
### Operarea de la tastatură

**SUS / JOS** - Taste cu funcție dublă. Se utilizează pentru deplasarea casetei selectate (evidențiate) și pentru a mări și a micșora valorile.

● ● - Taste flexibile utilizate pentru diferite operații, în funcție de ecranul afișat curent. Funcția tastei apare pe afișaj deasupra acesteia.

# PROGRAMAREA CONTROLERULUI

## Arborele de meniuri

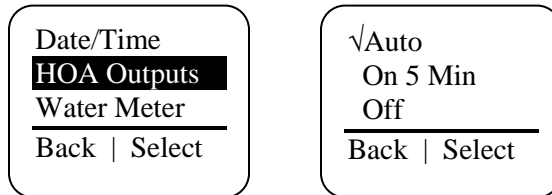




## Navigarea în meniuri

Microvision utilizează patru butoane de pe panoul frontal pentru navigarea în diferitele meniuri. Folosiți aceste butoane pentru derularea în sus sau în jos într-o listă de opțiuni sau pentru deplasarea dreapta-stânga în scopul introducerii sau modificării valorilor parametrilor. În anumite cazuri, afișajul Microvision vă va cere să apăsați diferitele butoane pentru a vă ajuta la selectarea sau modificarea datelor.

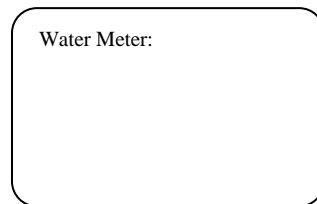
Anumite meniuri pot afișa opțiuni de meniu evidențiate sau o bifă (✓) în dreptul unei opțiuni de meniu. Opțiunea de meniu evidențiată este utilizată pentru a indica faptul că la selectarea acesteia se afișează un alt meniu. Bifa indică faptul că a fost selectat un anumit mod de control.



## Ecranul principal

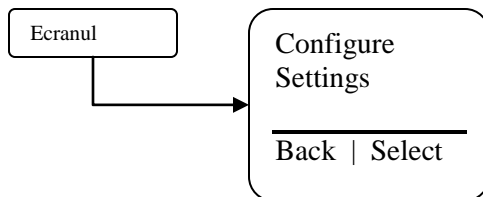
Acest ecran este afișat în timpul operării normale, atunci când la nivelul Microvision nu există stări de alarmă. Dacă apare o stare de alarmă, pe ecran este afișat intermitent un mesaj de alarmă. Cele patru leduri din dreapta afișajului luminează la rândul lor intermitent, indicând apariția alarmei.

Microvision revine la acest ecran principal dacă nu sunt apăstate butoane timp de cinci minute după accesarea unui meniu.



## Meniul principal

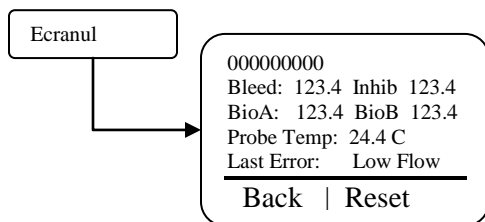
Meniul principal reprezintă punctul de pornire pentru toate submeniurile.



**Configure (Configurare)** – Acest meniu vă permite să setați data și ora, contrastul afișajului, apometrul etc.

**Settings (Setări)** – Acest meniu vă permite să setați conductivitate, modurile de alimentare a inhibitorului și temporizatoarele de comandă pentru biocid.

## Ecranul Status (Stare)



Acest ecran afișează datele în timp real aferente controlerului. Acest ecran poate fi utilizat pentru a înregistra durata cât o anumită ieșire a fost alimentată electric de la ultima resetare. Mai jos sunt prezentate descrieri ale fiecărui câmp de date:

**Water Meter (Apometru)** – Volumul de apă înregistrat de intrarea apometrului controlerului.

**Bleed (Purjare)** – Durata, în ore, cât ieșirea de purjare a fost alimentată electric de la ultima resetare.

**Inhib (Inhibitor)** – Durata, în ore, cât ieșirea pentru inhibitor a fost alimentată electric de la ultima resetare.

**BioA (Biocid A)** – Durata, în ore, cât ieșirea pentru biocidul A a fost alimentată electric de la ultima resetare.

**BioB (Biocid B)** – Durata, în ore, cât ieșirea pentru biocidul B a fost alimentată electric de la ultima resetare.

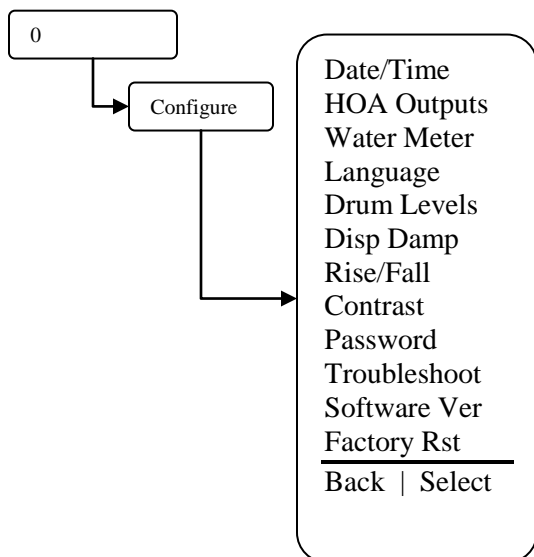
**Probe Temp (Temp. sondă)** – Temperatura curentă a sondei în grade Celsius.

**Last Error (Ultima eroare)** – Indică eroarea cea mai recentă care a fost afișată pe controler.

Apăsarea tastei de resetare va avea drept rezultat resetarea la zero a contorului orelor și a apometrului.

## Meniul Configure (Configurare)

Din meniul Configure (Configurare) puteți selecta numeroase opțiuni diferite de configurare a sistemului.



**Date/Time (Dată/oră)** – Setarea datei curente, a formatului datei, a orei și formatului orei.

**HOA Outputs (Ieșiri HOA)** – Comandarea manuală a celor patru relee de ieșire.

**Water Meter (Apometru)** – Setarea tipului apometrului și a volumului.

**Language (Limbă)** – Modificarea limbii interfeței de afișare a controlerului.

**Drum Levels (Niveluri în butoi)** – Setarea modului de ieșire de comandă la scăderea unui nivel în butoi.

**Display Dampener (Atenuator de afișare)** – Setarea perioadei de actualizare pentru afișare și comandă.

**Rise/Fall (Creștere/scădere)** – Selectarea între un mod de operare cu punct de referință în creștere sau în scădere.

**Contrast** – Setarea contrastului afișajului.

**Password (Parolă)** – Setarea parolei de utilizator.

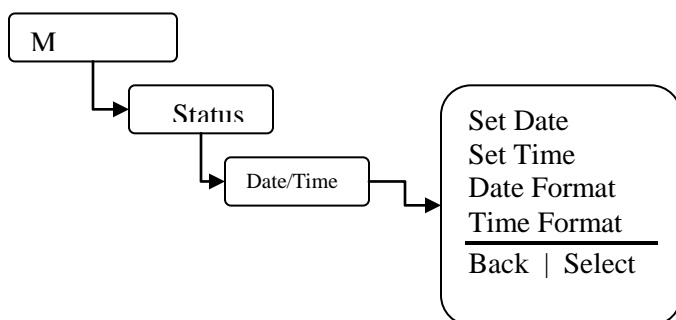
**Troubleshoot (Depanare)** – Vizualizarea intrărilor de semnal în timp real pentru diagnosticarea problemelor de cablaj.

**Software Version (Versiune software)** – Afișează versiunea de software curentă.

**Factory Restore (Resetare la valori implicite)** – Resetarea parametrilor la valorile implicite.

## Meniul Date/Time (Dată/oră)

Din meniul Date/Time (Dată/oră) puteți seta data și ora, precum și formatele de afișare a datei și a orei.



**Set Date (Setare dată)** – Setarea datei curente.

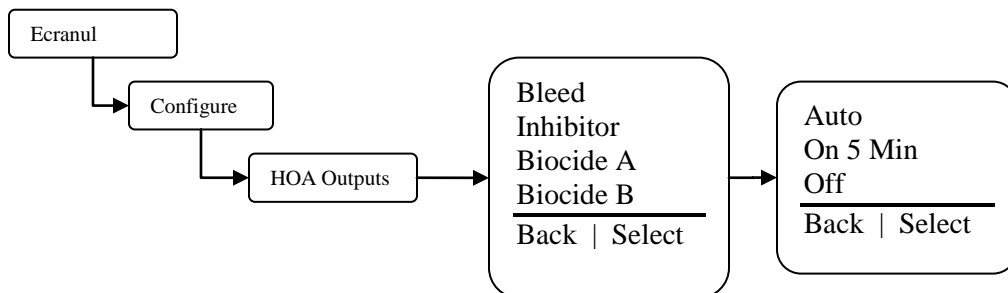
**Set Time (Setare oră)** – Setarea orei curente.

