



# Intuition<sup>TM</sup>

Manuale d'istruzione

---

**W A L C H E M**

---

IWAKI America Inc.

## Avviso

© 2021 WALCHEM, Iwaki America Incorporated (di seguito denominata “Walchem”)  
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA  
(508) 429-1110  
Tutti i diritti riservati  
Stampato negli USA

## Materiale proprietario

Le informazioni e descrizioni qui contenute sono di proprietà di WALCHEM. È vietato copiare o riprodurre tali informazioni e descrizioni in alcun modo, o divulgarle o distribuirle senza la previa esplicita autorizzazione scritta di WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746, USA.

Questo documento viene fornito esclusivamente a scopi informativi ed è soggetto a modifiche senza preavviso.

## Dichiarazione di garanzia limitata

WALCHEM garantisce che l'apparecchiatura di produzione propria e dotata di identificazione WALCHEM è priva di difetti di manodopera e materiale per un periodo di 24 mesi, per le componenti elettroniche, e di 12 mesi per le parti meccaniche e gli elettrodi, a partire dalla data di consegna dalla sede di fabbrica o da un distributore autorizzato, in normali condizioni di utilizzo e manutenzione, e comunque qualora tale apparecchiatura venga usata in conformità con le istruzioni fornite da WALCHEM e per i fini specificati per iscritto al momento dell'acquisto, se del caso. La responsabilità di WALCHEM ai sensi della presente garanzia è limitata alla sostituzione o riparazione, franco Holliston, MA, U.S.A., di qualsiasi apparecchiatura o parte difettosa che, dopo la restituzione a WALCHEM con le spese di trasporto prepagate, sia stata ispezionata e determinata essere difettosa da WALCHEM. Le parti elastomeriche sostituibili e i componenti in vetro sono soggetti a usura e non coperti da alcuna garanzia.

LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, RELATIVE A DESCRIZIONE, QUALITÀ, COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ PER UNO SCOPO O USO PARTICOLARE, O RELATIVE A QUALSIASI ALTRA QUESTIONE.

180924 Rev. C Dicembre 2021

# Contents

<b>1.0 INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2.0 SPECIFICHE</b>	<b>3</b>
2.1 Prestazioni di misurazione	3
2.2 Dati elettrici: Ingresso/Uscita	5
2.3 Utilizzo previsto	7
2.4 Componenti meccanici	7
2.5 Variabili e loro limiti	9
<b>3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE</b>	<b>13</b>
3.1 Disimballaggio dell'unità	13
3.2 Montaggio della scatola elettronica	13
3.3 Installazione dei sensori	22
3.4 Definizioni delle icone	22
3.5 Installazione elettrica	23
<b>4.0 PANORAMICA DELLA FUNZIONE</b>	<b>38</b>
4.1 Pannello anteriore	38
4.2 Schermo tattile	38
4.3 Icone	38
4.4 Avvio	40
4.5 Spegnimento	42
<b>5.0 FUNZIONAMENTO utilizzo dello schermo tattile</b>	<b>43</b>
5.1 Menu degli allarmi	53
5.2 Menu ingressi	53
5.2.1 Conduttività di contatto	56
5.2.2 Conduttività priva di elettrodi	57
5.2.3 Temperatura	58
5.2.4 pH	58
5.2.5 ORP	59
5.2.6 Disinfezione	60
5.2.7 Sensore generico	60
5.2.8 Ingresso Corrosione	61
5.2.9 Ingresso Squilibrio Corrosione	63
5.2.10 Ingresso trasmettitore e Ingresso monitor Al	63
5.2.11 Ingresso Fuorimetro	64
5.2.12 Ingresso Misuratore di flusso Analogico	65
5.2.13 Ingresso livello serbatoio analogico	65
5.2.14 Stato DI	66
5.2.15 Misuratore di flusso, Tipo a contattore	66
5.2.16 Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale	67
5.2.17 Verifica Dosaggio	68
5.2.18 Ingresso Contatore DI	70
5.2.19 Stato del DI Modbus remoto	71
5.2.20 Ingresso virtuale – Calcolo	72
5.2.21 Ingresso virtuale – Ridondante	73
5.2.22 Ingresso virtuale – Valore grezzo	74
5.2.23 Ingresso virtuale - Disturbo	74
5.2.24 Ingresso virtuale Sensore Modbus remoto	76

5.3 Menu uscite .....	77
5.3.1 Relè o Uscite di controllo, qualsiasi modalità di controllo.....	77
5.3.2 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo On/Off .....	77
5.3.3 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer flusso .....	78
5.3.4 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo spurgo e dosaggio .....	79
5.3.5 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo spurgo seguito da dosag .....	79
5.3.6 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer percentuale .....	80
5.3.7 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer Biocide .....	80
5.3.8 Relè o Uscite di controllo, modalità di uscita allarme .....	82
5.3.9 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo proporzionale al tempo .....	82
5.3.10 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo campione intermittente .....	83
5.3.11 Relè, Modalità manuale.....	84
5.3.12 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo proporzionale agli impulsi .....	84
5.3.13 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo PID.....	85
5.3.14 Relè o Uscite di controllo, modalità setpoint doppio.....	88
5.3.15 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer.....	88
5.3.16 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Lavaggio Sonda.....	90
5.3.17 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo picco .....	91
5.3.18 Relè o Uscite di controllo, modalità proporzionale al flusso .....	93
5.3.19 Relè o Uscite di controllo, modalità PPM Target .....	94
5.3.20 Relè, Modalità di controllo PPM per Volume .....	95
5.3.21 Relè, Modalità di controllo del timer del contatore.....	96
5.3.22 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo disturbo On/Off .....	97
5.3.23 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo miscela volumetrica .....	98
5.3.24 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Doppio Switch .....	98
5.3.25 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Boolean Logica.....	99
5.3.26 Relè o Uscita analogica, Modalità Controllo Ritardo.....	100
5.3.27 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo rapporto misuratore di flusso.....	107
5.3.28 Relè o Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo variabile disturbo .....	108
5.3.29 Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo proporzionale .....	109
5.3.30 Uscite analogiche o di controllo, modalità proporzionale al flusso .....	110
5.3.31 Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo PID.....	111
5.3.32 Uscita analogica, Modalità manuale.....	114
5.3.33 Uscita analogica, Modalità ritrasmissione .....	114
5.4 Menu di Configurazione .....	115
5.4.1 Impostazioni globali.....	115
5.4.2 Impostazioni di sicurezza .....	115
5.4.3 Impostazioni Ethernet.....	115
5.4.4 Dettagli Ethernet.....	116
5.4.5 Impostazioni WiFi .....	117
5.4.6 Dettagli WiFi .....	118
5.4.7 Comunicazione Remota (Modbus e BACnet).....	118
5.4.8 Impostazioni del rapporto e-mail .....	119
5.4.9 Impostazioni del display .....	121
5.4.10 Utilità di sistema .....	121
5.4.11 Dettagli controller.....	123
5.5 Menu Man-0-Auto .....	124
5.6 Menu dei grafici .....	124
<b>6.0 FUNZIONAMENTO usando Ethernet.....</b>	<b>125</b>
6.1 Connessione a una LAN.....	125

6.1.1	Utilizzo di DHCP .....	125
6.1.2	Utilizzo di un Indirizzo IP fisso .....	126
6.2	Connessione direttamente a un computer .....	126
6.3	Navigazione delle pagine web .....	126
6.4	Pagina web dei grafici.....	127
6.5	Aggiornamento Software .....	127
6.6	Menu Blocco Note .....	128
6.7	Calibrazione remota del Sensore .....	128
<b>7.0</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>128</b>
7.1	Pulizia Elettrodo .....	128
7.2	Sostituzione del fusibile che protegge i relè alimentati.....	129
7.3	Sostituzione del Fusibile di sistema (Solo per codici modello con opzione relè 8 o 9) .....	130
<b>8.0</b>	<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>	<b>130</b>
8.1	Errore di calibrazione .....	130
8.1.1	Sensori della conduttività di contatto .....	130
8.1.2	Sensori della conduttività senza elettrodi.....	130
8.1.3	Sensori del pH.....	131
8.1.4	Sensori ORP .....	131
8.1.5	Sensori di disinfezione .....	131
8.1.6	Ingressi analogici .....	132
8.1.7	Sensori della temperatura .....	132
8.1.8	Ingressi corrosione .....	132
8.2	Messaggi di allarme .....	132
8.3	Procedura per la valutazione dell'Elettrodo di conduttività .....	138
8.4	Procedura per la valutazione dell'elettrodo pH/ORP .....	138
8.5	Spie diagnostiche .....	138
<b>9.0</b>	<b>Identificazione delle parti di ricambio.....</b>	<b>141</b>
<b>10.0</b>	<b>Politica relativa all'assistenza .....</b>	<b>198</b>



## 1.0 INTRODUZIONE

---

I controller della Serie Walchem Intuition-9™ garantiscono un elevato livello di flessibilità nelle applicazioni di controllo del trattamento dell'acqua.

- Sono disponibili quattro aperture che accettano una serie di Moduli di ingresso/uscita, per garantire una versatilità senza precedenti. Sono disponibili moduli di ingresso per sensori doppi compatibili con una vasta gamma di sensori (due sensori per modulo):
  - » Conduttività di contatto
  - » Conduttività priva di elettrodi
  - » pH
  - » ORP
  - » Qualsiasi sensore di disinfezione Walchem
  - » Sensore generico (Elettrodi selettivi ionici e qualsiasi tipo di sensore con un'uscita di tensione lineare tra -2 V e 2 V c.c.)
- Sono anche disponibili tre moduli di ingresso analogico (4-20 mA) con due, quattro o sei circuiti di ingresso da utilizzare con trasmettitori a 2, 3 o 4 fili.
- Due altri moduli presentano due o quattro uscite analogiche isolate, che possono essere installati per ritrasmettere i segnali di ingresso del sensore su un registratore di grafici, registratore dati, PLC o altro dispositivo. Possono anche essere collegati alle valvole, agli attuatori o alle pompe di misurazione per il proporzionale lineare o il controllo PID.
- Un altro modulo fornisce due ingressi del sensore della corrosione.
- Sedici ingressi virtuali possono essere configurati nel software, per consentire il calcolo basato su due ingressi reali oppure per permettere di effettuare il confronto dei valori da due sensori, per ottenere la ridondanza.
- Le otto o dodici uscite di relè possono essere impostate per una varietà di modalità di controllo:
  - » Controllo del setpoint On/Off
  - » Controllo proporzionale al tempo
  - » Controllo proporzionale agli impulsi (quando acquistato con uscite opto a stato solido di impulso)
  - » Proporzionale del flusso
  - » Controllo PID (quando acquistato con uscite opto a stato solido di impulso)
  - » Controllo di Anticipo/Ritardo di un massimo di 6 relè
  - » Setpoint doppio
  - » Timer
  - » Spurgo o Dosaggio in base all'ingresso di un misuratore di flusso di un Contattore acqua o Ruota a pale
  - » Dosaggio e Spurgo
  - » Dosaggio e Spurgo con blocco
  - » Dosaggio come percentuale dello Spurgo
  - » Dosaggio come percentuale del tempo trascorso
  - » Timer biocida Quotidiani, Settimanali, Bisettimanali o Mensili, con pre-spurgo e blocco di spurgo aggiunto a posteriori
  - » Campionamento intermittente per caldaie con scarico proporzionale, controllo su un campione intrappolato
  - » Costantemente acceso, se non interbloccato
  - » Timer di Lavaggio della sonda
  - » Picco per alternare il setpoint su base temporale
  - » PPM Target
  - » PPM Volume
  - » Doppio Switch
  - » Boolean Logica
  - » Allarme diagnostico attivato da:
    - Lettura del sensore Alta o Bassa
    - No Flusso
    - Timeout uscite relè
    - Errore del sensore

I relè sono disponibili in varie combinazioni di relè alimentato, relè di contatto a vuoto e relè opto di stato solido a impulso.

Sedici uscite di controllo virtuali sono configurabili nel software, utilizzando la maggior parte dei possibili algoritmi di controllo delle uscite analogiche o dei relè, ed essere impiegate per l'interblocco o l'attivazione delle uscite di controllo effettive.

Schede di alimentazione c.c. ausiliari optional, disponibili nelle versioni 12 o 24 V c.c., possono essere aggiunte per supportare trasmettitori ad alto wattaggio o dispositivi complementari come modem cellulari mediante la fornitura di fino a 10 watt di potenza.

Una funzione Ethernet standard fornisce l'accesso remoto alla programmazione del controller attraverso un PC connesso direttamente, tramite una rete dell'area locale o attraverso il server di gestione dell'account Fluent di Walchem. Consente anche l'invio per e-mail di file datalog (in formato CSV, compatibile con fogli di calcolo come Excel) e di allarmi, fino a un massimo di otto indirizzi e-mail. Le opzioni TCP Modbus e Comunicazione Remota BACnet permettono di comunicare con le applicazioni basate su PC, con i programmi HMI/SCADA, con i sistemi di Gestione dell'energia di edificazione, con i Sistemi di controllo distribuiti (DCS, Distributed Control System), e anche con i dispositivi HMI autonomi.

Sono disponibili due schede Wi-Fi opzionali, una consente comunicazioni Ethernet e Wi-Fi simultanee e una aumenta la sicurezza disabilitando Ethernet quando il Wi-Fi è abilitato. Il Wi-Fi può essere impostato in Modalità infrastruttura per fornire tutte le funzioni Ethernet suddette, o Modalità Ad-Hoc per consentire l'accesso alla programmazione in modalità wireless.

Le nostre funzionalità USB consentono di aggiornare il software nel controller con la versione più recente. La funzionalità del file Config consente di salvare tutti i setpoint da un controller su un disco di memoria flash USB, e quindi di importarli in un altro controller, rendendo facile e rapida la programmazione di controller multipli. La funzionalità di registrazione dati consente di salvare le letture del sensore e gli eventi di attivazione del relè su una memoria flash USB.