**Date Format (Format dată)** – Selectarea formatului zi/lună/an.

**Time Format (Format oră)** – Selectarea formatului orar cu 12 sau 24 de ore.

## Meniul HOA Outputs (Ieșiri HOA - Manual/Oprit/Auto)

Din meniul HOA Outputs (Ieșiri HOA - Manual/Oprit/Auto) puteți seta manual cele patru ieșiri de comandă pentru relee. Acest lucru este util pentru servizarea pompelor de substanțe chimice sau pentru depanarea problemelor electrice. Trebuie să selectați mai întâi ieșirea releului care urmează a fi controlată, apoi să selectați starea releului.



**Bleed (Purjare)** – Forțarea pornirii sau opririi ieșirii de comandă a purjării.

**Inhibitor** – Forțarea pornirii sau opririi ieșirii de comandă a inhibitorului.

**Biocide A (Biocid A)** – Forțarea pornirii sau opririi ieșirii de comandă pentru biocidul A.

**Biocide B (Biocid B)** – Forțarea pornirii sau opririi ieșirii de comandă pentru biocidul B.

**Auto (Automat)** – Readucerea ieșirii de comandă la operarea normală.

**On 5 Min (Pornit 5 min.)** – Alimentarea electrică a ieșirii de comandă timp de cinci minute.

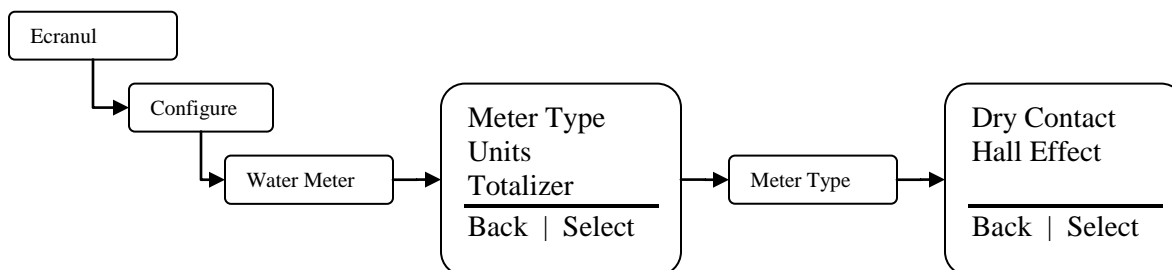
**Off (Oprit)** – Întreruperea pe durată nedeterminată a alimentării electrice a ieșirii de comandă.



Fortarea ieșirii la Auto (Automat) poate provoca alimentarea electrică a ieșirii de comandă fără avertizare prealabilă.

## Meniul Water Meter (Apometru)

Din meniul Water Meter (Apometru) selectați la ce tip de apometru este conectat controlerul. Odată ce tipul apometrului a fost introdus, ecranul următor vă cere să selectați indicatorul galoane/litri per impuls sau „factorul K”, în funcție de tipul apometrului. Puteți alege, de asemenea, între galoane sau litri ca unități de măsură și vizualiza sau reseta modulul de totalizare al consumului integrat în apometru.

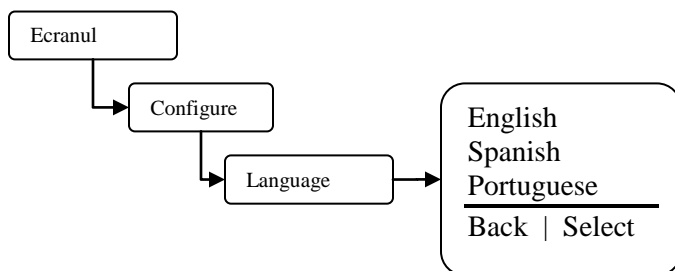


**Meter Type (Tip apometru)** – Alegeți între un apometru de tip contact uscat sau efect Hall. Odată tipul selectat, introduceți rezoluția sau volumul per impuls.

**Units (Unități)** – Selectați galon sau litru ca unitate de măsură pentru calculele cantității de apă.

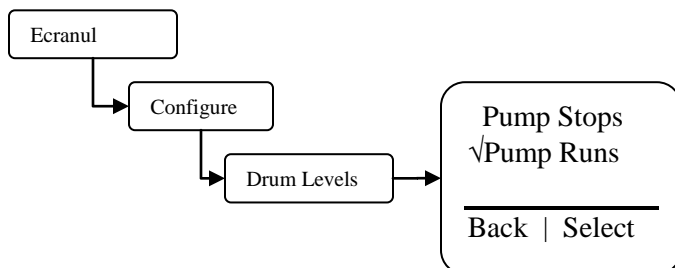
**Totalizer (Totalizator)** – Acesta afișează volumul curent de apă contorizat de controler. Puteți reseta totalizatorul din acest meniu.

## Meniul Languages (Limbi)



## Meniul Drum Levels (Niveluri în butoi)

Din meniul Drum Level (Nivel în butoi) selectați modul în care doriți ca ieșirea de comandă a pompei de substanță chimică să răspundă unei indicații de nivel scăzut în butoi. Opțiunile dvs. sunt să permiteți funcționarea în continuare a pompei sau să opriți pompa când nivelul din butoiul său scade. Există o intrare de nivel în butoi pentru fiecare ieșire de comandă a pompei.



**Pump Stops (Pompa se oprește)** – Selectarea acestui mod determină întreruperea alimentării electrice a ieșirilor inhibitorului, biocidului A sau biocidului B atunci când nivelul în butoiul aferent scade.

**Pump Runs (Pompa funcționează)** – Selectarea acestui mod determină menținerea alimentării electrice a ieșirilor inhibitorului, biocidului A și biocidului B chiar și atunci când nivelul în butoiul aferent scade.

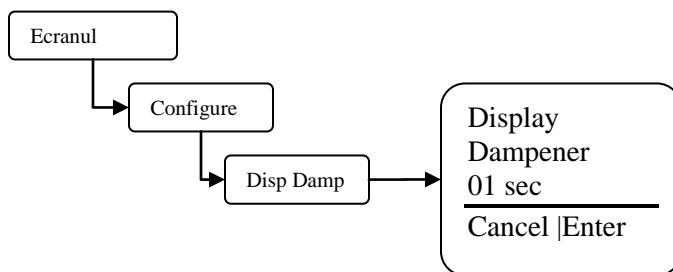


**NOTE**

Dacă nivelul într-un butoi scade, controlerul va declanșa starea de alarmă independent de această setare. Reumplerea unui butoi cu nivel scăzut poate determina alimentarea electrică a ieșirii de comandă a pompei fără avertisment prealabil.

## Atenuatorul de afișare

Din opțiunea de setare Display Dampener (Atenuator afișare) selectați frecvența la care doriți actualizarea indicației curente a conductivității pe ecranul principal și atenuarea răspunsului controlerului la modificările bruște de conductivitate.



**Display Dampener (Atenuator afișare)** – Setati această valoare la numărul de secunde cât doriți ca acest controler să atenueze conductivitatea afișată și răspunsul controlerului.

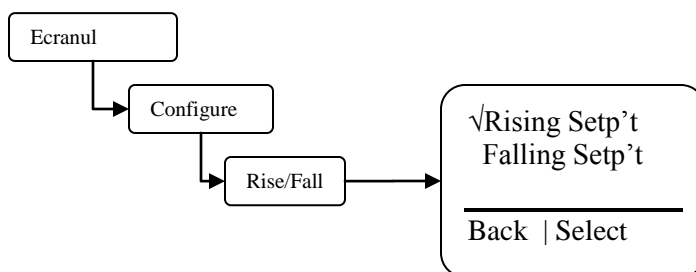


**NOTE**

Controlerul execută o măsurare a conductivității la fiecare secundă. Mărirea acestei valori peste o secundă are drept consecință afișarea unei medii de către controler și, implicit, încetinirea funcțiilor de control.

## Opțiunea Rising/Falling Setpoint (Punct de referință pentru creștere/scădere)

Din opțiunea Rise/Fall setpoint (punct de referință pentru creștere/scădere) selectați direcția în care va tinde conductivitatea în procesul care este controlat. Dacă Microvision controlează un turn de răcire, utilizați opțiunea Rising setpoint (Punct de referință pentru creștere).

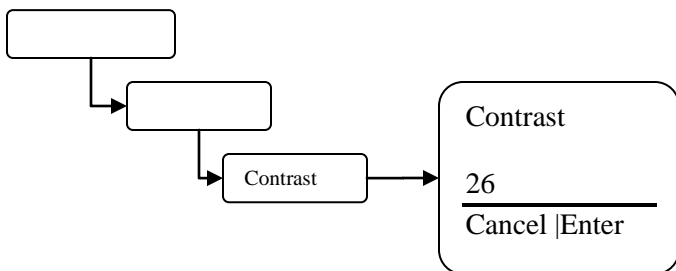


**Rising Setpoint (Punct de referință pentru creștere)** – Selectați această opțiune dacă este controlat un turn de răcire.

**Falling Setpoint (Punct de referință pentru scădere)** – Selectați această opțiune când conductivitatea tinde să scadă în urma procesului.

## Setările de contrast ale afișajului

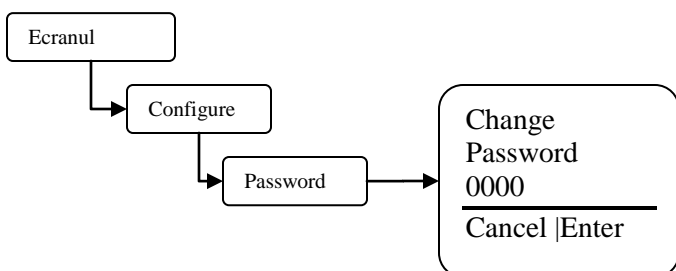
Din setarea Display Contrast (Contrast afișaj) ajustați contrastul afișajului pentru a obține claritatea și lizibilitatea optime ale ecranului afișat.



**Contrast** – Ajustați această valoare în sus sau în jos pentru a obține contrastul optim al afișajului.

## Setarea parolei

Din setarea Password (Parolă) selectați parola de utilizator care va fi necesară pentru a putea accesa meniurile Configuration (Configurare) și Settings (Setări). Odată ce parola este setată la orice altă valoare decât 0000 (4 de zero), funcția parolei este activată. Pentru dezactivarea protecției prin parolă, resetați parola la 0000 (4 de zero).



**Password (Parolă)**– Setarea parolei de utilizator.

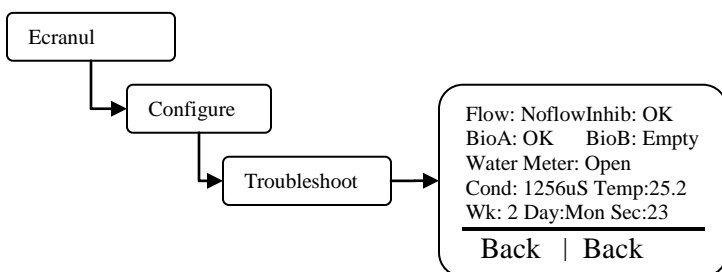


**NOTE**

Odată ce parola este setată, controlerul necesită o parolă pentru accesarea tuturor meniurilor. Dacă ați pierdut parola sau nu o cunoașteți, va trebui să apelați departamentul de service tehnic pentru a obține acces la meniurile controlerului. Efectuați apelul având controlerul în fața dvs.

## Ecranul Troubleshoot (Depanare)

Din ecranul Troubleshoot (Depanare) puteți vizualiza în timp real intrările de comandă ale Microvision. Acesta este un instrument excelent pentru verificarea funcționării corecte a senzorilor conectați la controler.



**Flow (Debit)** – Intrarea comutatorului de debit al apei (J4 pinii 1-2). Debit = închis, Lipsă debit = deschis.

**Inhib (Inhibitor)** – Intrarea nivelului în butoiul de inhibitor (J10 pinii 1-2). Gol = închis, OK = deschis.

**BioA** – Intrarea nivelului în butoiul de biocid A (J10 pinii 3-4). Gol = închis, OK = deschis.

**BioB** – Intrarea nivelului în butoiul de biocid B (J10 pinii 5-6). Gol = închis, OK = deschis.

**Water Meter (Apometru)** – Intrarea apometrului (J3 pinii 1-3). Deschis = contact deschis, închis = contact închis.

**Cond (Conductivitate)** – Indicația de conductivitate a sondei.

**Temp (Temperatură)** – Temperatura sondei.

**Wk (Săptămână)** – Număr recurent al săptămânii, între 1 și 4. Este utilizat în setările Days/Weeks (zile/săptămâni) pentru biocid.

**Day (Zi)** – Ziua săptămânii. Este utilizată în setările Days/Weeks (zile/săptămâni) pentru biocid.

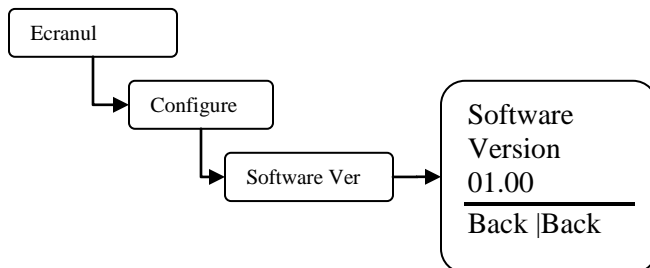
**Sec (Secundă)** - Indicația curentă a secundelor.



În timp ce acest ecran afișează informațiile, controlerul funcționează încă normal, iar ieșirile releelor pot fi alimentate electric fără avertisment prealabil datorat schimbării intrărilor de semnal.

## Versiunea software

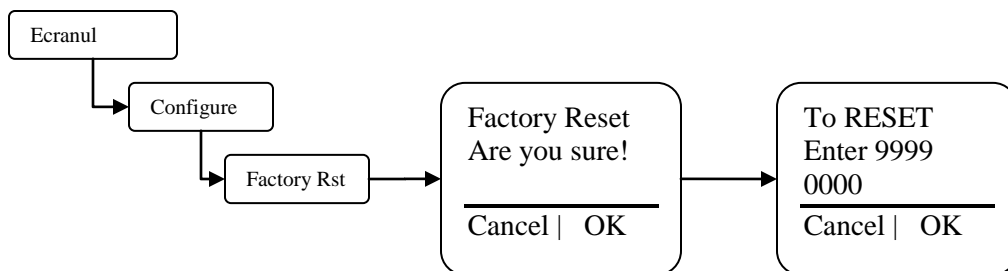
Din ecranul Software Version (Versiune software) puteți vizualiza software-ul curent care rulează pe controlerul Microvision.



**Software Version (Versiune software)** – Acest ecran afișează versiunea de software curentă.

## Funcția de resetare la valorile implicite

Din ecranul Factory Reset Function (Funcția de resetare la valorile implicite) puteți forța controlerul să-și reseteze toți parametrii interni la valorile implicite din fabricație.



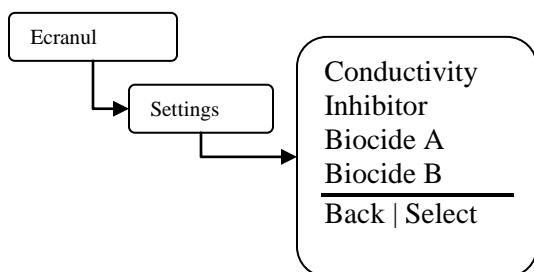
Utilizați această funcție pentru a readuce controlerul la valorile implicite din fabricație.



Este necesar să fiți sigur că doriți să resetați toți parametrii la valorile implicite din fabricație. Odată executată această funcție, recuperarea parametrilor anteriori nu mai este posibilă.

## Meniul Settings (Setări)

Din meniul Settings (Setări) accesați secțiunile pentru conductivitate, alimentarea inhibitorului și parametrii de alimentare dublă cu biocid.



**Conductivity (Conductivitate)** – Setări punctul de referință pentru conductivitate, diferențialul, calibrarea sondei, alarmele și parametrii ieșirii de 4-20 mA.

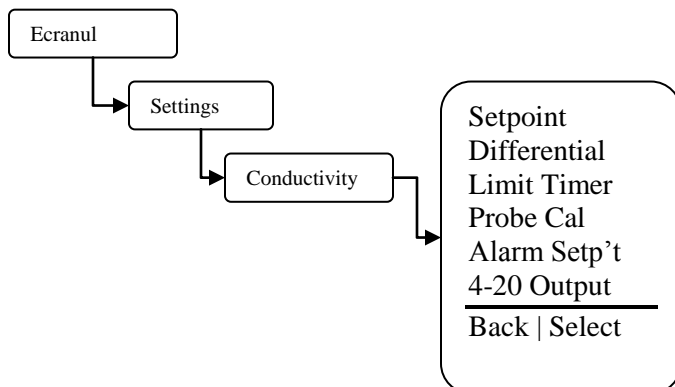
**Inhibitor** – Setări modurile de alimentare cu inhibitor și de urmărire a biocidului.

**Biocide A (Biocid A)** – Setări zilele și săptămânile, orele de începere, timpii de alimentare și opțiunile de purjare pentru biocidul A.

**Biocide B (Biocid B)** – Setări zilele și săptămânile, orele de începere, timpii de alimentare și opțiunile de purjare pentru biocidul B.

## Meniul Conductivity (Conductivitate)

Din acest meniu configurați parametrii care declanșează ieșirea de comandă pentru purjare și, opțional, funcțiile de alimentare cu inhibitor. Suplimentar, în această secțiune sunt configurate calibrarea sondei de conductivitate, punctele de referință pentru alarme și funcțiile ieșirii de 4-20 mA scalabile.



**Setpoint (Punct de referință)**– Setarea punctului de referință pentru conductivitate. Acesta este punctul de conductivitate din care este inițiată o funcție de purjare. Odată ce conductivitatea a atins această valoare, funcția de purjare începe.

**Differential (Diferențial)** – Setările diferențiale controlează momentul în care funcția de purjare se oprește. Această valoare scăzută din punctul de referință pentru conductivitate determină oprirea funcției de purjare.

Exemplu: Punct de referință = 1200, diferențial = 100, funcția de purjare începe când conductivitatea atinge 1200 și se termină când conductivitatea atinge 1100.

**Limit Timer (Temporizator de limitare)** – Setări această valoare la intervalul maxim de timp cât ieșirea de purjare poate rămâne alimentată electric înainte de a se raporta o alarmă de



limită de purjare. Setarea intervalului de limitare doar raportează alarma și NU dezactivează ieșirea de purjare. Dacă următorul ciclu de purjare se încheie fără alarmă, aceasta din urmă se anulează de la sine. Setarea acestei valori la 00:00 dezactivează funcția.