## 2.0 SPECIFICHE

### 2.1 Prestazioni di misurazione

<b>pH</b>	<b>ORP/ISE</b>
Intervallo Unità da -2 a 16 pH Risoluzione Unità pH 0,01 Accuratezza ± 0,01% della lettura	Intervallo Da -1500 a 1500 mV Risoluzione 0,1 mV Accuratezza ± 1 mV
<b>Sensori di disinfezione</b>	
Intervallo (mV) Da -2000 a 1500 mV	Intervallo (ppm) Da 0-2 ppm a 0-20.000 ppm
Risoluzione (mV) 0,1 mV	Risoluzione (ppm) Varia con l'intervallo e la pendenza
Accuratezza (mV) ± 1 mV	Accuratezza (ppm) Varia con l'intervallo e la pendenza
<b>Temperatura termoresistenza 100Ω</b>	
Campo	Da 23 a 500 °F (da -5 a 260 °C)
Risoluzione	0,1 °F (0,1 °C)
Accuratezza	± 1% del valore letto o ± 1 °C, qualunque sia maggiore
<b>Temperatura termoresistenza 1000Ω</b>	
Campo	Da 23 a 500 °F (da -5 a 260 °C)
Risoluzione	0,1 °F (0,1 °C)

Accuratezza	$\pm 1\%$ del valore letto o $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Temperatura termistore 10k o 100k</b>		
Campo	Da 23 a 194 $^{\circ}\text{F}$ (da -5 a 90 $^{\circ}\text{C}$ )	
Risoluzione	0,1 $^{\circ}\text{F}$ (0,1 $^{\circ}\text{C}$ )	
Accuratezza	$\pm 1\%$ del valore letto o $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Analogica (4-20 mA)</b>		
Campo	Da 0 a 22 mA	
Risoluzione	0,01 mA	
Accuratezza	$\pm 0,5\%$ della lettura	
<b>Corrosione</b>		
<b>Campo</b>	<b>Risoluzione</b>	
0-2 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	0,001 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	
0-20 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	0,01 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	
0-200 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	0,1 mpy (mils per year, millesimi di pollice all'anno) o mm/anno	
<b>Conduttività di contatto della cella 0,01</b>		
Campo	0-300 $\mu\text{S/cm}$	
Risoluzione	0,01 $\mu\text{S/cm}$ , 0,0001 mS/cm, 0,001 mS/m, 0,0001 S/m, 0,01 ppm	
Accuratezza	$\pm 1\%$ della lettura o 0,01 $\mu\text{S/cm}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Conduttività di contatto della cella 0,1</b>		
Campo	0-3.000 $\mu\text{S/cm}$	
Risoluzione	0,1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,0001 mS/cm, 0,01 mS/m, 0,0001 S/m, 0,1 ppm	
Accuratezza	$\pm 1\%$ della lettura o 0,1 $\mu\text{S/cm}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Conduttività di contatto della cella 1,0</b>		
Campo	0-30.000 $\mu\text{S/cm}$	
Risoluzione	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,001 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,0001 S/m, 1 ppm	
Accuratezza	$\pm 1\%$ della lettura o 1 $\mu\text{S/cm}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Conduttività di contatto della cella 10,0</b>		
Campo	0-300.000 $\mu\text{S/cm}$	
Risoluzione	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 1 mS/m, 0,001 S/m, 10 ppm	
Accuratezza	$\pm 1\%$ della lettura o 10 $\mu\text{S/cm}$ , qualunque sia maggiore	
<b>Conduttività priva di elettrodi</b>		
<b>Campo</b>	<b>Risoluzione</b>	<b>Accuratezza</b>
500-12.000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% della lettura
3.000-40.000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% della lettura

10.000-150.000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% della lettura
50.000-500.000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% della lettura
200.000-2.000.000 $\mu\text{S/cm}$	100 $\mu\text{S/cm}$ , 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,1 S/m, 100 ppm	1% della lettura

Temperatura °C	Moltiplicatore di intervallo
0	181,3
10	139,9
15	124,2
20	111,1
25	100,0
30	90,6
35	82,5
40	75,5
50	64,3
60	55,6
70	48,9

Temperatura °C	Moltiplicatore di intervallo
80	43,5
90	39,2
100	35,7
110	32,8
120	30,4
130	28,5
140	26,9
150	25,5
160	24,4
170	23,6
180	22,9

**Nota:** gli intervalli di conduttività specificati a pagina 2 si riferiscono a 25 °C. A temperature più elevate, l'intervallo viene ridotto in base al diagramma del moltiplicatore di intervallo.

## 2.2 Dati elettrici: Ingresso/Uscita

<b>Alimentazione ingresso</b>	In base al codice del modello: Scheda relè opzione 9: da 100 a 240 V c.c., 50 o 60 Hz, massimo 20 A Tutte le altre opzioni: da 100 a 240 V c.c., 50 o 60 Hz, massimo 15 A
<b>Alimentazione c.c. ausiliaria optional</b>	12V o 24V, 10 watt, completamente isolata con protezione contro il cortocircuito
<b>Ingressi</b>	
Segnali Ingresso Sensore (da 0 a 8, in base al codice del modello):	
Conduttività di contatto	Costante di cella 0,01, 0,1, 1,0 o 10,0 $\Omega$
Conduttività priva di elettrodi	$\Omega$
Disinfezione	$\Omega$
pH, ORP o ISE amplificato	Richiede un segnale preamplificato. Serie WEL o WDS Walchem consigliata. $\pm 5$ V c.c. di alimentazione disponibili per i preamp esterni.
Ciascuna scheda di ingressi sensore contiene un ingresso di temperatura	
Temperatura	100 o 1.000 ohm RTD, 10.000 o 100.000 termistore
Ingresso sensore analogico (4-20 mA) (da 0 a 24, in base al codice del modello):	Trasmettitori auto-alimentati o alimentati a circuito con 2 fili supportati Trasmettitori con 3 o 4 fili supportati Da Due a Sei canali per ciascuna scheda, in base al modello Canale 1, resistenza ingresso 130 ohm Canale 2-6, resistenza ingresso 280 ohm Tutti i canali interamente isolati, ingresso e alimentazione Alimentazione disponibile: Una fornitura indipendente isolata da 24 V c.c. $\pm 15\%$ di fornitura per ciascun canale 1,5 W massimo per ciascun canale

<b>Segnali di ingresso digitali (12 standard):</b>	
Ingresso digitali di tipo a stato	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 12 V c.c. isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA quando l'interruttore di ingresso digitale è chiuso Tempo di risposta tipico: < 2 secondi Dispositivi supportati: Qualsiasi contatto pulito isolato (cioè, relè, interruttore a lamelle) Tipi: Stato DI
Ingressi digitali di tipo a conteggio a bassa velocità	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 12 V c.c. isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA quando l'interruttore di ingresso digitale è chiuso, 0-20 Hz, ampiezza minima 25 msec Dispositivi supportati: Qualsiasi dispositivo dotato di drenaggio aperto isolato, raccoglitore aperto, transistor o interruttore a lamelle Tipi: Misuratore di flusso di contatto, Verifica del flusso
Ingressi digitali di tipo a conteggio ad alta velocità	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 12 V CC isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA quando l'interruttore di ingresso digitale è chiuso, 0-500 Hz, ampiezza minima 1,00 msec. Frequenza d'impulsi minima per l'intervallo da visualizzare: 0,17 Hz Dispositivi supportati: Qualsiasi dispositivo dotato di drenaggio aperto isolato, raccoglitore aperto, transistor o interruttore a lamelle Tipi: Misuratore di flusso con ruota a pale, Contatore DI
<b>Uscite</b>	
Relè meccanici alimentati (da 0 a 12, in base al codice del modello):	Prealimentati su tensione di linea del quadro di circuito. Due, tre o quattro relè sono fusi insieme (in base al codice del modello) come unico gruppo, la corrente totale per questo gruppo non deve superare 6A (resistivo) 1/8 HP (93 W)
Relè meccanici di contatto a vuoto (da 0 a 12, in base al codice del modello):	6 A (resistivo), 1/8 HP (93 W) I relè di contatto a vuoto non sono protetti da fusibile
Uscite a impulsi (da 0 a 12 in base al codice del modello):	Relè a stato solido, Opto-isolato 200 mA, 40 V c.c. massimo VLOWMAX = 0,05 V a 18 mA Accuratezza (0-10 Hz): ± 0,5% della frequenza di impulso, (10-20 Hz): ± 1,0%, (20-40 Hz): ± 2,0%
4 - 20 mA (da 0 a 16, in base al codice del modello)	Alimentato internamente, 15 V c.c., Interamente isolato Carico resistivo massimo 600 Ohm Risoluzione 0,0015% di estensione Accuratezza ± 0,5% della lettura
<b>Ethernet</b>	10/100 802.3-2005 Supporto MDIX automatico Negoziazione automatica
<b>Wi-Fi</b>	Protocollo radio: IEEE 802.11 b/g/n Protocolli di Sicurezza (modalità Ad-Hoc): WPA2-Personale Protocolli di Sicurezza (modalità Infrastruttura): WPA/WPA2-Personale, WEP Certificati e conformità: FCC, IC TELEC, CE/ETSI, RoHS, certificazione Wi-Fi

<p>NOTA sul Wi-Fi:          Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata secondo il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. È probabile che il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale provochi interferenze dannose, nel qual caso l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.</p>	
<b>USB</b>	<p>Connettore: Presa di tipo A          Velocità: Ad alta velocità (480 Mbit)          Potenza: Massimo 0,5 A</p>
<b>Batteria (Orologio in tempo reale)</b>	Modello BR2032, Cella a bottone al litio 3V, diametro 20 mm
<b>Approvazioni dell'agenzia:</b>	
Sicurezza	<p>UL 61010-1:2012 terza edizione + Rev:2019          CSA C22.2 No. 61010-1:2012 terza edizione + U1; U2          IEC 61010-1:2010 terza edizione + A1:2016          EN 61010-1:2010 terza edizione + A1:2019          BS EN 61010-1:2010 + A1:2019</p>
EMC	<p>IEC 61326-1:2020          EN 61326-1:2013          BS EN 61326-1:2013</p>
<p><b>Nota:</b>          Per EN 61000-4-3 Immunità alla radiofrequenza irradiata, il controller soddisfa i Criteri di prestazioni B. In ambiente con presenza di interferenza da radiofrequenza (RFI) severa, l'elettrodo pH e il modulo Wi-Fi possono essere influenzati. In questi casi, il controller deve essere spostato lontano dalla fonte di interferenza elettromagnetica (EMI).</p> <p>Per EN 61000-4-6 Immunità alla radiofrequenza condotta, il controller soddisfa i Criteri di prestazioni B. In ambiente con presenza di interferenza da radiofrequenza (RFI) severa, l'elettrodo pH e il sensore di conduttività di contatto possono essere influenzati. In questi casi, il controller deve essere spostato lontano dalla fonte di interferenza elettromagnetica (EMI).</p> <p>*Apparecchiatura di Classe A: Apparecchiatura idonea per l'utilizzo in ambienti non domestici e in ambienti direttamente collegati a una rete di fornitura di alimentazione a bassa tensione (100-240 V c.a.) che rifornisce gli edifici destinati ad usi domestici.</p>	

## 2.3 Utilizzo previsto

Walchem Intuition-9 è uno strumento di misurazione e controllo basato su microprocessore utilizzato per misurare parametri di qualità dell'acqua e altre variabili di processo in una vasta gamma di applicazioni di trattamento di acqua e acque reflue. La gestione dello strumento in modi diversi da quelli descritti nelle presenti istruzioni può compromettere la sicurezza e il funzionamento del sistema di misurazione ed è quindi vietata. Il lavoro di collegamento elettrico e di manutenzione può essere effettuato solo da personale qualificato. Il produttore non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio e non previsto.

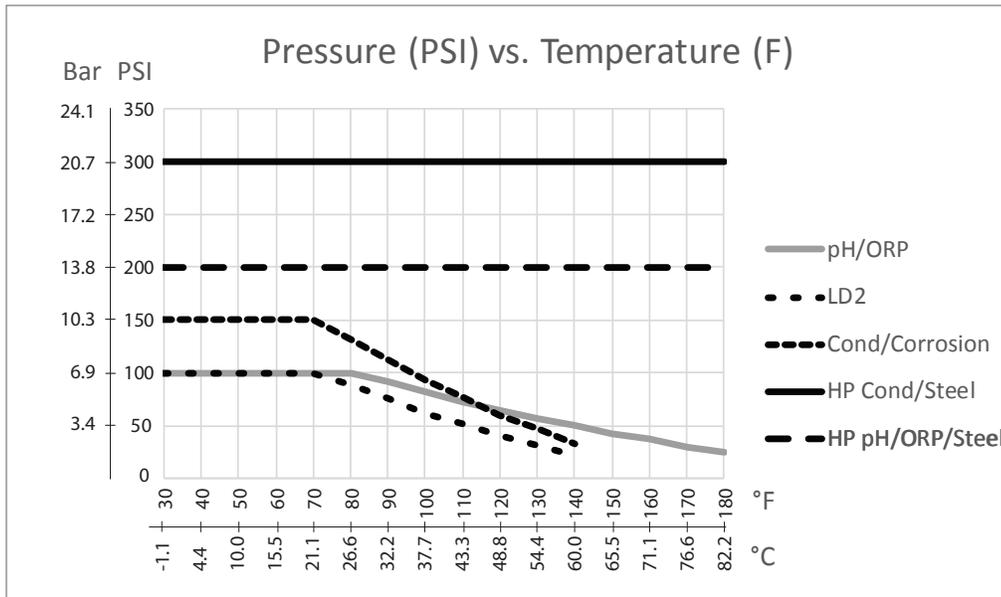
## 2.4 Componenti meccanici

Materiale della scatola	Policarbonato
Classificazione della scatola	NEMA 4X (IEC 60529 per IP66)
Dimensioni	13,13" L x 14,43" A x 6,57" P (333 mm x 367 mm x 167 mm)
Display	Display a colori TFT 7,0" 1024x3 (RGB) x 600 pixel con schermo tattile capacitivo
Temperatura ambiente operativa	Da -4 a 122 °F (da -20 a 50 °C)

Temperatura di stoccaggio	Da -4 a 176 °F (da -20 a 80 °C)
Umidità	Dal 10 al 90% non condensante

### Dati meccanici (Sensori) (\*vedere il grafico)

Sensore	Pressione	Temperatura	Materiali	Connessioni di processo
Conduttività priva di elettrodi	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: Da 32 a 158 °F (da 0 a 70 °C)* PEEK: Da 32 a 190 °F (da 0 a 88 °C)	CPVC, guarnizione ad anello in linea FKM PEEK, adattatore in linea 316 SS	Sommersione NPTM da 1 pollice Adattatore in linea NPTM da 2 pollici
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158 °F (10-70 °C)*	CPVC, Vetro, Guarnizioni ad anello FKM, HDPE, Asta di titanio, Giunzione a T PP riempita di vetro	Sommersione NPTM da 1 pollice Giunzione a T in linea NPTF da 3/4 di pollice
ORP	0-100 psi (0-7 bar)*	32-158 °F (0-70 °C)*		
Conduttività di contatto (Condensato)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248 °F (0-120 °C)	316 SS, PEEK	NPTM 3/4 di pollice
Conduttività di contatto Grafite (Torre di raffreddamento)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158 °F (0-70 °C)*	Grafite, PP riempito di vetro, Guarnizione ad anello FKM	NPTM 3/4 di pollice
SS della conduttività di contatto (Torre di raffreddamento)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158 °F (0-70 °C)*	316 SS, PP riempito di vetro, Guarnizione ad anello FKM	NPTM 3/4 di pollice
Conduttività di contatto (Caldaia)	0-250 psi (0-17 bar)	32-401 °F (0-205 °C)	316 SS, PEEK	NPTM 3/4 di pollice
Conduttività di contatto (Torre ad alta pressione)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158 °F (0-70 °C)*	316 SS, PEEK	NPTM 3/4 di pollice
pH (Alta pressione)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275 °F (0-135 °C)*	Vetro, Polimero, PTFE, 316 SS, FKM	Pressacavo NPTM 1/2 pollice
ORP (Alta pressione)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275 °F (0-135 °C)*	Platino, Polimero, PTFE, 316 SS, FKM	Pressacavo NPTM 1/2 pollice
Cloro/Bromo libero	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-113 °F (0-45 °C)	PVC, Policarbonato, gomma di silicone, SS, PEEK, FKM, Isoplast	Ingresso NPTF 1/4 di pollice Uscita NPTF 3/4 di pollice
Cloro/Bromo libero a intervallo di pH esteso	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-113 °F (0-45 °C)		
Cloro totale	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-113 °F (0-45 °C)		
Biossido di cloro	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-131 °F (0-55 °C)		
Ozono	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-131 °F (0-55 °C)		
Acido peracetico	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-131 °F (0-55 °C)		
Perossido di idrogeno	0-14,7 psi (0-1 bar)	32-113 °F (0-45 °C)		
Corrosione	0-150 psi (0-10 bar)	32-158 °F (0-70 °C)*	PP riempito di vetro, Guarnizione ad anello FKM	NPTM 3/4 di pollice
Collettore interruttore flussometrico	0-150 psi (0-10 bar) fino a 100 °F (38 °C)* 0-50 psi (0-3 bar) a 140 °F (60 °C)	32-140 °F (0-60 °C)	GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	NPTF 3/4 di pollice
Collettore interruttore flussometrico (Alta pressione)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158 °F (0-70 °C)*	Acciaio di carbonio, Ottone, 316 SS, FKM	NPTF 3/4 di pollice