**Probe Calibration (Calibrarea sondei)** – Utilizați această funcție pentru a calibra sonda. Introduceți valoarea calibrată a conductivității pe care doriți să o afișeze controlerul.



NOTE

Sonda de conductivitate este foarte sensibilă la schimbările de temperatură. Lăsați sonda aproximativ 10 minute să se adapteze la temperatura soluției sau eșantionului de testare. Calibrarea sondei fără a permite acesteia să se adapteze la temperatura eșantionului poate avea drept rezultat indicații eronate de conductivitate ale controlerului.



NOTE

Utilizați exclusiv un dispozitiv de calibrare cu compensare a temperaturii integrată la efectuarea unei calibrări a sondei.

**Alarm Setpoint (Punct de referință alarmă)** – Selectați tipul dorit de urmărire a alarmei de conductivitate.

**Track Setpoint (Punct de referință urmărire)** – Utilizați acest tip dacă doriți declanșarea unei alarme atunci când conductivitatea devine mai mare sau mai mică decât punctul de referință pentru conductivitate cu o valoare egală.

Exemplu: Punct de referință = 1200, Punct de referință urmărire = 200, alarma va fi raportată atunci când conductivitatea depășește 1400 sau scade sub 1000.

**Independent Setpoint (Punct de referință independent)** – Utilizați acest tip dacă doriți să specificați o valoare limită superioară și inferioară de conductivitate pentru raportarea alarmei.

Exemplu: Punct de referință = 1200, inferior = 900, superior = 1450, alarma va fi raportată atunci când conductivitatea depășește 1450 și scade sub 900.

**4-20 Output (Ieșire de 4-20)** – Utilizați această opțiune pentru a configura cum doriți să se comporte ieșirea de 4-20 mA în ceea ce privește indicația de conductivitate.

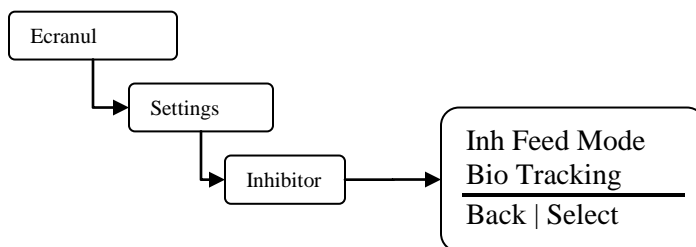
**Adjust Range (Interval de reglare)** – Utilizați această opțiune pentru a seta indicațiile inferioară și superioară de conductivitate utilizate pentru scalarea ieșirii de 4-20 mA.

Exemplu: Interval inferior = 500, interval superior = 2000, când indicația de conductivitate este 500, ieșirea de 4-20 mA va fi 4 mA, iar când indicația de conductivitate este 2000, ieșirea de 4-20 mA este 20 mA.

**Calibrate Output (Calibrare ieșire)** – Utilizați această opțiune pentru a calibra sau „regla fin” ieșirea de 4-20 mA. Puteți regla setările de 4 mA și 20 mA cu o valoare mică pentru a compensa dispozitivele de măsurare sau afișajele necalibrate conectate în aval.

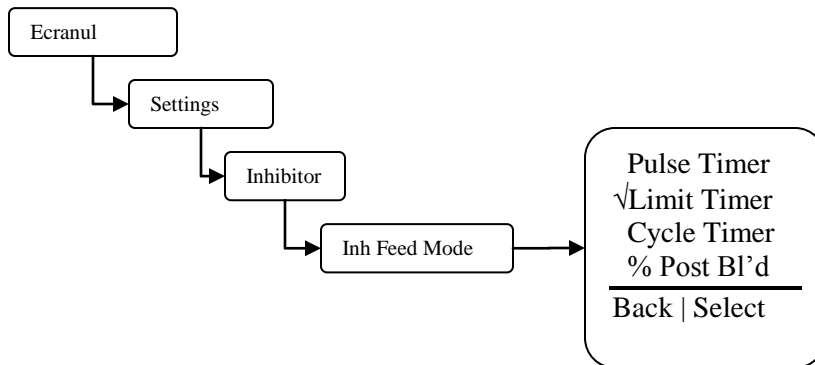
## Meniul Inhibitor

Din acest meniu configurați parametrii care controlează ieșirea de comandă pentru alimentarea cu substanță chimică inhibitoare.



## Meniul Inhibitor – Inhibitor Feed Mode (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor)

Din acest meniu selectați modul pe care-l va urma alimentarea cu inhibitor.



**Pulse Timer (Temporizator impulsuri)** – A se vedea meniul pentru această funcție în secțiunea următoare.

**Limit Timer (Temporizator de limitare)** – Setează această valoare la intervalul maxim de timp cât doriți să fie alimentat inhibitorul în timp ce funcția de purjare este activă. Dacă intervalul de timp este depășit, controlerul declanșează alarma, iar ieșirea de comandă a alimentării cu inhibitor nu mai este alimentată electric.

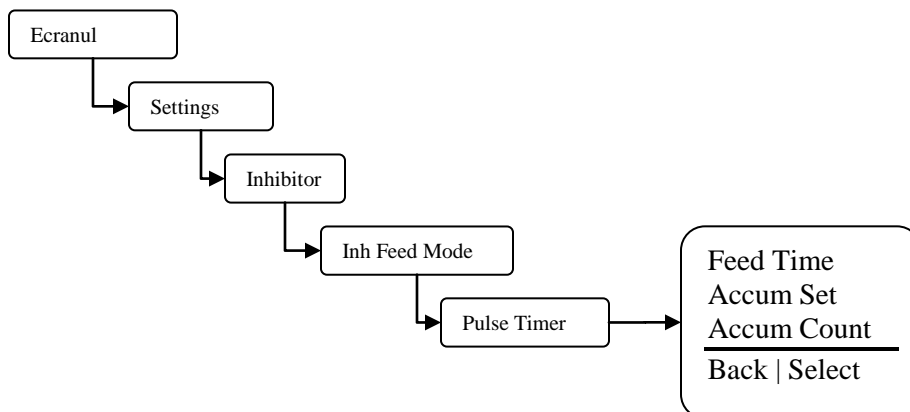
**Cycle Timer (Temporizator ciclului)** – Setează intervalul de timp pentru alimentarea cu inhibitor și procentajul intervalului de timp.

Exemplu: Durată ciclu = 60 minute, % minute de funcționare = 10, inhibitorul va fi alimentat timp de 10% din 60 de minute sau 6 minute la fiecare 60 de minute.

**%Post Blowdown (% Post evacuare)** – A se vedea meniul pentru această funcție în secțiunea următoare.

## Meniul Inhibitor – Inhibitor Feed Mode – Pulse Timer (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor – Temporizator cu impulsuri)

Din acest meniu configurați modul în care doriți ca inhibitorul să fie alimentat cât timp se află în modul de temporizator cu impulsuri. Acest mod utilizează intrarea apometrului pentru a determina contorul să acumuleze un anumit volum de apă înainte de alimentarea cu inhibitor. Odată ce volumul acumulat este atins, inhibitorul este alimentat pentru durata de alimentare programată.



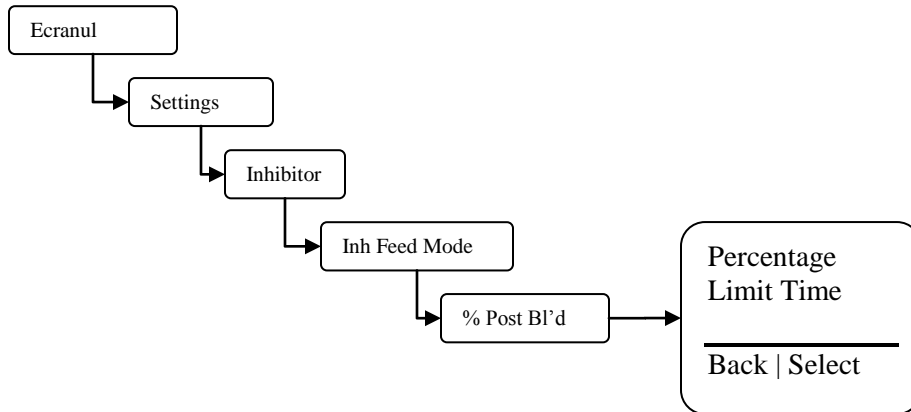
**Feed Time (Durată alimentare)** – Setează această valoare la intervalul de timp cât doriți ca inhibitorul să fie alimentat când acumulatorul apometrului își atinge ținta.

**Accumulator Set (Setare acumulator)** – Setează această valoare la cantitatea de apă care trebuie să se acumuleze înainte de alimentarea cu inhibitor. Unitățile sunt în galoane sau în litri, în funcție de setarea pentru unitatea de măsură pe care ați efectuat-o la apometru.

**Accumulator Count (Contorizare acumulator)** – Aceasta este contorizarea curentă de funcționare a acumulatorului de inhibitor al apometrului.

## Meniul Inhibitor - Inhibitor Feed Mode – % Post Blowdown (Inhibitor – Mod de alimentare inhibitor – Post evacuare %)

Din acest meniu configurare cum vrei inhibitor pentru a alimenta. Acest timer ține evidența de timpul sângera releul este activat. Când sângerare oprește, timer-ul începe hrănire pentru un procent din timp sângera. Procentul este reglabilă în incremente de 1% la 0 la 99% de la timp de purjare. Acest timer include, de asemenea, un timer de limită pentru a preveni îndopa.



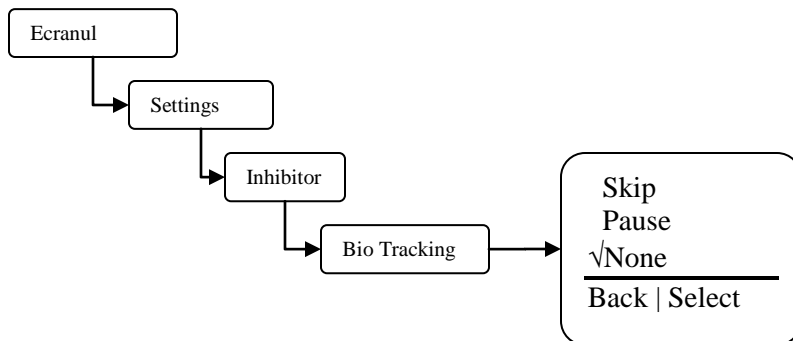
**Percentage (Procentaj)** – Setează această valoare la intervalul de timp, în procente, cât doriți ca inhibitorul să fie alimentat după ce funcția de evacuare s-a încheiat.

Exemplu: % din purjare = 25%, cel mai recent ciclu de evacuare a durat 20 de minute, inhibitorul va fi alimentat acum pentru 25% din 20 de minute sau 5 minute.

**Limit Time (Interval de limitare)** – Setează această valoare la intervalul maxim de timp cât veți permite să fie alimentat inhibitorul după ce s-a încheiat un ciclu de evacuare. Setarea temporizatorului la 00:00 dezactivează această funcție.

## Meniul Inhibitor – Bio Tracking (Inhibitor – Urmărire biocid)

Din acest meniu configurați modul în care doriți ca inhibitorul să fie alimentat atunci când poate fi alimentat un biocid.



**Skip (Omitere)** – Selectați această opțiune dacă doriți ca inhibitorul să omită un ciclu de alimentare dacă se întâmplă să existe alimentare cu biocid.

**Pause (Pauză)** – Selectați această opțiune dacă doriți ca ciclul de alimentare cu inhibitor să fie întrerupt momentan sau întârziat până la finalizarea ciclului de alimentare cu biocid. Inhibitorul va fi apoi alimentat după terminarea ciclului de alimentare cu biocid.

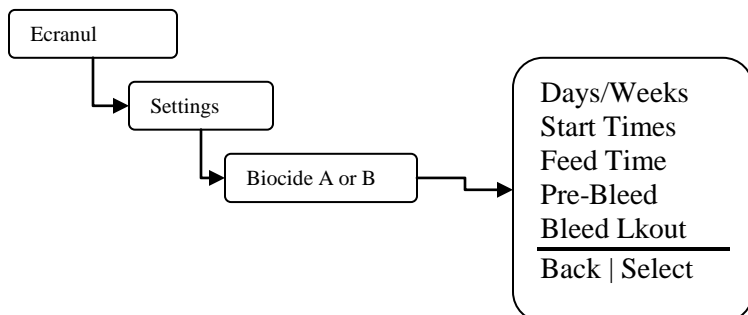
**None (Fără)** – Selectați această opțiune dacă doriți ca inhibitorul să fie alimentat indiferent de starea ciclurilor de alimentare cu biocid.



Timpii de alimentare cu inhibitor care au fost întrerupți momentan sau omiși din cauza unui ciclu de alimentare cu biocid nu vor fi adăugați la următorul ciclu de alimentare cu inhibitor.

## Meniul Biocide A or B (Biocid A sau B)

Din acest meniu configurați frecvența și durata dorite pentru alimentarea cu biocid. Acest controler poate efectua și o purjare preliminară, folosind o valoare minimă a conductivității și un timp fix, precum și o funcție de blocare a purjării la fiecare alimentare cu biocid.



**Days/Weeks (Zile/săptămâni)** – Setati zilele și săptămânile când doriți alimentare cu biocid. A se vedea secțiunea următoare pentru detalii privind modul de setare a zilelor și săptămânilor.

**Start Times (Ore de pornire)** – Setati până la patru ore de pornire. Setarea valorii la 00:00 înseamnă că ora de pornire este ignorată.

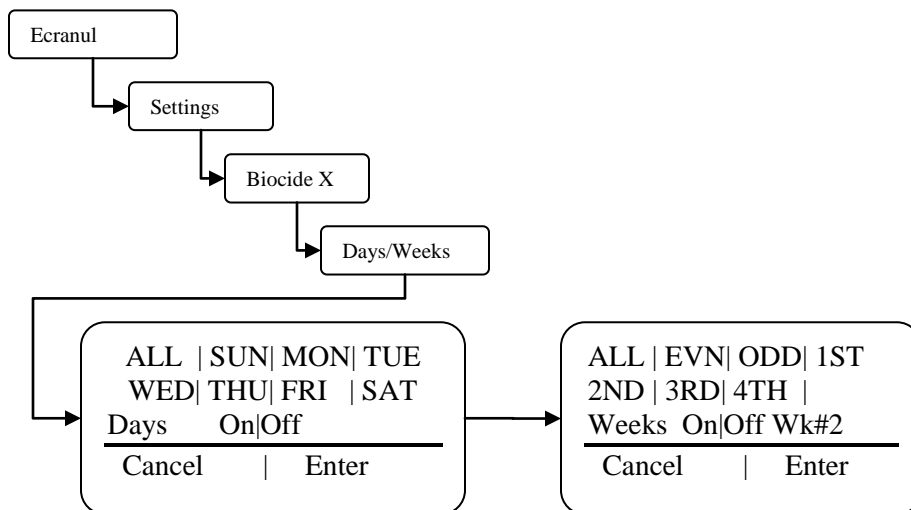
**Feed Time (Durată alimentare)** – Setati această valoare la intervalul de timp cât doriți ca biocidul să fie alimentat la fiecare inițiere a unui ciclu de alimentare.

**Pre-Bleed (Purjare preliminară)** – Setati durata purjării preliminare la intervalul maxim de timp cât doriți ca funcția de purjare preliminară să forțeze un ciclu de purjare fără atingerea valorii minime pentru conductivitate. Setati minimul conductivității la valoarea pe care doriți ca aceasta să o atingă înainte ca ciclul de purjare să se încheie și ca biocidul să fie alimentat.

**Bleed Lockout (Blocare purjare)** – Setati această valoare la intervalul de timp cât doriți să blocați o funcție de purjare după încheierea unui ciclu de alimentare cu biocid.

## Meniul Biocide A or B – Days/Weeks (Biocid A sau B – Zile/săptămâni)

Din acest meniu configurați zilele și săptămânile pentru alimentarea cu biocid. Orice combinație de zile și/sau săptămâni este acceptabilă pentru fiecare temporizator de alimentare cu biocid.



- Selectați zilele și săptămânile de pornire a alimentării cu biocid folosind tastele sus-jos din dreapta afișajului. Deplasați cursorul spre dreapta sau spre stânga folosind butonul din partea de jos a afișajului. Ziua sau săptămâna selectată va fi afișată intermitent pe

măsură ce cursorul este deplasat la fiecare setare. Textul On|Off (Pornit|Oprit) intermitent indică starea activă sau inactivă a setării curente.

- Dacă este evidențiată o zi sau o săptămână sau dacă apare ca video inversat, ziua sau săptămână respectivă este selectată pentru alimentarea cu biocid.

- Săptămâna # indicată în partea dreaptă jos a afișajului arată numărul săptămânii la care este setat în mod curent intervalul de timp al controlerului.

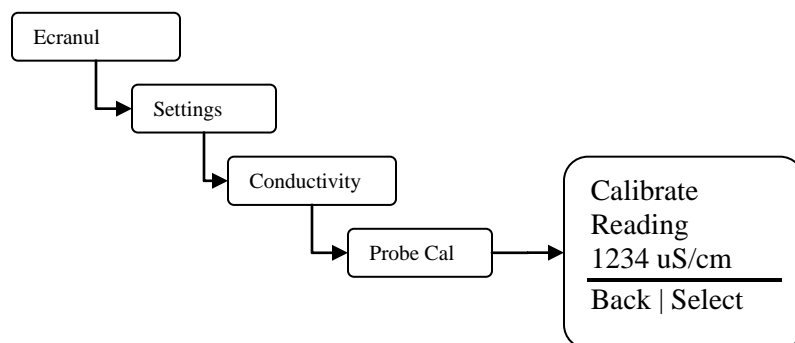
## Calibrarea sondei

Dat fiind faptul că nu există electrozi metalici care să se colmateze, nu este necesară recalibrarea periodică a acestei sonde toroidale. Totuși, este posibil să doriți să calibrați sonda inițial, pentru a obține o indicație de bază ca referință ulterioară.

Există două metode a calibrare a sondei care pot fi utilizate pentru calibrarea acestei sonde.