## 2.5 Variabili e loro limiti

Impostazioni Ingresso Sensore	Limite basso	Limite alto
Limiti dell'allarme	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Banda morta allarme ingresso	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Costante di cella (solo conduttività)	0,01	10
Fattore di Attenuazione	0%	90%
Fattore di compensazione (soltanto ATC lineare di conduttività)	0%	20,000%
Fattore di installazione (soltanto conduttività senza elettrodi)	0,5	1,5
Lunghezza del cavo	0,1	3.000
Fattore di conversione PPM (solo se unità = PPM)	0,001	10,000
Temperatura predefinita	-20	500
Banda Morta	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Allarme di calibrazione richiesta	0 giorni	365 giorni
Pendenza del sensore (Solo sensore generico)	-1.000.000	1.000.000
Offset del sensore (Solo sensore generico)	-1.000.000	1.000.000
Intervallo basso (Sensore generico, Ingresso virtuale)	-1.000.000	1.000.000
Intervallo alto (Sensore generico, Ingresso virtuale)	-1.000.000	1.000.000
Costante (solo Ingresso virtuale)	10% al di sotto dell'impostazione dell'Intervallo basso	10% al di sopra dell'impostazione dell'Intervallo alto
Allarme Deviazione (Ingresso virtuale)	10% al di sotto dell'impostazione dell'Intervallo basso	10% al di sopra dell'impostazione dell'Intervallo alto
Valore 4 mA (Trasmittitore, solo ingresso analogico Monitor AI)	0	100
Valore 20 mA (Trasmittitore, solo ingresso analogico Monitor AI)	0	100
Intervallo sensore massimo (solo ingresso analogico Fluorimetro)	0 ppb	100.000 ppb

Rapporto colorante/prodotto (solo ingresso analogico Fluorimetro)	0 ppb/ppm	100 ppb/ppm
Totale flusso impostato (solo ingresso analogico Misuratore di flusso)	0	1.000.000.000
Massimo misuratore di flusso (solo ingresso analogico Misuratore di flusso)	0	1.000.000
Filtro ingresso (solo ingresso analogico Misuratore di flusso)	1 mA	21 mA
Allarme Totalizzatore (solo ingresso analogico Misuratore di flusso)	0	2.000.000.000
Disturbo minimo (solo Ingresso virtuale Disturbo)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Disturbo massimo (solo Ingresso virtuale Disturbo)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Valore con Disturbo minimo (solo Ingresso virtuale Disturbo)	0	100
Valore con Disturbo massimo (solo Ingresso virtuale Disturbo)	0	100
Tempo di stabilizzazione (solo Corrosione)	0 ore	999 ore
Allarme dell'elettrodo (solo Corrosione)	0 giorni	365 giorni
Moltiplicatore di lega (solo Corrosione)	0,2	5,0
Capacità Serbatoio	0	1.000.000
Vuoto At	0 mA	21 mA
Pieno At	0 mA	21 mA
<b>Impostazioni ingresso misuratore di flusso digitale</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Allarme del totalizzatore	0	2.000.000.000
Volume/contatto per le unità di Galloni o Litri	1	100.000
Volume/contatto per le unità di m <sup>3</sup>	0,001	1.000
Fattore K per le unità di Galloni o Litri	0,01	100.000
Fattore K per le unità di m <sup>3</sup>	1	1.000.000
Limiti dell'allarme della portata della ruota a pale	0	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Banda morta dell'allarme della portata della ruota a pale	0	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Fattore di Attenuazione	0%	90%
Totale flusso impostato	0	1.000.000.000
<b>Impostazioni Ingresso Verifica Dosaggio</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Alrm Totalizzatore	0 unità vol.	1.000.000 unità vol.
Totale flusso impostato	0 unità vol.	1.000.000.000 unità vol.
Ritardo Allarme Flusso	00:10 minuti	59:59 minuti
Cancella Allarme Flusso	1 contatto	100.000 contatti
Banda morta	0%	90%
Reprime Tempo	00:00 minuti	59:59 minuti
Volume/Contatto	0,001 ml	1.000,000 ml
Fattore di Attenuazione	0%	90%
<b>Impostazioni Ingresso Contatore</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Allarmi frequenza contatore DI	0	30.000
Banda Morta frequenza contatore DI	0	30.000
Alrm Totalizzatore	0	2.000.000.000
Imposta Totale	0	2.000.000.000

Unità per Impulso	0,001	1.000
Fattore di Attenuazione	0%	90%
<b>Impostazioni Ingresso Modbus Remoto</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Limiti dell'allarme	Estremità inferiore dell'intervallo definito	Estremità superiore dell'intervallo definito
Banda Morta	Estremità inferiore dell'intervallo definito	Estremità superiore dell'intervallo definito
Basso Range	-1.000.000	1.000.000
Alto Range	-1.000.000	1.000.000
Tempo Esaurito Risposta	1 secondo	15 secondi
Registro Remoto	0	65535
Periodo di Aggiornamento	00:01 MM:SS	59:59 MM:SS
Ritardo Allarme Timeout	00:10 MM:SS	59:59 MM:SS
<b>Impostazioni uscite relè</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Tempo limite uscita	1 secondo	86.400 secondi (0 = illimitato)
Tempo Max Man	1 secondo	86.400 secondi (0 = illimitato)
Tempo Max Giornaliero	00:01 MM:SS	23:59 MM:SS (0 = illimitati)
Min Ciclo Relay	0 secondi	300 secondi
Setpoint	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Setpoint di picco (modalità Picco)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Tempo d'inizio (modalità Picco)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Periodo del ciclo di utilizzo (On/Off, Picco, modalità Setpoint doppio)	0:00 minuti	59:59 minuti
Ciclo di utilizzo (On/Off, Picco, modalità Setpoint doppio)	0%	100%
On Tempo di ritardo (Manuale, On/Off, modalità Doppio Setpoint, Doppio Switch, Modi Allarme, Boolean Logica)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Off Tempo di ritardo (Manuale, On/Off, modalità Doppio Setpoint, Doppio Switch, Modi Allarme, Boolean Logica)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Banda morta	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Durata dosaggio (modalità Timer flusso, Timer contatore)	0 secondi	86.400 secondi
Volume dell'accumulatore (Timer del flusso, PPM Target, Volume PPM, Miscela volumetrica, modalità Intervallo del misuratore di flusso)	1	1.000.000
Setpoint dell'accumulatore (modalità Timer contatore)	1	1.000.000
Percentuale dosaggio (modalità Spurgo seguito da Dosaggio)	0%	1.000%
Limite tempo blocco dosaggio (modalità Spurgo e Dosaggio, Spurgo seguito da Dosaggio)	0 secondi	86.400 secondi
Prespurgo fino a Conduttività (modalità Biocida)	1 (0 = senza prespurgo)	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Tempo di prespurgo (modalità Biocida)	0 secondi	86.400 secondi
Blocco spurgo (modalità Biocida)	0 secondi	86.400 secondi
Durata dell'evento (modalità Biocida, Timer)	0	30.000
Banda proporzionale (modalità Proporzionale tempo/impulso, Campionamento intermittente)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Periodo di campionamento (modalità Proporzionale tempo)	0 secondi	3600 secondi
Tempo campione (modalità di Campionamento intermittente)	0 secondi	3600 secondi

Tempo di mantenimento (modalità di Lavaggio della sonda, Campionamento intermittente)	0 secondi	3600 secondi
Scarico dell'aria massimo (modalità di Campionamento intermittente)	0 secondi	3600 secondi
Tempo di attesa (modalità di Campionamento intermittente)	0 secondi	86.400 secondi
Portata massima (Proporzionale agli impulsi, PID di impulso, modalità Flusso Prop)	10 impulsi/minuto	2400 impulsi/minuto
Uscita minima (modalità proporzionale agli impulsi, PID impulsi)	0%	100%
Uscita massima (modalità proporzionale agli impulsi, impulsi PID)	0%	100%
Guadagno (modalità Standard PID di impulso)	0,001	1000,000
Tempo integrale (modalità Standard PID di impulso)	0,001 secondi	1000,000 secondi
Tempo derivato (modalità Standard PID di impulso)	0 secondi	1000,000 secondi
Guadagno proporzionale (modalità Parallelo PID di impulso)	0,001	1000,000
Guadagno integrale (modalità Parallelo PID di impulso)	0,001 /secondo	1000,000 /secondo
Guadagno derivato (modalità Parallelo PID di impulso)	0 secondi	1000,000 secondi
Ingresso minimo (modalità PID di impulso)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Ingresso massimo (modalità PID di impulso)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Tempo Ciclo Usura (modalità Ritardo)	10 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Tempo di ritardo (modalità di Ritardo)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Obiettivo (PPM Target, modalità di Volume PPM)	0 ppm	1.000.000 ppm
Capacità della pompa (PPM Target, modalità di Volume PPM)	0 gal/ora o l/ora	10.000 gal/ora o l/ora
Impostazione della pompa (PPM Target, modalità di Volume PPM)	0%	100%
Gravità specifica (PPM Target, modalità di Volume PPM)	0 g/ml	9,999 g/ml
Volume della miscela (modalità Miscela volumetrica)	1	1.000.000
Limite dei cicli basso (PPM Target, modalità di Volume PPM)	0 cicli di concentrazione	100 cicli di concentrazione
Volume della miscela (modalità Intervallo del misuratore di flusso)	1	1.000.000
Capacità della pompa (modalità Prop. di flusso)	0 gal/ora o l/ora	10.000 gal/ora o l/ora
Impostazione della pompa (modalità Prop. di flusso)	0%	100%
Gravità specifica (modalità Prop di flusso)	0 g/ml	9,999 g/ml
Obiettivo (modalità Prop di flusso)	0 ppm	1.000.000 ppm
<b>Impostazioni uscite analogiche (4-20 mA)</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Valore 4 mA (modalità di Ritrasmissione)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Valore 20 mA (modalità di Ritrasmissione)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Uscita Man.	0%	100%
Setpoint (modalità Proporzionale, PID)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Banda proporzionale (modalità Proporzionale)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Uscita minima (modalità Proporzionale, PID, Disturbo)	0%	100%
Uscita massima (modalità Proporzionale, PID, Disturbo)	0%	100%

Uscita modalità Off (modalità Proporzionale, PID, Prop. flusso, Disturbo)	0 mA	21 mA
Uscita errore (non in modalità Manuale)	0 mA	21 mA
Limite di tempo manuale (non in modalità di Ritrasmissione)	1 secondo	86.400 secondi (0 = illimitato)
Limite tempo uscita (modalità Proporzionale, PID, Disturbo)	1 secondo	86.400 secondi (0 = illimitato)
Guadagno (modalità Standard, PID)	0,001	1000,000
Tempo integrale (modalità Standard PID)	0,001 secondi	1000,000 secondi
Tempo derivato (modalità Standard PID)	0 secondi	1000,000 secondi
Guadagno proporzionale (modalità Parallelo PID)	0,001	1000,000
Guadagno integrale (modalità Parallelo PID)	0,001 /secondo	1000,000 /secondo
Guadagno derivato (modalità Parallelo PID)	0 secondi	1000,000 secondi
Ingresso minimo (modalità PID)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Ingresso massimo (modalità PID)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Capacità della pompa (modalità Prop. di flusso)	0 gal/ora o l/ora	10.000 gal/ora o l/ora
Impostazione della pompa (modalità Prop. di flusso)	0%	100%
Gravità specifica (modalità Prop di flusso)	0 g/ml	9,999 g/ml
Obiettivo (modalità Prop di flusso)	0 ppm	1.000.000 pm
Limite dei cicli basso (modalità Proporzionale del flusso)	0 cicli di concentrazione	100 cicli di concentrazione
<b>Impostazioni di configurazione</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Codice di Accesso	0000	9999
Timeout dell'accesso	10 minuti	1440 minuti
Periodo di aggiornamento Fluent	1 minuto	1440 minuti
Tempo di risposta superato Fluent	10 secondi	60 secondi
Ritardo Allarme	0:00 minuti	59:59 minuti
SMTP Port	0	65535
TCP Tempo Limite di Attesa	1 secondo	240 secondi
Auto Dim Tempo	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
ID del Dispositivo (BACnet)	1	4194302
Porta Dati (Modbus, BACnet)	1	65535
Limite di Tempo Ad-Hoc	1 min.	1.440 min.
<b>Impostazioni del grafico</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Limite dell'asse basso	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Limite dell'asse alto	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore

## 3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE

### 3.1 Disimballaggio dell'unità

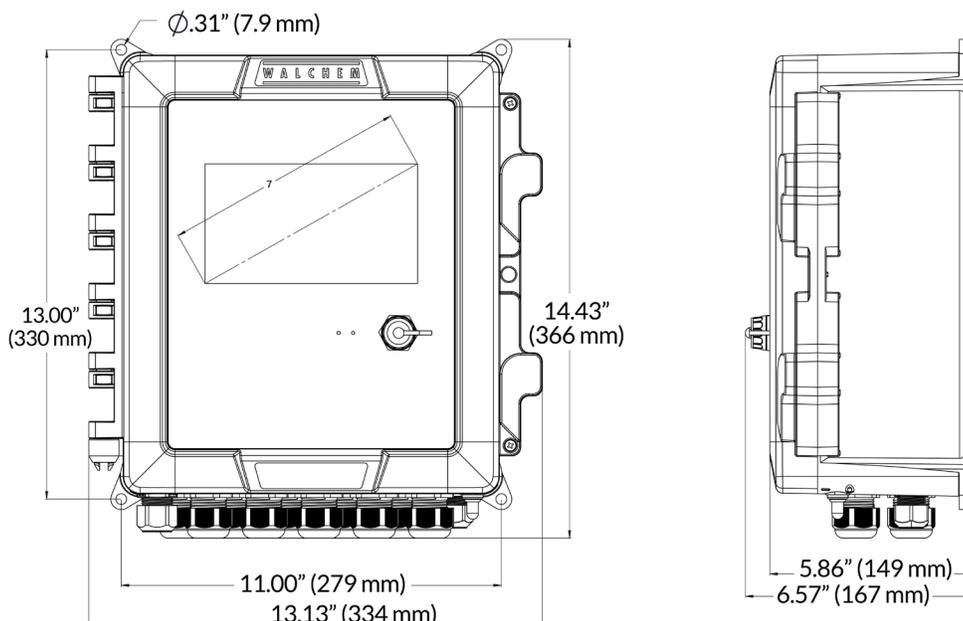
Esaminare il contenuto della scatola. Avvertire immediatamente il trasportatore se si notano segni di danni al controller o alle sue parti. Contattare il distributore se una qualsiasi parte è assente. La scatola dovrebbe contenere un controller della serie Intuition-9™ e un manuale di istruzioni. Tutte le opzioni o gli accessori saranno integrati, in base all'ordine piazzato.