- **Calibrarea în flux** – În această metodă, sonda este instalată deja în debitul de proces și măsoară în mod curent conductivitatea. Asigurați-vă că în jurul sondei a circulat un debit adecvat (minimum 1 galon/minut) timp de cel puțin 15 minute. Acest lucru va asigura faptul că temperatura sondei s-a stabilizat și că se poate măsura conductivitatea cu o precizie mai mare.

**Pasul 1** – Navigați la ecranul Probe Calibration (Calibrare sondă).



**Pasul 2** – Prelevați o probă din apa debitului de proces și măsurați conductivitatea cu ajutorul unui aparat de măsură calibrat. Asigurați-vă că aparatul pe care-l utilizați pentru măsurarea conductivității dispune de un modul de compensare a temperaturii. Notați valoarea conductivității și temperatura probei.

Conductivitate \_\_\_\_\_ uS/cm    Temperatură probă \_\_\_\_\_ ° C



Nu lăsați proba să stea un anumit timp după prelevare, deoarece acest lucru va face ca temperatura probei să difere de cea a sondei.

**Pasul 3** – Introduceți valoarea calibrată a conductivității în ecranul Probe Calibration (Calibrare sondă).



NOTE

În cazul în care indicația de conductivitate variază mai mult de 25 de ori față de citirea de pe aparatul de calibrare, verificați ca temperatura probei să fie la  $\pm 1^\circ \text{C}$  din temperatura sondei.

**Pasul 4** – Reveniți la ecranul principal și verificați să fie afișată indicația corectă a conductivității.

- **Calibrarea în soluție standard** – Această tehnică de calibrare este utilizată în mod normal atunci când sonda este scoasă din debitul de proces sau înainte de instalarea sondei. Utilizați o soluție standard apropiată de punctul de referință al conductivității pe care intenționați să-l setați pe controler.

**Pasul 1** – Turnați soluție standard suficientă într-un recipient nemetalic, astfel încât capătul rotund al sondei toroidale să fie complet acoperit. Rotiți sonda în soluție, asigurându-vă că în orificiul central al acesteia nu s-au format bule.



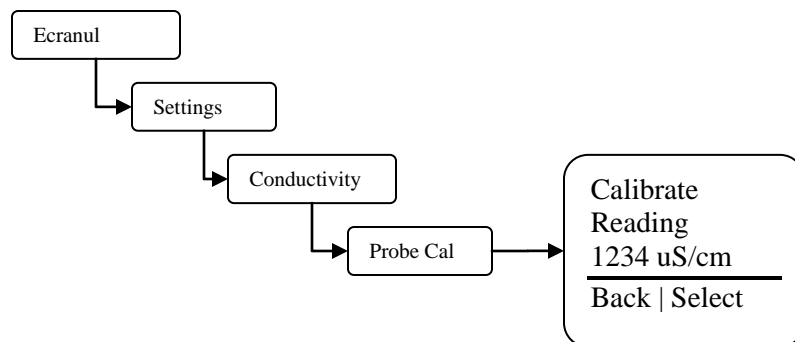
NOTE

Nu așezați recipientul și sonda pe o suprafață metalică sau în apropierea unui electromotor sau a altei surse de câmp electromagnetic intens.

**Pasul 2** – Lăsați sonda să stea în soluția standard timp de aproximativ 15 minute. Acest lucru este necesar pentru a permite sondei să preia temperatura soluției standard.

Conductivitate \_\_\_\_\_ uS/cm    Temperatură sondă \_\_\_\_\_ ° C

**Pasul 3** – Introduceți valoarea conductivității soluției standard în ecranul Probe Calibration (Calibrare sondă).



**Pasul 4** – Reveniți la ecranul principal și verificați să fie afișată indicația corectă a conductivității.

## Valorile implicite din fabricație

Parametru	Setare implicită
<b>Configurare</b>	
• Format dată	MM/DD/YY
• Format oră	ceas cu 12 ore
• Tip apometru	contact uscat
• Volum impuls apometru	100
• Unități apometru	galoane
• Niveluri în butoi	funcționare pompă
• Atenuator afișare	1 secundă
• Punct de referință pentru creștere/scădere	creștere
• Contrast afișaj	26
• Parolă	0000 (dezactivată)
• Limbă	Engleză
<b>Setări</b>	
• Punct de referință conductivitate	1500
• Diferențial conductivitate	50
• Temporizator de limitare conductivitate	00:00 (dezactivat)
• Punct de referință alarmă	Punct de referință urmărire/200us
• Interval scăzut 4-20 mA	0
• Interval ridicat 4-20 mA	9999
• Mod de alimentare inhibitor	Temporizator de limitare
• Temporizator de limitare inhibitor	1 oră, 30 minute
• Urmărire biocid inhibitor	Fără
• Biocid A sau B Zile/săptămâni	toate zilele/toate săptămânile
• Orele de începere pentru biocid A și B	00:00 (dezactivat)
• Durata alimentării cu biocid A și B	1 minut
• Durata purjării preliminare biocid A și B	00:00 (dezactivat)
• Minimum conductivitate purjare preliminară biocid A și B	1475
• Blocare purjare biocid A și B	00:00 (dezactivat)

# GHIDUL DE DEPANARE

Simptom	Cauză probabilă	Soluție posibilă
Controlerul nu se alimentează.	Controlerul nu este alimentat electric.	Asigurați-vă că este aplicată controlerului tensiunea corectă. Verificați curentul de alimentare a întrerupătorului la controler.
	Siguranța este arsă.	Verificați/înlocuiți siguranțele F1-F3 ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> )
	Cablul panglică.	Verificați cablul panglică dintre plăcile de PC superioară și inferioară din interiorul controlerului.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „No flow” (Lipsă debit).	Nu există debit care să parcurgă ansamblul.	Asigurați-vă că ansamblul este parcurs de un debit de apă suficient. Minimum un debit de 1 GPM (3,8 LPM).
	Cablajul sau conectorul comutatorului de debit este desprins.	Verificați conexiunile comutatorului de debit ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Comutatorul de debit este blocat.	Curățați componentele mecanice ale senzorului comutatorului de debit.
	Ansamblul de debit este colmatat.	Curățați ansamblul de debit la interior.
	Jumperul de intrare al comutatorului de debit lipsește.	Instalați jumperul în cazul în care comutatorul de debit nu este utilizat.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Cond Low” (Stare scăzută).	Indicația de conductivitate este sub limita inferioară programată.	Ajustați setarea limitei inferioare pentru conductivitate ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Volum excesiv de aer în interiorul și în jurul sondei de conductivitate.	Amorsați ansamblul de debit.
	Supapa de purjare este blocată în stare deschisă.	Inlocuiți/curățați supapa de purjare
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Cond High” (Stare ridicată).	Indicația de conductivitate este peste limita superioară programată.	Ajustați setarea limitei superioare pentru conductivitate ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Cantitate excesivă de solide și/sau reziduuri în interiorul și în jurul sondei de conductivitate.	Curățați ansamblul de debit.
	Supapa de purjare este defectă.	Inlocuiți supapa de purjare.
	Supapa de purjare sau scurgerea este colmatată.	Curățați supapa sau scurgerea.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Inhib Low” (Inhibitor scăzut).	Nivel scăzut în butoiul de inhibitor.	Reumpleți butoiul.
	Cablajul sau conectorul comutatorului de nivel în butoi este desprins.	Verificați conexiunile comutatorului ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Comutatorul de nivel în butoi este blocat.	Curățați componentele mecanice ale senzorului comutatorului.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Bio A Low” (Biocid A scăzut).	Nivel scăzut în butoiul de biocid A.	Reumpleți butoiul.
	Cablajul sau conectorul comutatorului de nivel în butoi este desprins.	Verificați conexiunile comutatorului ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Comutatorul de nivel în butoi este blocat.	Curățați componentele mecanice ale senzorului comutatorului.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Bio B Low” (Biocid B scăzut).	Nivel scăzut în butoiul de biocid B.	Reumpleți butoiul.



	Cablajul sau conectorul comutatorului de nivel în butoi este desprins.	Verificați conexiunile comutatorului ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Comutatorul de nivel în butoi este blocat.	Curățați componentele mecanice ale senzorului comutatorului.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Inhib Limit” (Limită inhibitor).	Temporizatorul de limitare programat pentru alimentarea cu inhibitor este setat prea scurt.	Ajustați valoarea temporizatorului de limitare pe o durată mai lungă ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Supapa de purjare sau scurgerea este colmatată.	Curățați supapa sau scurgerea.
	Supapa de purjare este defectă.	Înlocuiți supapa de purjare.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Probe Temp” (Temperatură sondă).	Temperatura sondei este prea mare.	Permiteți apei de proces să se răcească.
	Defecțiune la circuitul de compensare a temperaturii sondei.	Inlocuiți sonda.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Probe Comm” (Comunicare sondă).	Cablajul sau conectorul sondei de conductivitate este desprins.	Verificați conexiunile sondei ( <i>a se vedea figura X, pagina X</i> ).
	Sonda de conductivitate este defectă	Inlocuiți sonda.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Clock Err” (Eroare ceas).	Defecțiune la nivelul ceasului intern al controlerului.	Inlocuiți controlerul.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Bleed Limit” (Limită purjare).	Temporizatorul de limitare pentru conductivitate este setat prea scurt.	Ajustați temporizatorul de limitare.
	Defecțiune la supapa de purjare/scurgere.	Îndepărtați obstrucția din jurul scurgerii.
Controlerul afișează mesajul de alarmă „Watchdog” (Ceas de gardă).	Defecțiune internă a controlerului.	Inlocuiți controlerul.
Indicația de conductivitate de pe controler nu coincide cu indicația de pe dispozitivul portabil.	Indicația de conductivitate se încadrează în specificații.	Din cauza variațiilor la dispozitivele de măsurare portabile, a soluțiilor standard de conductivitate, a compensării temperaturii și a preciziei de +/- 2% pe scală a controlerului, este posibil ca indicația de pe controler să nu coincidă exact cu cea de pe testerul portabil.

# ÎNTREȚINEREA

Singura operație de întreținere recomandată pentru controlerul dvs. este verificarea periodică a senzorului de conductivitate, la fiecare 6 luni. Se recomandă să întocmiți un program regulat de întreținere, conceput pentru a veni în întâmpinarea nevoilor aplicației dvs. specifice. Toate celelalte activități de service trebuie să fie realizate exclusiv de personalul autorizat al fabricii. Modificările sau intervențiile la nivelul componentelor circuitelor anulează toate garanțiile, explicite sau implicite, și/sau responsabilitatea producătorului pentru acest controler.



**DECUPLAȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ ÎNAINTE DE A DESCHIDE UNITATEA PENTRU ACCES LA SIGURANȚE. ASIGURAȚI-VĂ CĂ SIGURANȚELE DE SCHIMB SUNT DE ACELAȘI TIP, PENTRU RESPECTAREA APROBĂRILOR PRIVIND SIGURANȚA.**

SIGURANȚĂ	TIP
F1 și F2	5 X 20 mm, 5 A, 250 V

## SPECIFICAȚIILE

Controler	
Incintă	NEMA 4X/IP67
Dimensiuni incintă	163 x 82 x 82 mm
Sursă de alimentare	120 sau 220 V c.a.; 50/60 Hz.
Afișaj	LCD interval 0 - 9,999 $\mu$ S/cm rezoluție 1 $\mu$ S/cm
Precizie	+/- 2% din scală
Curent maxim de ieșire releu	120 V c.a.: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 A rezistiv/de uz general</li><li>• 4LRA/4FLA,1/10CP (motoare)</li></ul> 220 V c.a.: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 A rezistiv/de uz general</li><li>• Nespecificat pentru motoare</li></ul>

Sondă	
Temperatură maximă	50 °C
Interval de compensare temperatură	0° – 50 °C
Presiune maximă	8,6 BARI
Tip sondă	Toroidală
Lungime maximă cablu	30,5 metri
Materiale de construcție	Polipropilenă
Dimensiune filet	Filet standard de 1/2", fără teu și reductor
Diametru exterior maxim	38 mm - fără teu și reductor
Indicație de conductivitate	0-9999 uS/cm; incremente de 1 uS/cm

<b>Comutator de debit</b>	
Temperatură maximă	52 °C
Presiune maximă	8,6 BARI
Debit de activare	Aproximativ 1 GPM (3,785 LPM)
Materiale de construcție	PVC și polipropilenă umplută cu sticlă

## GLOSAR

**Alarmă Hi Lo** – o funcție a controlerului care semnalizează utilizatorului momentul în care condițiile depășesc o valoare mare sau mică predeterminată

**Alimentare inhibitor** – termen care se referă la injectarea de inhibitor în sistem

**Analogic** – un semnal continuu (4-20 mA) care poate fi utilizat pentru a reprezenta o variabilă fizică, de ex. conductivitatea

**Ansamblu debit** – o opțiune care se montează la controler și care încorporează un comutator de debit, sonde/porturi de sonde și o supapă pentru probe

**Apometru cu efect Hall** – dispozitiv de detectare a debitului în stare solidă

**Apometru cu papuc de conectare** – un apometru care emite un semnal de contact uscat ori de câte ori pulsează

**Biocid** – un agent utilizat pentru controlarea dezvoltării algelor și a altor substanțe organice

**Blocare** – prevenirea intenționată a purjării sau a altor funcții ale sistemului

**Calibrare** – o procedură de potrivire a valorilor „citite” de sonde cu valorile efective măsurate real

**Cod de securitate** – un cod care poate fi introdus de utilizator la configurarea sistemului pentru securizarea accesului la setările controlerului

**Compensare temperatură** – afișează conductivitatea ca și cum ar fi măsurată la 25°C

**Conductă de prelevare** – conductă prin care curge o porțiune a apei din sistem, unde sondele și alte dispozitive de monitorizare sunt localizate controlat cu supape de izolare

**Conductivitate** – capacitatea unei substanțe de a conduce curent electric, concentrațiile de solide dizolvate și în suspensie în apă determină direct conductivitatea apei

**Conductivitate toroidală** – Senzor de conductivitate fără contact utilizat pentru valorile mari

**Configurare** – procedură de setare a funcțiilor de bază ale controlerului, și anume data, ora, comanda punctului de referință etc.

**Contact uscat** – contacte de releu fără alimentare electrică

**Contrast** – diferență de luminozitate între obiectele adiacente, de ex. întunecarea textului de pe afișaj față de fundal

**Curent de intensitate mare** – semnal de 20 mA

**Curent de intensitate mică** – semnal de 4 mA

**Cursor** – a se vedea Prompt

**Debit** – se referă la mișcarea apei prin sistem

**Depuneri calcaroase anorganice** – formațiuni nedorite de precipitat în interiorul sistemului turnului de răcire

**Diferențial** – numit și bandă moartă sau histerezis, acesta este un interval sau un decalaj aplicat la o valoare de punct de referință (a se vedea trepidația)

**Diferențial punct de referință** – numit și bandă moartă sau histerezis; decalajul aplicat la o valoare de punct de referință pentru a se evita trepidația unui releu de ieșire în apropierea unui punct de referință

**Electrozi** – sau sonde, proeminențele metalice care măsoară conductivitate în ansamblul sondei de conductivitate

**Filtru Y** – filtru de linie sau sită pentru îndepărtarea reziduurilor din ansamblul de debit al sistemului

**Hartă meniu** – document tipărit furnizat împreună cu controlerul care ilustrează locațiile tuturor punctelor de meniu

**HOA** – abreviere pentru comanda cu releu Hands-Off-Auto (Manual/Oprit/Auto)

**Ieșiri** – receptoare sau conexiuni pentru semnalele generate de controler

**Impuls** – acțiunea unui apometru care, dacă este echipat cu un papuc de conectare, poate genera închiderea unui contact uscat, care poate fi citită de controler

**Indicatoare rele** – indicatoare luminoase (leduri) localizate pe partea frontală a panoului de comandă, care indică starea releelor individuale

**Inhibitor** – o substanță chimică sau un compus utilizat ca adjuvant la controlul coroziunii sau al depunerilor de calcar în sistemul turnului de răcire

**Inițializare** – o procedură de resetare a controlerului la starea originală din fabricație

**Interval** – durata de timp dintre evenimentele de purjare

**Intrare izolată** – o intrare (analogică sau digitală) care este izolată electric de sursa de alimentare principală și împământarea acesteia

**Intrări** – receptoare sau conexiuni pentru semnalele furnizate controlerului

**Întreprupător cu flotor** – un întrerupător mecanic care furnizează un contact electric atunci când nivelul apei se ridică la o înălțime predeterminată

**Jumper** – un conector cablat (șunt) care unește două (2) puncte

**LED** – abreviere pentru Light Emitting Diode (diodă luminescentă)

**Micro Siemens** – unitate de măsură a conductivității exprimată ca  $\mu\text{S}/\text{CM}$

**Parametri de sistem** – a se vedea Parametri de program

**Parametrii de program** – setările programate de utilizator care determină modul în care controlerul răspunde la stările sistemului controlat

**Pompă de alimentare cu substanță chimică** – pompă controlată prin releu sau direct, care injectează substanță chimică în sistem (de ex. PULSAtron)

**Pompă de dozare** – a se vedea Pompă de alimentare cu substanță chimică

**Pompă de dozare a substanței chimice** – a se vedea Pompă de alimentare cu substanță chimică

**Probă** – obținerea unei cantități de apă în scopul testării,

**Procentaj post evacuare** – se referă la intervalul de timp, exprimat în procente din durata purjării, în care pompele de alimentare cu substanță chimică sunt activate în momentul în care evacuarea este dezactivată

**Prompt** – un cursor utilizat pentru indicarea liniei de meniu active

**Punct de referință** – valoarea determinată de utilizator într-un interval monitorizat la care controlerul inițiază acțiuni (de ex. activează un releu)

**Purjare** – evacuarea apei din sistem, utilizată pentru a controla conductivitatea

**Purjare preliminară** – se referă la durata cât purjarea este efectuată înainte de alimentarea cu biocid

**Releu de alarmă** – atunci când este declanșat de un semnal predeterminat, un circuit electric va activa o alarmă conectată extern

**Robinet de prelevare** – a se vedea Vană de prelevare

**Schimbător de căldură** – un dispozitiv mecanic care permite transferul de căldură între două medii

**Senzor** – a se vedea Sondă

**Solenoid** – un întrerupător controlat electromagnetic

**Soluție tampon** – o soluție cu o valoare specifică a pH-ului utilizată ca variabilă de control la calibrarea sondelor.