### 3.2 Montaggio della scatola elettronica

Il controller viene fornito con fori di montaggio sulla scatola. Dovrebbe essere montato a parete con il display al livello degli occhi, su una superficie priva di vibrazioni, utilizzando quattro fori di montaggio per una massima stabilità.

Non installare la scatola in una posizione esposta alla luce solare diretta. Usare dispositivi di fissaggio M6 (diametro di 1/4") che siano idonei al materiale substrato della parete. La scatola è classificata NEMA 4X (IP66). La temperatura operativa ambiente massima è 122 °F (50 °C); questo deve essere tenuto presente se l'installazione viene effettuata in un luogo con temperature alte. La scatola richiede i seguenti spazi:

Sommità: 2" (50 mm)  
 Sinistra: 10" (254 mm)  
 Destra: 4" (102 mm)  
 Inferiore: 7" (178 mm)



### 3.3 Installazione dei sensori

Per istruzioni dettagliate sull'installazione, fare riferimento alle istruzioni specifiche fornite con il sensore in uso.

#### Linee guida generali

Individuare i sensori nel punto in cui un campione d'acqua attivo è disponibile e in cui i sensori possano essere facilmente rimossi per la pulizia. Posizionare il sensore in modo che le bolle d'aria non rimarranno intrappolate all'interno dell'area di rilevamento. Posizionare il sensore nel punto in cui sedimenti o olio non si accumuleranno all'interno dell'area di rilevamento.

#### Montaggio del sensore in linea

Sensori montati in linea devono essere collocati in modo che la giunzione a T sia sempre piena e in modo che i sensori non siano mai soggetti a un abbassamento del livello dell'acqua con conseguente secchezza. Fare riferimento alla Figura 1 per visualizzare un'installazione tipica.

Aprire un foro per creare un rubinetto sul lato di scarico della pompa di ricircolo, per fornire un flusso minimo di 1 gallone al minuto attraverso il collettore dell'interruttore flussometrico. Per poter chiudere l'interruttore flussometrico, il campione deve fluire sul fondo del collettore, e, per garantire il flusso, deve ritornare a un punto di pressione più basso. Installare una valvola di isolamento su entrambi i lati del collettore, per arrestare il flusso ed eseguire la manutenzione del sensore.

**IMPORTANTE:** Per evitare incrinature alle filettature della tubazione femmina sulle parti idrauliche fornite, non avvolgere più di 3 volte il nastro in Teflon e filettare nella tubazione usando soltanto le DITA e un mezzo giro! Non usare alcun lubrificante per tubazioni per sigillare le filettature dell'interruttore flussometrico, altrimenti la plastica trasparente si incrinerà!

#### Montaggio del sensore di sommersione

E, durante il processo, i sensori devono essere sommersi, montarli saldamente nel serbatoio e proteggere il cavo con una tubazione di plastica, sigillando sul lato superiore con un pressacavo, per evitare guasti prematuri. Collocare i sensori in un'area in cui il movimento della soluzione sia buono.

I sensori devono essere posizionati in modo che possano rispondere rapidamente a un campione ben miscelato

dell'acqua del processo e delle sostanze chimiche di trattamento. Qualora i sensori siano troppo vicini al punto di iniezione delle sostanze chimiche, si noteranno troppo frequentemente picchi della concentrazione e attivazione/disattivazione del ciclo. Se i sensori sono troppo lontani dal punto di iniezione chimica, essi risponderanno troppo lentamente alle variazioni di concentrazione con overshoot del setpoint.

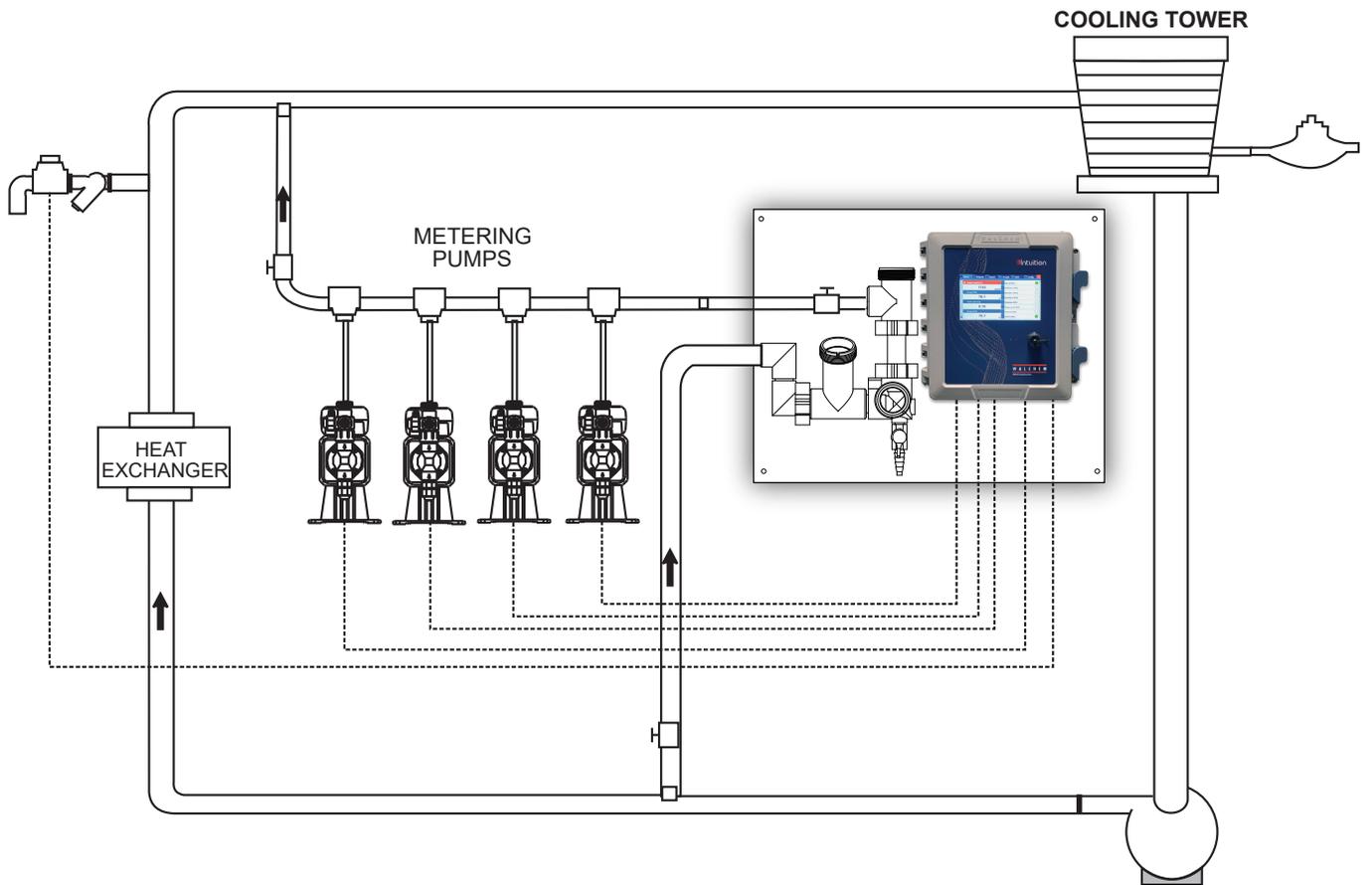
Il  **sensore della conduttività di contatto**  deve essere collocato il più vicino possibile al controller, a una distanza massima di 76 m (250 ft.). Sono raccomandati meno di 8 m (25 ft.). Il cavo deve essere schermato dal rumore elettrico di sottofondo. Instradare sempre i segnali a bassa tensione (sensore) con almeno una separazione di 6" (15 cm) dal cablaggio della tensione c.a.

Il  **sensore di conduttività senza elettrodi**  deve essere collocato il più vicino possibile al controller, a una distanza massima di 37 m (120 ft.). Sono raccomandati meno di 6 m (20 ft.). Il cavo deve essere schermato dal rumore elettrico di sottofondo. Instradare sempre i segnali a bassa tensione (sensore) con almeno una separazione di 6" (15 cm) dal cablaggio della tensione c.a. Questi sensori risentono della geometria e conduttività delle aree circostante; è quindi necessario mantenere 6 pollici (15 cm) di campione intorno al sensore o garantire che qualsiasi oggetto conduttivo o non conduttivo nelle vicinanze sia consistentemente posizionato. Non installare il sensore nel percorso di qualsiasi corrente elettrica che potrebbe fluire nella soluzione: una tale procedura modificherà la lettura della conduttività.

L'**elettrodo pH/ORP/ISE amplificato** deve essere collocato il più possibile vicino al controller, fino a una distanza massima di 1000 piedi (305 m) dal controller. Una scatola di giunzione e un cavo schermato sono disponibili per estendere la lunghezza standard di 20 piedi (6 m). Gli elettrodi pH e ORP devono essere installati in modo tale che le superfici di misurazione rimangano sempre bagnate. La trappola a U fornita nel design del collettore dovrebbe conseguire questo scopo, perfino se il flusso del campione si interrompe. Questi elettrodi devono essere anche installati con le superfici di misurazione rivolte verso il basso; cioè ad almeno 5 gradi al di sopra del piano orizzontale. La velocità di flusso a valle del sensore deve essere inferiore a 3 m/sec. (10 ft./sec.).

Il  **sensore di disinfezione**  deve essere collocato il più possibile vicino al controller, fino ad una distanza massima di 100 piedi (30 m) dal controller. Una scatola di giunzione e un cavo schermato sono disponibili per estendere la lunghezza standard di 20 piedi (6 m). Il sensore deve essere montato in modo che le superfici di misurazione rimangano sempre bagnate. Se la membrana si asciuga, risponderà lentamente al cambiamento dei valori del disinfettante per 24 ore, e se si asciuga ripetutamente, si guasterà anticipatamente. La cella del flusso deve essere collocata sul lato di scarico di una pompa di circolazione o a valle da una alimentazione a gravità. Il flusso nella cella deve provenire dal lato inferiore che presenti una boccola di riduzione NPT di ¾" x ¼" installata. La boccola di riduzione fornisce la velocità del flusso necessaria per ottenere letture accurate e non deve essere rimossa! Una trappola a U deve essere installata in modo che, se il flusso si interrompe, il sensore rimane immerso nell'acqua. L'uscita della cella del flusso deve essere a filo dell'atmosfera aperta, a meno che la pressione del sistema sia di 1 atmosfera o meno. Se il flusso che passa attraverso la linea non può essere arrestato per effettuare la pulizia e calibrazione del sensore, collocarlo in una linea di by-pass con valvole di isolamento, al fine di rimuovere il sensore. Installare il sensore verticalmente, con la superficie di misurazione rivolta verso il basso, ad almeno 5 gradi al di sopra del piano orizzontale. La regolazione della portata del flusso deve essere effettuata a monte dal sensore, infatti qualsiasi limitazione del flusso a valle può aumentare la pressione al di sopra di quella atmosferica e danneggiare il tappo a membrana!

Il  **sensore della corrosione**  va collocato il più possibile vicino al controller, fino a una distanza massima di 100 piedi (30 m) dal controller. Una scatola di giunzione e un cavo schermato (n/p 100084) sono disponibili per estendere la lunghezza standard di 6 piedi (3 m) o 20 piedi (6 m). Il sensore deve essere installato soltanto se le guarnizioni ad anello/gli elettrodi, che corrispondono ai componenti metallurgici da esaminare, sono collegati alle aste di acciaio filettate. Gli elettrodi di corrosione standard hanno una superficie di 5 cm<sup>2</sup>. Non toccare gli elettrodi di metallo; per misurare la corrosione accuratamente, devono essere puliti e privi di graffi, olio o contaminanti. Il sensore deve essere montato orizzontalmente, in modo che le superfici di misurazione rimangano sempre completamente bagnate. Il sensore dovrebbe idealmente essere installato nel ramo laterale di una giunzione a T di 1" o ¾", con il flusso che entra nella giunzione a T attraverso il ramo superiore e che fuoriesce dalla base del sensore, verso le punte degli elettrodi. È necessaria una portata costante, di almeno 1,5 gpm (galloni/minuto) (5,7 lpm - litri/minuto) e idealmente di 5 gpm (galloni/minuto) (19 lpm - litri/minuto). Se deve essere utilizzato più di un metallo, il metallo più nobile dovrebbe essere il primo.