**Sondă** – dispozitiv conectat la controler care monitorizează sau măsoară o valoare caracteristică a apei, cum ar fi conductivitatea

**Supapă de purjare** – supapa care se deschide sau se închide pentru evacuarea apei din sistem, activată de un semnal de la controler

**Supape de izolare (ISO)** – termen general care se referă la supapele din sistem utilizate pentru izolarea diferitelor componente ale sistemului de debitul principal

**Supraalimentare** – stare în care cantitatea unui ingredient injectată în sistem depășește cantitatea dorită

**Supraalimentare sistem** – de regulă o stare de funcționare defectuoasă în care o pompă de alimentare se defectează în starea Run (ON) (funcționare normală)

**Taste flexibile** – Butoane pe panoul frontal utilizate pentru introducerea informațiilor

**TDS** – abreviere pentru Total solide dizolvate, măsurat în termeni de conductivitate electrică ( $\mu\text{S}/\text{CM}$ )

**Temporizator ciclu** – un dispozitiv de temporizare care poate fi presetat pentru activare și dezactivare la intervale specifice

**Temporizator de limitare** – cunoscut și ca temporizator de blocare sau temporizator de limitare a alimentării, acesta limitează intervalul de timp cât este activată ieșirea

**Temporizator impulsuri** – o funcție a controlerului în care temporizatorul acceptă impulsuri de la un apometru pentru a acționa o pompă de alimentare cu substanță chimică

**Temporizator inhibitor** – o funcție a controlerului care reglează durata cât inhibitorul este introdus în sistem

**Temporizator procentual** – numit și temporizator de cicluri, care funcționează continuu și care activează o ieșire pentru a rula ca procent din durata totală a ciclului

**Tensiunea rețelei** – tensiunea echivalentă cu tensiunea sursei exterioare a controlerului

**Totalizator** – o funcție resetabilă a controlerului care contorizează numărul de impulsuri la nivelul apometrului

**Trepidație** – o situație care apare când dispozitivul controlat prin relee se oprește și pornește în mod repetat

**Tub de cablu** – tub pentru pozarea unui cablu

**Turn de răcire** – o structură de dimensiuni diferite care permite căldurii să iradieze de la apa din sistem

**Vană de prelevare** – o mică vană în ansamblul de debit care oferă utilizatorului posibilitatea de a preleva cantități mici de apă din sistem în scopul testării

**$\mu\text{S}/\text{CM}$**  – unitate de măsură pentru conductivitate. Numită frecvent și micro Siemens

# ȘABLONUL GĂURILOR DE MONTARE (schemă)

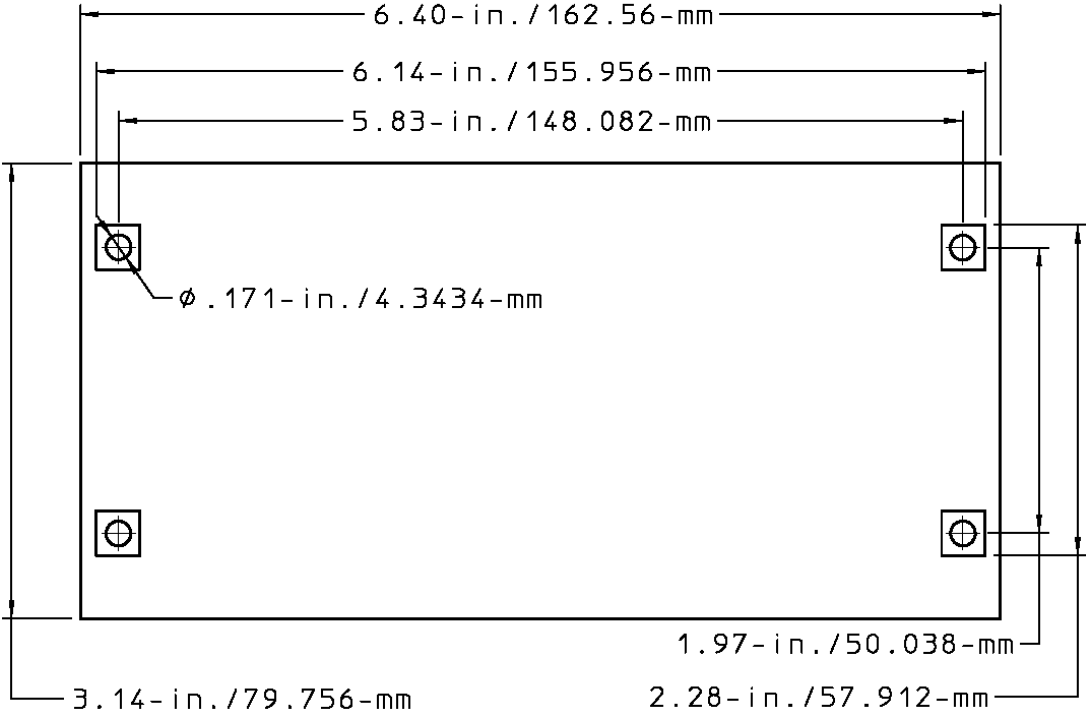


Fig. 9

## Politica de service în fabrică

Dispozitivul dvs. MICROVISION este un controler pe bază de microprocesor de ultimă generație. Dacă întâmpinați dificultăți cu instrumentul dvs. de control al procesului, consultați mai întâi ghidul de depanare din acest manual. Dacă problema nu este tratată sau nu poate fi rezolvată, contactați departamentul de service tehnic pentru asistență:

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

Tehnicienii calificați vă stau la dispoziție pentru a vă diagnostica problema și a oferi o soluție. Soluțiile pot include achiziționarea pieselor de schimb sau returnarea controlerului în fabrică pentru revizie și reparații. Toate retururile necesită un numărul de autorizare de retur furnizat de Pulsafeeder. Piese comercializate pentru o reparație în garanție pot fi decontate în urma unei examinări a pieselor originale de către Pulsafeeder. Piese acoperite de garanție returnate ca defecte, dar care sunt declarate bune în urma testării vor fi trimise înapoi pe cheltuiala clientului. Nu se decontează înlocuirea pieselor electronice.

Orice modificări sau reparații în afara garanției sunt supuse tarifelor prevăzute pentru manoperă și costurilor asociate pieselor de schimb.

## Garanția

Pulsafeeder, Inc. garantează că sistemele sale de control nu prezintă defecte în ceea ce privește materialele și manopera. Responsabilitatea în temeiul acestei politici este de 24 de luni de la data expedierii. Electrozii/sondele sunt considerate elemente de întreținere și, ca atare, beneficiază de o garanție de 12 luni de la data expedierii controlerului. Electrozii/sondele achiziționate ca piese de schimb beneficiază de o garanție de 12 de luni de la data expedierii. Responsabilitatea producătorului este limitată la repararea sau înlocuirea oricăror echipamente sau componente defecte, care prezintă deficiențe dovedite în ceea ce privește materialul sau manopera în urma verificării de către producător. Această garanție nu include costurile de demontare și montare și responsabilitatea producătorului nu depășește sub nicio formă prețul de comercializare a unui astfel de echipament sau piesă.

Producătorul declină orice responsabilitate pentru deteriorarea produselor sale ca urmare a montării, întreținerii, utilizării necorespunzătoare sau a încercărilor de operare a acestor produse dincolo de capacitatea lor funcțională, intenționat sau în alt fel, sau ca urmare a reparațiilor neautorizate. Producătorul nu răspunde pentru pagubele pe cale de consecință sau de alt tip, accidente sau cheltuieli implicate de utilizarea produselor sale.

Garanția de mai sus înlocuiește orice altă garanție, fie aceasta explicită sau implicită. Producătorul nu acordă garanții de adecvare pentru un anumit scop sau de vandabilitate. Niciunul dintre agenții noștri nu este autorizat să ofere alte garanții decât cele de mai sus.

# Declarația de conformitate CE

Noi, Pulsafeeder Inc., declarăm pe propria răspundere că echipamentul Microvision la care se referă această declarație este în absolută conformitate cu secțiunile relevante ale standardelor CE aplicabile și cu alte documente normative enumerate în acest document. Dacă se execută modificări ale produsului care face obiectul acestei declarații de conformitate, aceasta din urmă își pierde validitatea.

- Emisii radiate EN 61326
- Emisii de curent armonic (EN 61000-3-2-1995+A14:1998)
- Fluctuații și oscilații de tensiune (EN 61000-3-3: 1995)
- Testul de imunitate la descărcările electrostatice (EN 61000-4-2:95)
- Testul de imunitate radiată (EN 61000-4-3:96)
- Testarea imunității la trenuri de impulsuri rapide (EN 61000-4-4:95)
- Testul de imunitate la supratensiuni (EN 61000-4-5:95)
- Imunitatea la perturbări induse (EN 61000-4-6:96)
- Testul de imunitate la câmp magnetic cu frecvență de rețea (EN 61000-4-8:93)
- Teste de imunitate la căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune (EN61000-4-11:1994)
- Conform cu 2002/96/CE (DEEE)
- Conform cu RoHS



## USA

Pulsafeeder, Inc.  
27101 Airport Rd.  
Punta Gorda, FL 33982  
SUA  
(941) 575-3800  
www.pulsa.com

## Uniunea Europeană (UE)

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