**Figura 1** Installazione tipica – Torre di raffreddamento

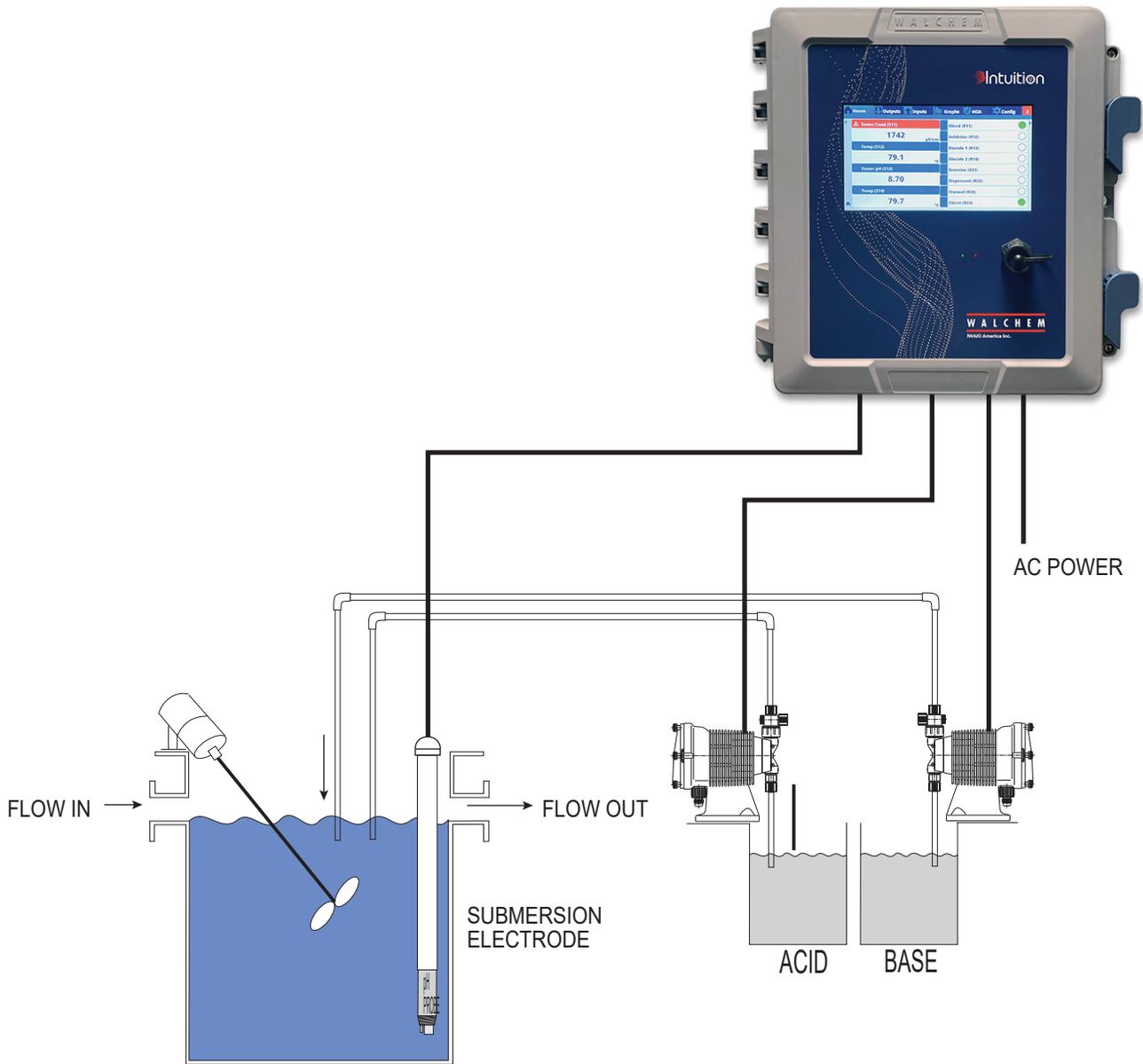
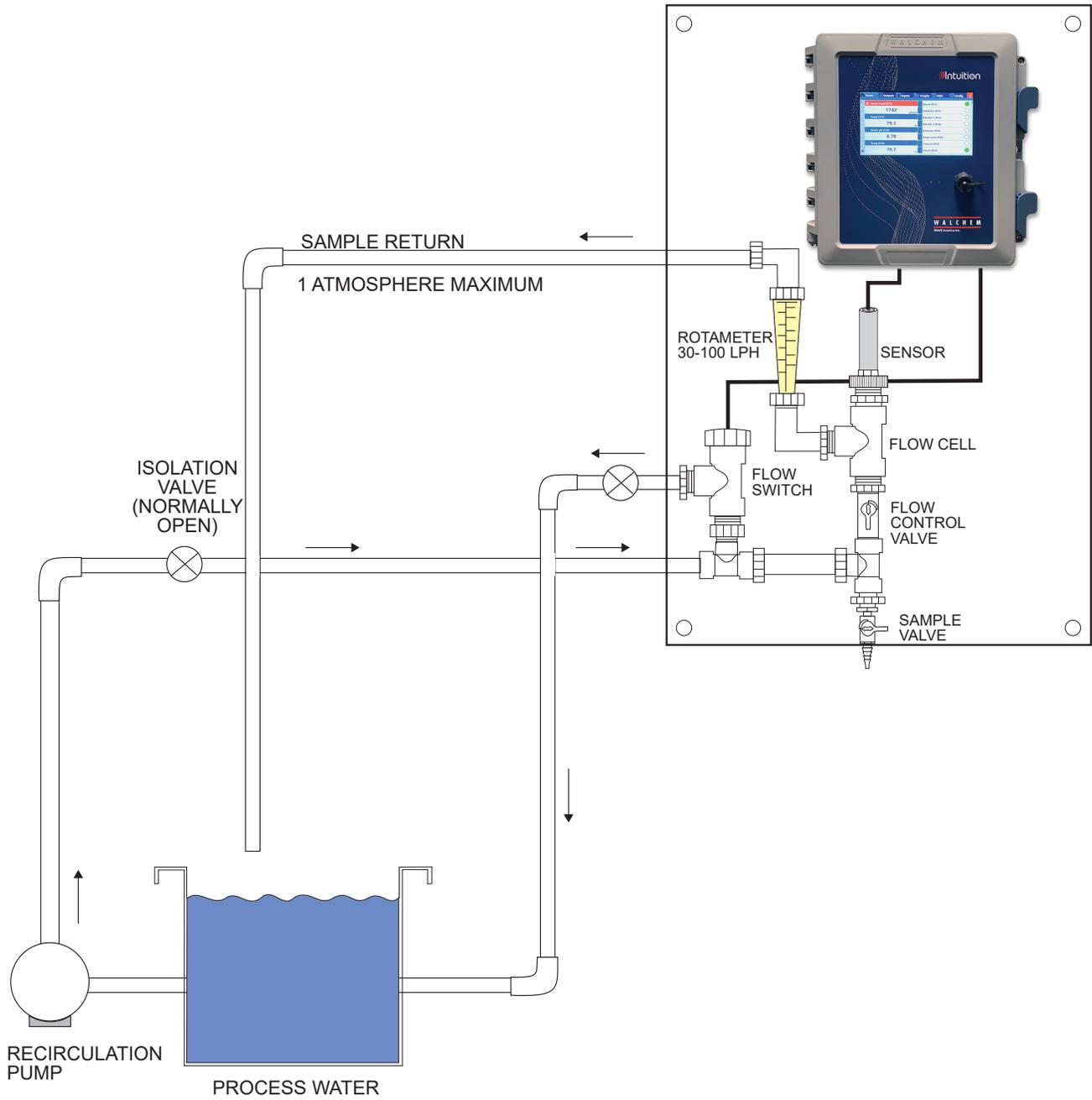


Figura 2 Installazione tipica – Sommersione



**Figura 3** Installazione tipica – Sensore di disinfezione

## **Note importanti per l'installazione del sensore della caldaia: (fare riferimento al disegno sull'installazione tipica)**

1. Accertarsi che il livello minimo dell'acqua nella caldaia sia almeno di 4-6 pollici sopra la linea di scarico dello schiumatore. Se la linea dello schiumatore si trova vicino alla superficie, è probabile che il vapore sarà aspirato nella linea invece che nell'acqua della caldaia. La linea dello schiumatore deve essere installata sopra il tubo più alto.
2. Mantenere un diametro interno della tubazione minimo di 3/4 di pollice senza strozzamenti del flusso dal rubinetto per la linea di scarico dello schiumatore della caldaia all'elettrodo. Se le dimensioni del diametro interno vengono ridotte al di sotto di 3/4 di pollice, si verificherà cavitazione oltre tale punto e la lettura della conduttività sarà bassa ed erratica. Minimizzare l'utilizzo delle giunzioni a T, delle valvole, dei raccordi a gomito o delle unioni tra la caldaia e l'elettrodo.
3. Una valvola di arresto manuale deve essere installata, in modo che l'elettrodo possa essere rimosso e pulito. Per evitare uno strozzamento del flusso, questa valvola deve essere una valvola ad apertura intera.
4. Mantenere il più corta possibile la distanza tra il rubinetto per la linea dello schiumatore della caldaia e l'elettrodo, fino ad un massimo di 10 piedi.
5. Montare l'elettrodo nel ramo laterale di una croce in un percorso orizzontale della tubazione. Questo ridurrà al massimo l'intrappolamento del vapore intorno all'elettrodo e consentirà il passaggio di tutti i solidi.
6. Per la fornitura di contropressione, DEVE essere presente una limitazione del flusso dopo l'elettrodo e/o la valvola di controllo. Questa limitazione del flusso deve essere o una valvola di controllo del flusso o un'unione di orifizio. La quantità di limitazione del flusso influirà anche sulla portata dello scarico e dovrà essere correttamente dimensionata.
7. Installare la valvola a sfera motorizzata, o la valvola solenoide, in base alle istruzioni del produttore.

Per ottenere risultati ideali, allineare il foro nell'elettrodo di conduttività in modo che la direzione del flusso dell'acqua passi attraverso il foro.

## **Guida al dimensionamento delle Valvole di scarico e delle Piastre dell'orifizio**

1. **Determinare la Portata della produzione di vapore in libbre all'ora:** Leggerla dalla targhetta del produttore della caldaia (caldaie a tubi d'acqua) oppure calcolarla dal valore dei cavalli vapore (caldaie a tubi di fumo):  $CV \times 34,5 = \text{libbre/ora}$ . Esempio:  $100 CV = 3450 \text{ libbre/ora}$ .
2. **Stabilire il Rapporto di concentrazione (SULLA BASE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE)**  
Un professionista del trattamento chimico dell'acqua deve determinare il numero desiderato di cicli di concentrazione. Questo è il rapporto di TDS nell'acqua della caldaia rispetto al TDS nell'acqua di alimentazione. Notare che con l'espressione "acqua di alimentazione" si fa riferimento all'acqua che viene alimentata alla caldaia dal deareatore e include l'acqua di compensazione più il ritorno condensato. Esempio: 10 cicli di concentrazione sono stati consigliati
3. **Stabilire la Portata dello scarico necessaria in libbre all'ora**  
 $\text{Portata di scarico} = \text{Produzione di vapore} / (\text{Rapporto di concentrazione} - 1)$  Esempio:  $3450 / (10 - 1) = 383,33 \text{ libbre/ora}$
4. **Stabilire se è necessario il Campionamento continuo o intermittente**  
Usare il campionamento intermittente quando il funzionamento della caldaia o il caricamento è intermittente, oppure nel caso di caldaie in cui la portata dello scarico necessaria sia inferiore al 25% della valvola di controllo del flusso disponibile più piccola o inferiore al flusso che passa attraverso l'orifizio più piccolo. Consultare i grafici alla pagina successiva.

Usare il campionamento continuo quando la caldaia funziona 24 ore al giorno e la portata dello scarico necessaria è superiore al 25% della valvola di controllo del flusso applicabile o dell'orifizio. Consultare i grafici alla pagina successiva.

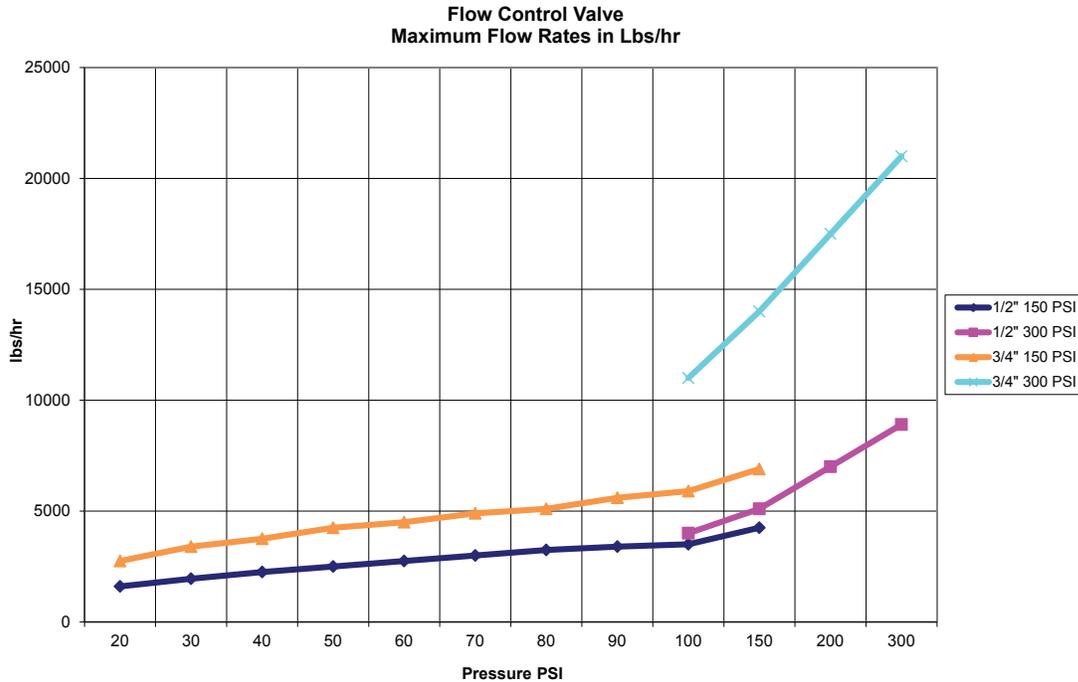
L'utilizzo di una valvola di controllo del flusso garantirà un controllo ottimale del processo, in quanto la portata del flusso può essere facilmente regolata. Il quadrante sulla valvola fornisce anche indicazioni visive

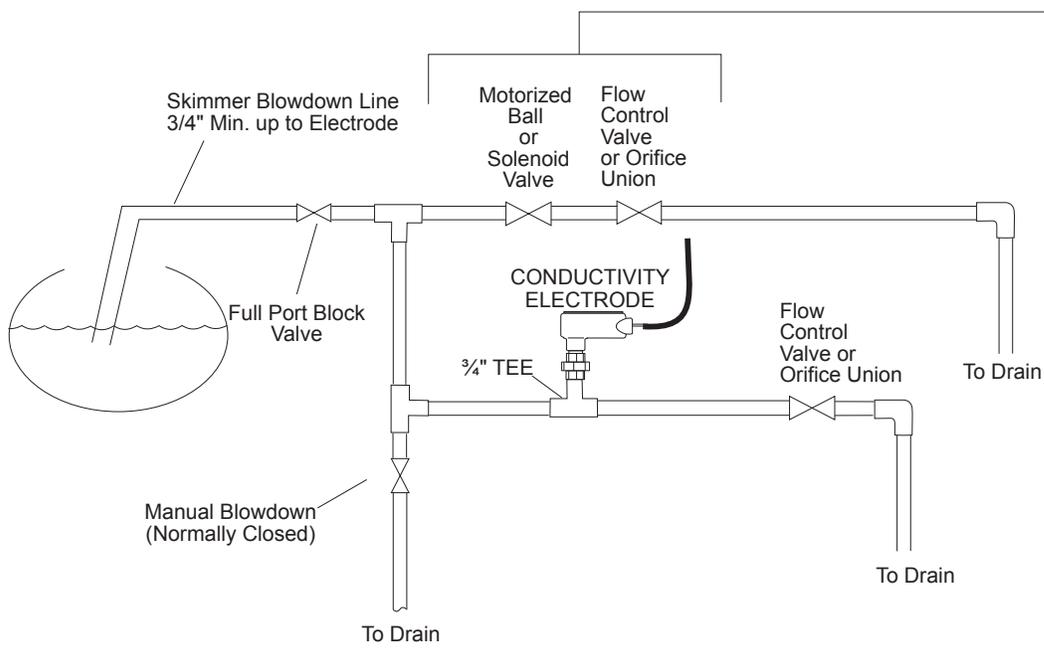
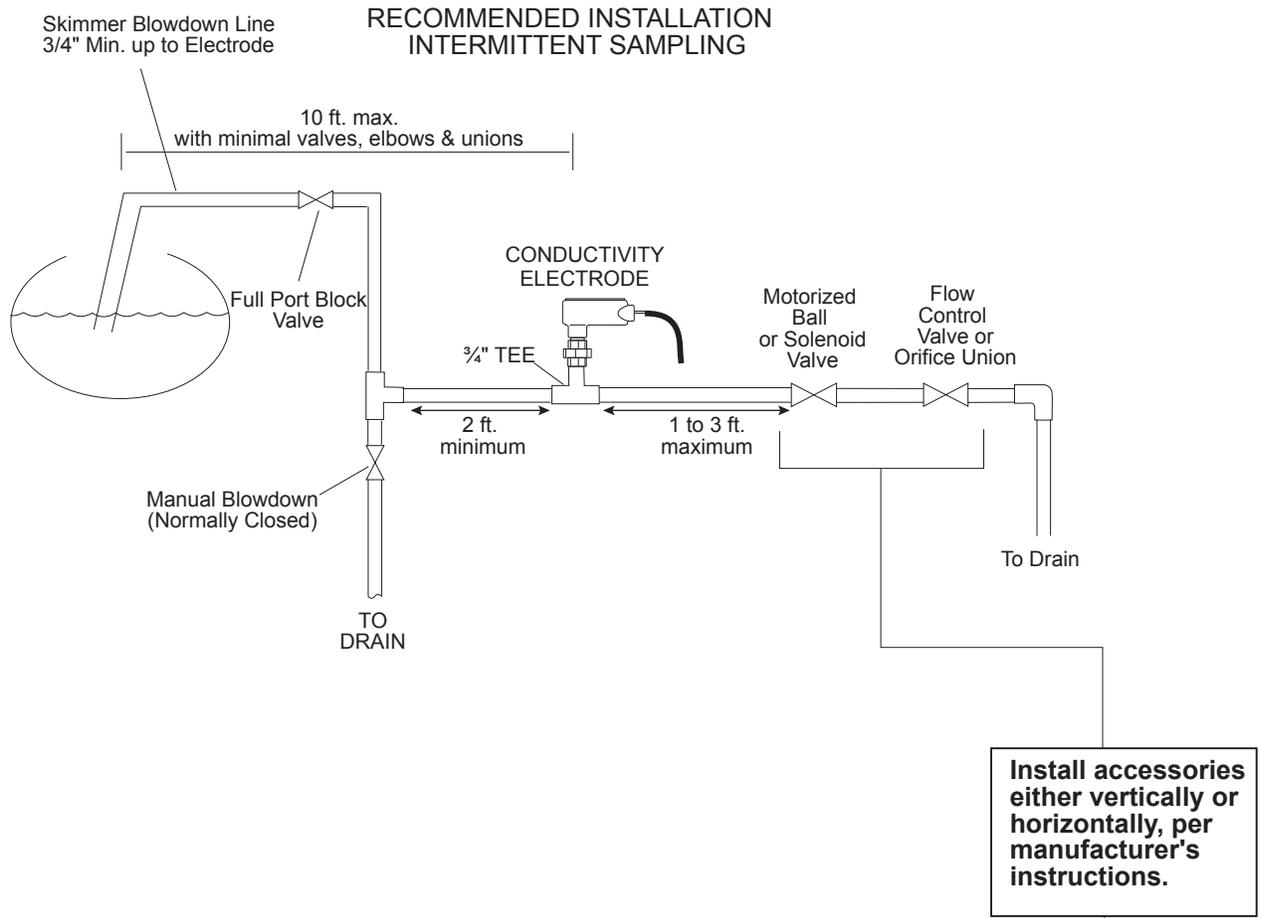
qualora la portata del flusso sia stata modificata. Se la valvola si intasa, è possibile aprirla per rimuovere l'ostruzione e chiuderla nella posizione precedente.

Se viene usato un diaframma, deve essere installata una valvola a valle dell'orifizio, per poter perfezionare la portata del flusso e fornire contropressione aggiuntiva in molte applicazioni.

Esempio: una caldaia da 80 psi richiede una Portata dello scarico di 383,33 libbre/ora. La portata della valvola di controllo più piccola è 3250 libbre/ora.  $3250 \times 0,25 = 812,5$  che rappresenta un numero troppo alto per il campionamento continuo. Usando un orifizio, la portata del flusso attraverso il diaframma più piccolo corrisponde a 1275 libbre/ora. Questo numero è troppo alto per il campionamento continuo.

**5. Stabilire le dimensioni dell'orifizio o della valvola di controllo del flusso per questa portata dello scarico**  
Usare i seguenti grafici per selezionare un dispositivo di controllo del flusso:

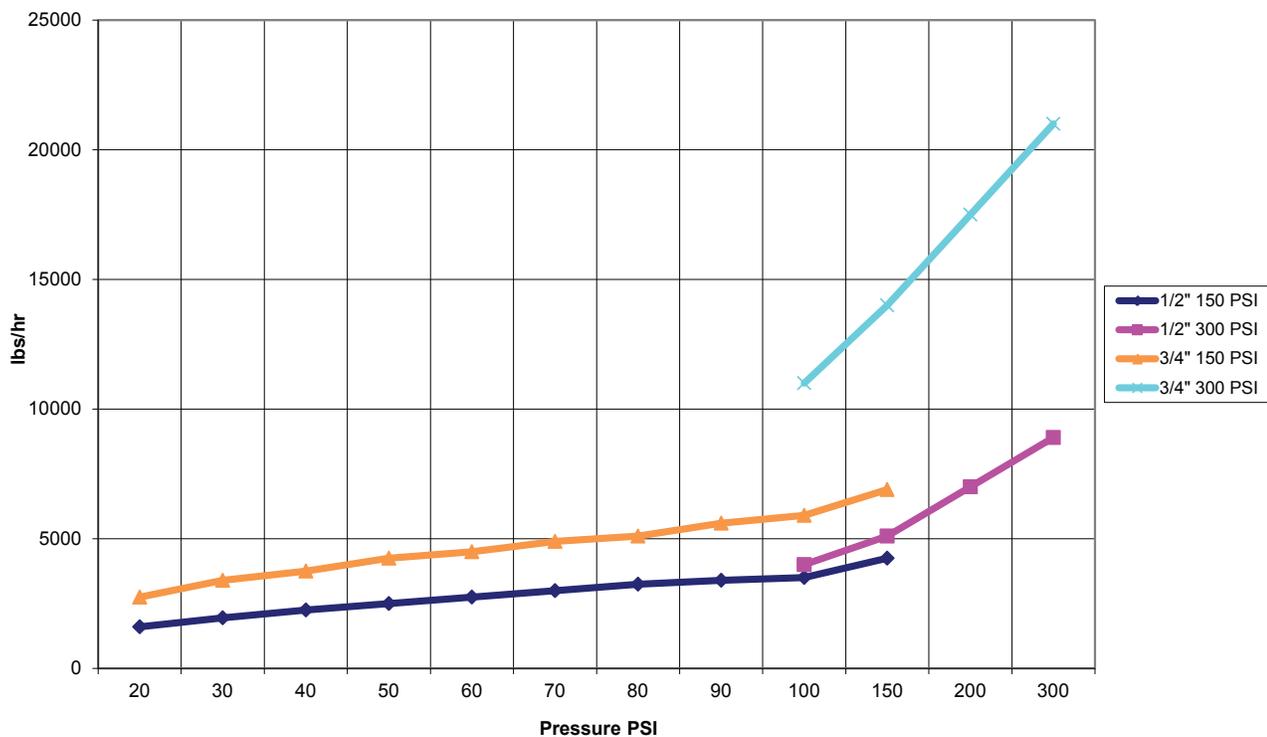




RECOMMENDED INSTALLATION  
CONTINUOUS SAMPLING

**Figura 4 Installazione tipica – Caldaia**

**Flow Control Valve  
Maximum Flow Rates in Lbs/hr**



### 3.4 Definizioni delle icone

Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
	IEC 417, N. 5019	Terminale del conduttore di protezione
	IEC 417, N. 5007	Acceso (Fornitura)
○	IEC 417, N. 5008	Spento (Fornitura)
	ISO 3864, N. B.3.6	Avvertimento, rischio di scosse elettriche
	ISO 3864, N. B.3.1	Attenzione

### 3.5 Installazione elettrica

Le varie opzioni di cablaggio standard vengono mostrate nella figura 5 sotto. Il controller sarà fornito direttamente dalla fabbrica pre-cablato o pronto per il cablaggio. In base alle opzioni di configurazione del controller, potrebbe essere necessario cablare alcuni o tutti i dispositivi di ingresso/uscita. Fare riferimento alle figure 6-19 per quanto riguarda la disposizione della scheda di circuito e dei cavi.

Nota: quando si cablano l'ingresso del contattore del misuratore di flusso opzionale, le uscite 4-20 mA o un interruttore flussometrico remoto, si consiglia di usare un cavo a coppia schermata, attorcigliato e a trefoli di sezione 22-26 AWG. La terminazione dello schermo deve essere all'altezza del controller nel terminale dello schermo più conveniente.



## ATTENZIONE



1.	Sono presenti circuiti sotto tensione all'interno del controller, perfino quando l'interruttore di alimentazione sul pannello anteriore si trova nella posizione spenta (OFF)! Il pannello anteriore deve essere aperto soltanto quando l'alimentazione al controller È STATA RIMOSSA! Se il controller è pre-cablato, viene fornito con un cavo di alimentazione a 14 AWG da 8 piedi e con una spina NEMA 5-15P di stile USA. Per aprire il pannello anteriore, è necessario usare un attrezzo (cacciavite Phillips N. 2).
2.	Quando si monta il controller, accertarsi che sia possibile accedere al dispositivo di disconnessione!
3.	L'installazione elettrica del controller deve essere eseguita soltanto da personale addestrato e deve conformarsi a tutti i codici nazionali, statali e locali applicabili!
4.	È necessario garantire un'idonea messa a terra di questo prodotto. Qualsiasi tentativo di bypassare la messa a terra comprometterà la sicurezza delle persone e delle proprietà.
5.	L'attivazione di questo prodotto in una maniera non indicata da Walchem potrebbe pregiudicare la protezione fornita dall'apparecchiatura.

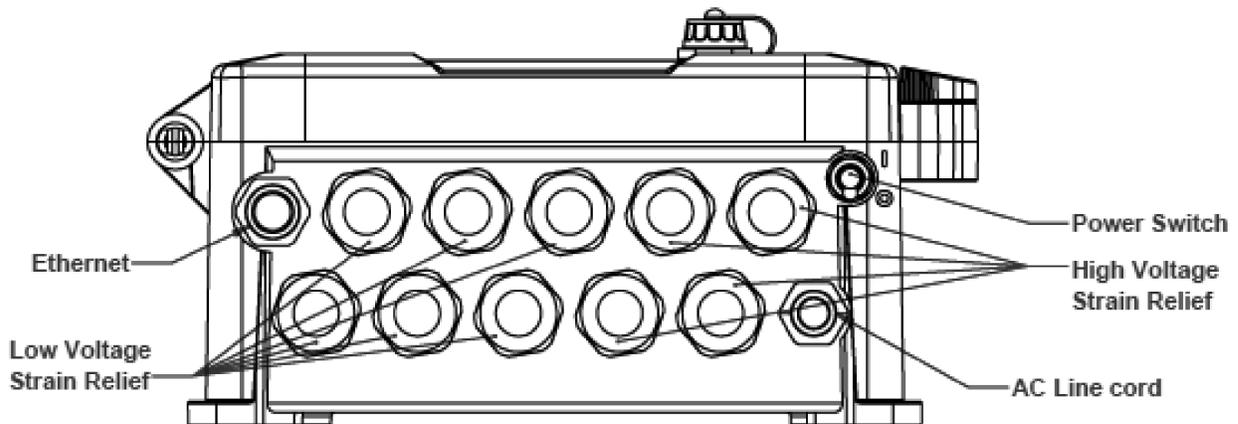
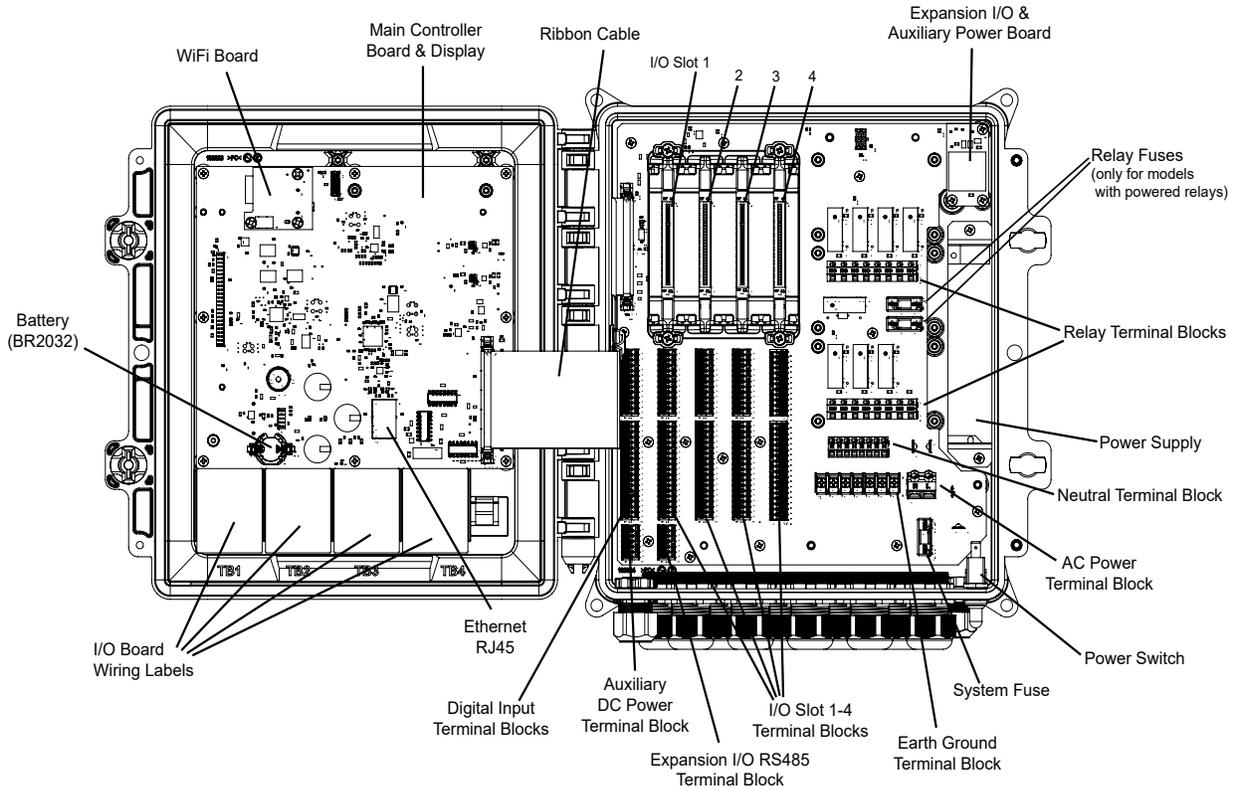


Figura 5 Cablaggio in conduttura

## Fixed Position Relay Boards



## Flexible Relay Boards

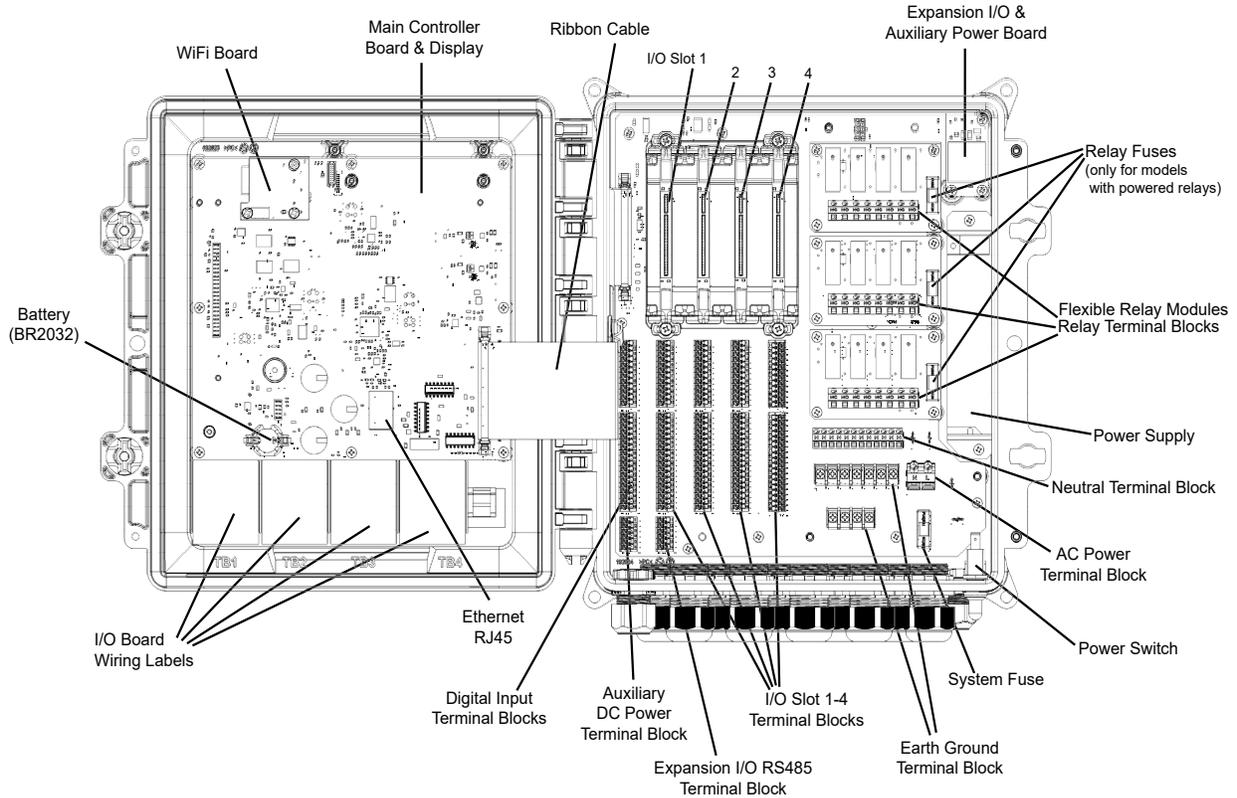


Figura 6 Identificazione delle parti

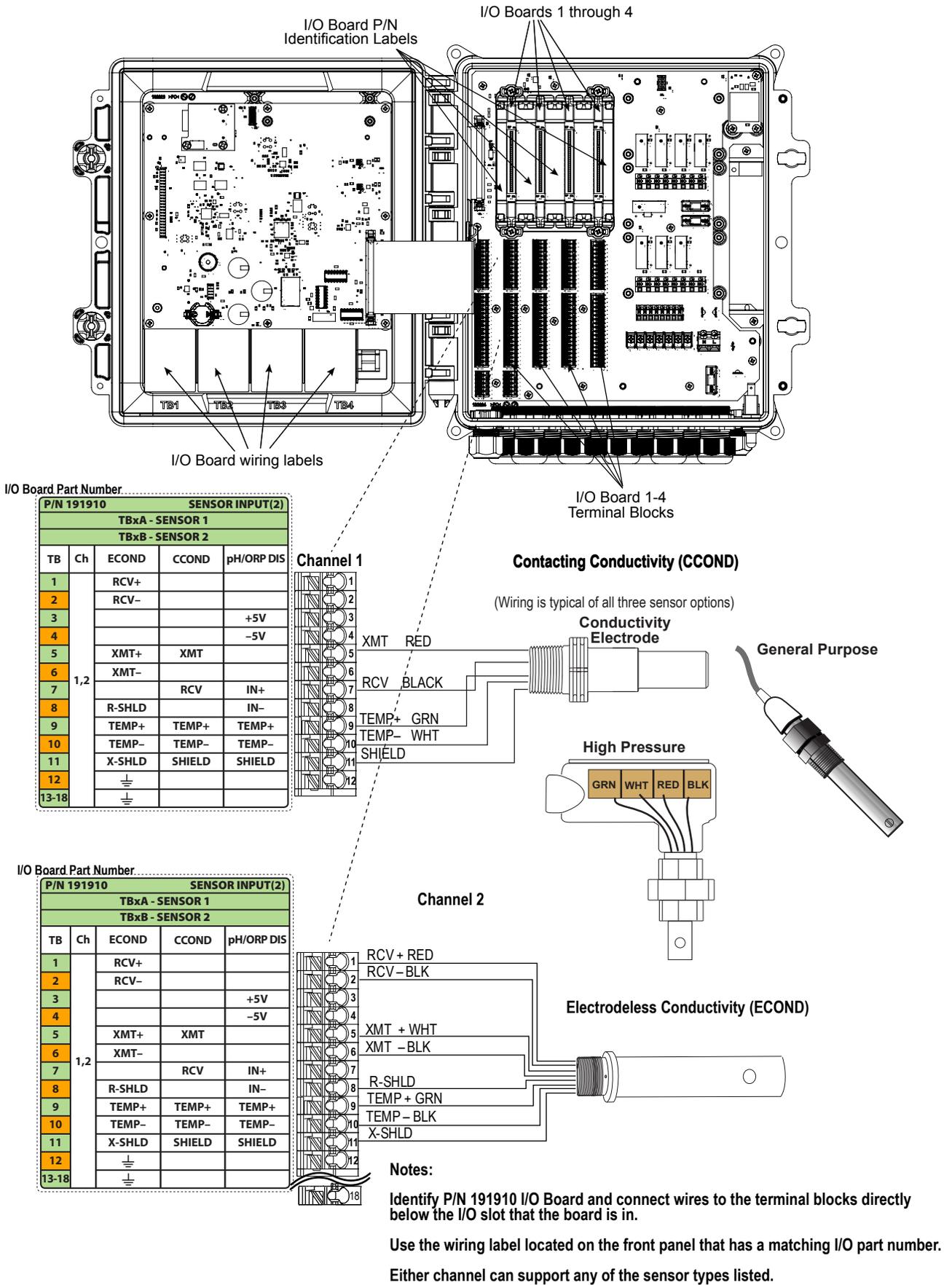
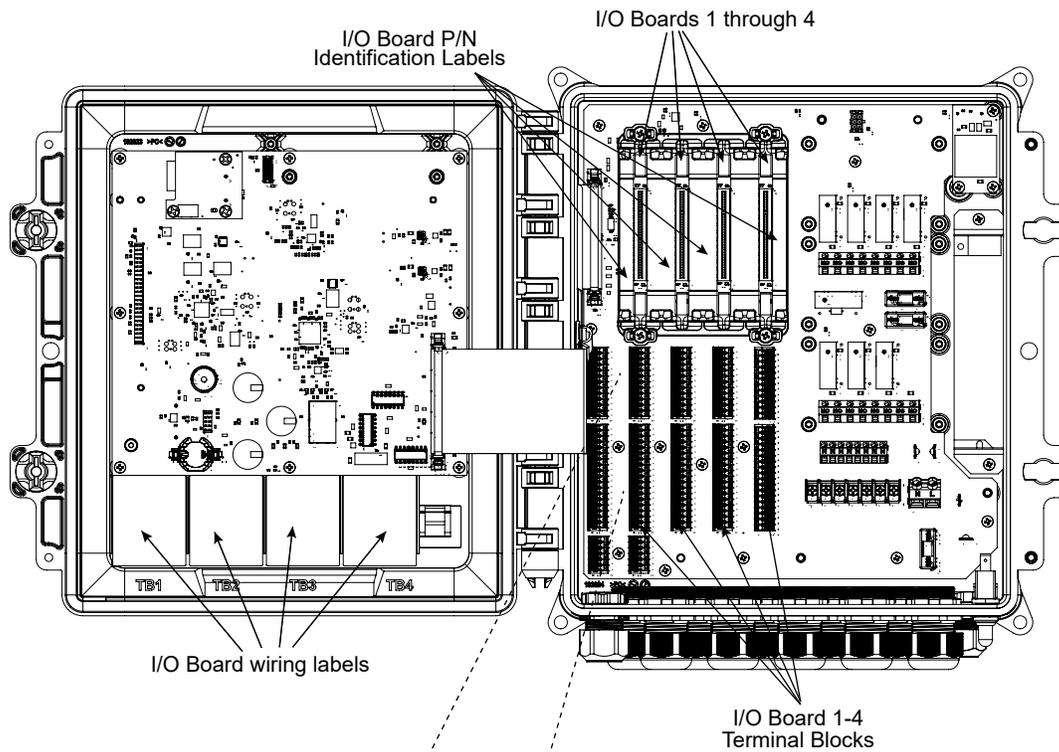
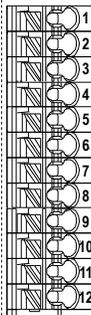


Figura 7 Numero della parte 191910 cablaggio della Scheda del sensore doppia - Conduttività

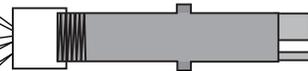


I/O Board Part Number

P/N 191910		SENSOR INPUT(2)			
		TBxA - SENSOR 1			
		TBxB - SENSOR 2			
TB	Ch	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	
1	1,2	RCV+			
2		RCV-			
3				+5V	
4				-5V	
5		XMT+	XMT		
6		XMT-			
7			RCV	IN+	
8		R-SHLD		IN-	
9		TEMP+	TEMP+	TEMP+	
10		TEMP-	TEMP-	TEMP-	
11		X-SHLD	SHIELD	SHIELD	
12			⏏		
13-18		⏏			



pH/ORP/ISE Sensor with Optional Temperature Compensation



**Notes:**

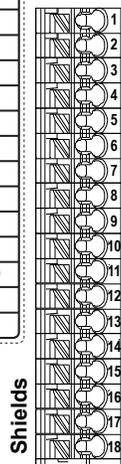
Identify P/N 191910 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

I/O Board Part Number

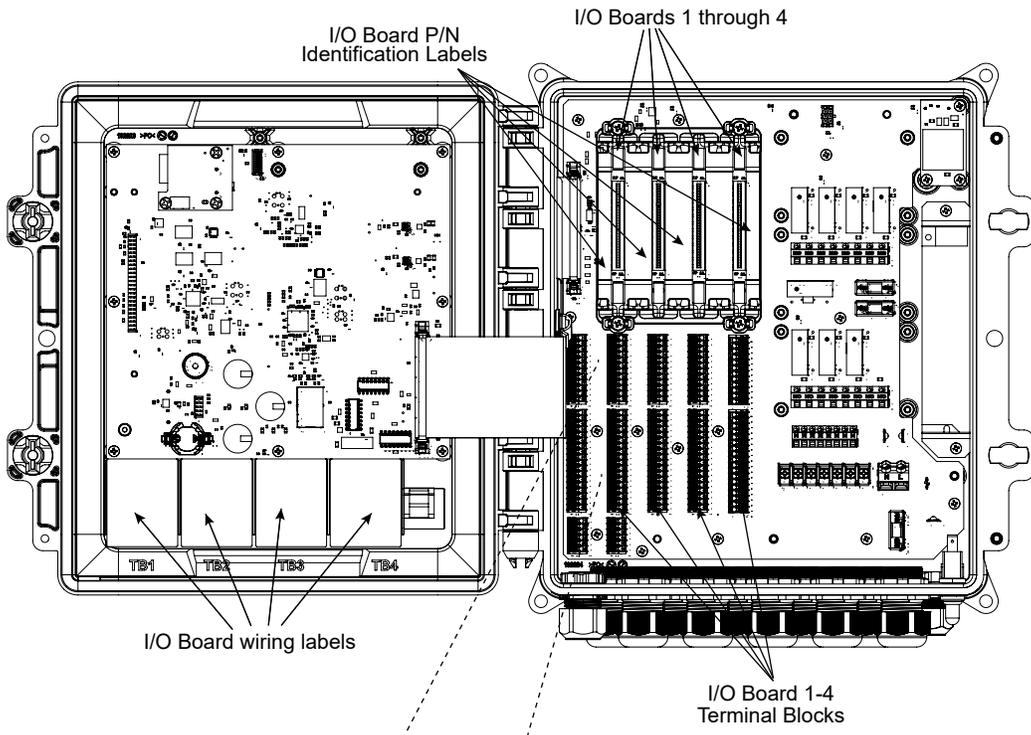
P/N 191910		SENSOR INPUT(2)			
		TBxA - SENSOR 1			
		TBxB - SENSOR 2			
TB	Ch	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	
1	1,2	RCV+			
2		RCV-			
3				+5V	
4				-5V	
5		XMT+	XMT		
6		XMT-			
7			RCV	IN+	
8		R-SHLD		IN-	
9		TEMP+	TEMP+	TEMP+	
10		TEMP-	TEMP-	TEMP-	
11		X-SHLD	SHIELD	SHIELD	
12			⏏		
13-18		⏏			



pH/ORP/ISE Sensor without Optional Temperature Compensation

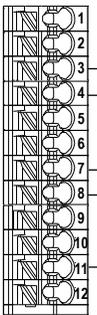


Figura 8 Numero della parte 191910 Cablaggio della scheda del sensore doppia - pH/ORP/ISE



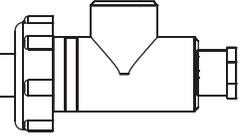
I/O Board Part Number

P/N 191910		SENSOR INPUT(2)			
		TBxA - SENSOR 1			
		TBxB - SENSOR 2			
TB	Ch	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	
1	1,2	RCV+			
2		RCV-			
3				+5V	
4				-5V	
5		XMT+	XMT		
6		XMT-			
7			RCV	IN+	
8		R-SHLD		IN-	
9		TEMP+	TEMP+	TEMP+	
10		TEMP-	TEMP-	TEMP-	
11		X-SHLD	SHIELD	SHIELD	
12					
13-18					



+5V RED  
-5V BLK  
IN+ GRN  
IN- WHT

Disinfection Sensor



**Notes:**

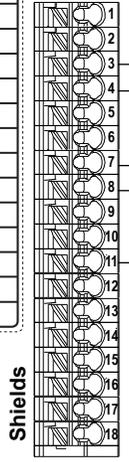
Identify P/N 191910 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

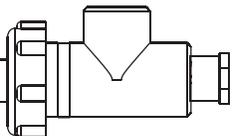
I/O Board Part Number

P/N 191910		SENSOR INPUT(2)			
		TBxA - SENSOR 1			
		TBxB - SENSOR 2			
TB	Ch	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS	
1	1,2	RCV+			
2		RCV-			
3				+5V	
4				-5V	
5		XMT+	XMT		
6		XMT-			
7			RCV	IN+	
8		R-SHLD		IN-	
9		TEMP+	TEMP+	TEMP+	
10		TEMP-	TEMP-	TEMP-	
11		X-SHLD	SHIELD	SHIELD	
12					
13-18					



+5V RED  
-5V BLK  
IN+ GRN  
IN- WHT

Disinfection Sensor



**Figura 9 Numero della parte 191910 Cablaggio della scheda del sensore doppio - Disinfezione**

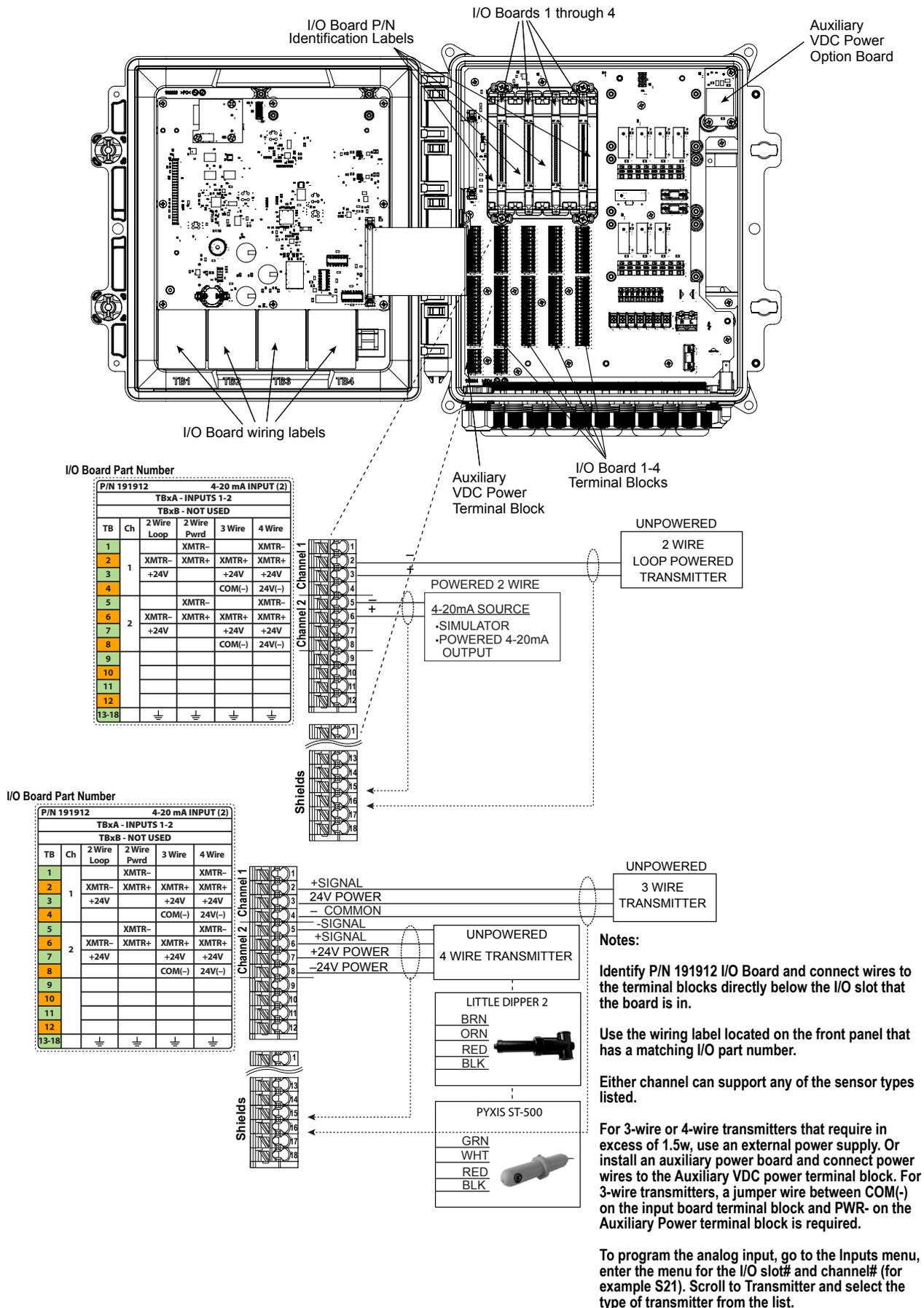
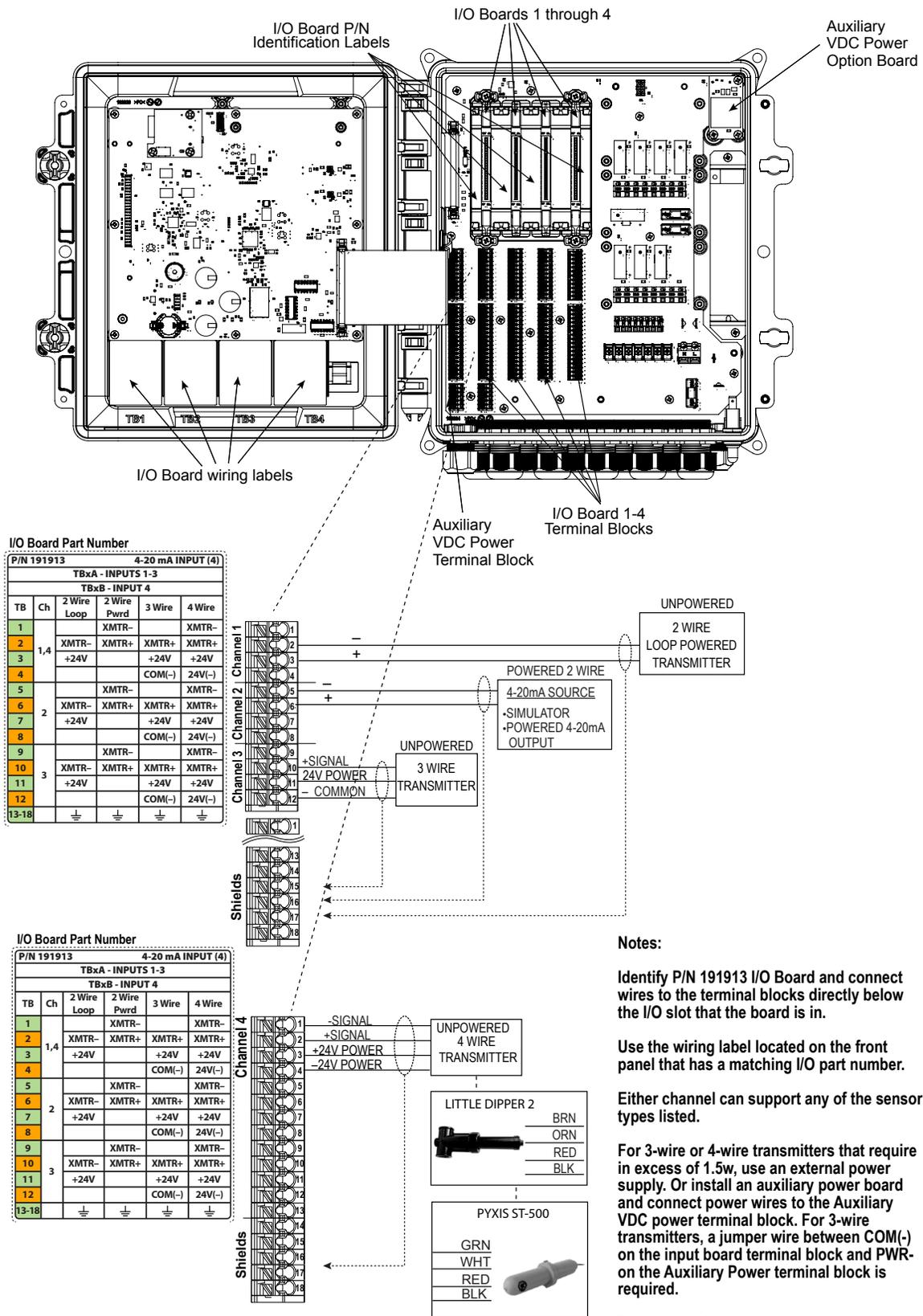


Figura 10 Numero della parte 191912 Cablaggio della Scheda doppio ingresso a analogico (4-20 mA) del sensore



**Notes:**

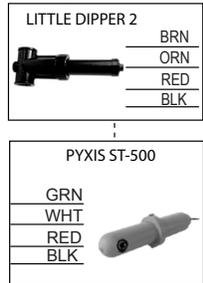
Identify P/N 191913 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

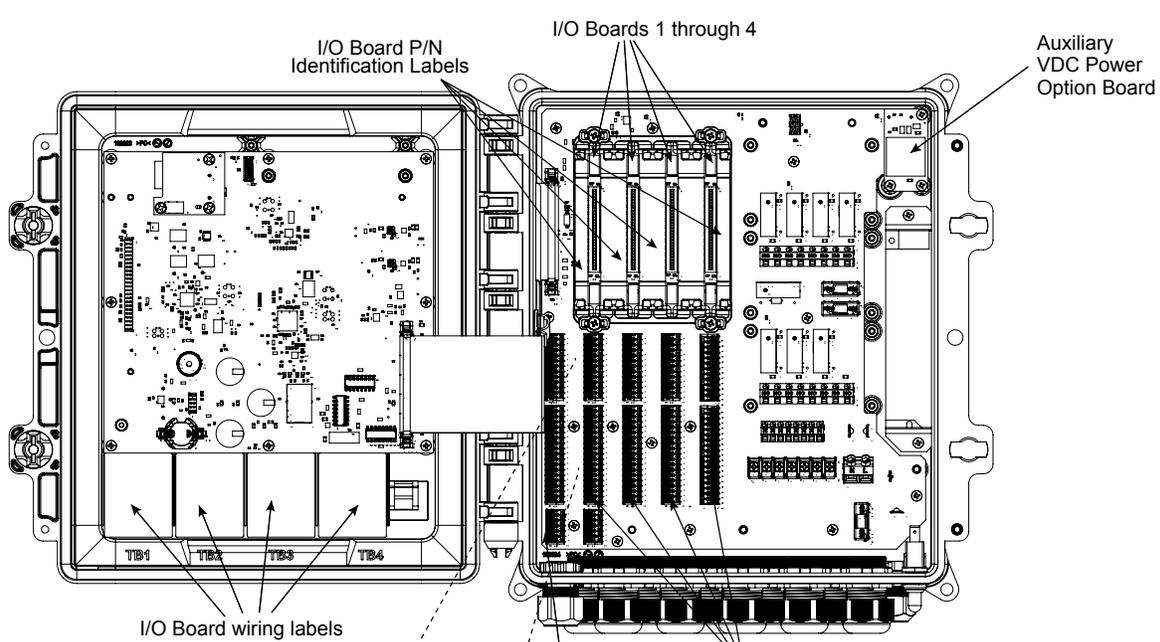
Either channel can support any of the sensor types listed.

For 3-wire or 4-wire transmitters that require in excess of 1.5w, use an external power supply. Or install an auxiliary power board and connect power wires to the Auxiliary VDC power terminal block. For 3-wire transmitters, a jumper wire between COM(-) on the input board terminal block and PWR- on the Auxiliary Power terminal block is required.

To program the analog input, go to the Inputs menu, enter the menu for the I/O slot# and channel# (for example S21). Scroll to Transmitter and select the type of transmitter from the list.

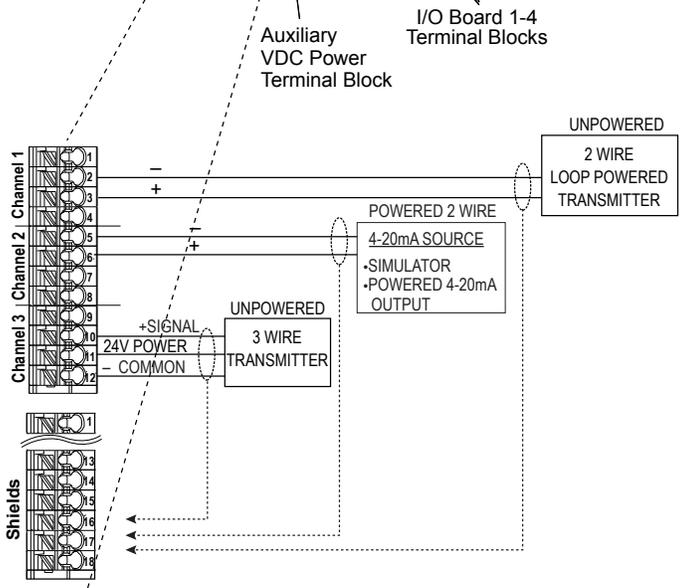


**Figura 11** Numero della parte 191913 Cablaggio scheda quattro ingressi sensore analogici (4-20 mA)



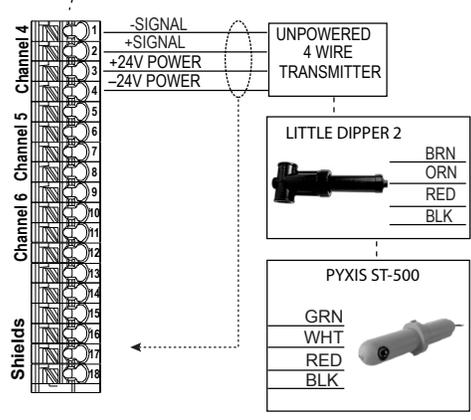
**I/O Board Part Number**

P/N 191914		4-20 mA INPUT (6)			
		TBxA - INPUTS 1-3		TBxB - INPUTS 4-6	
TB	Ch	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	1,4		XMTR-		XMTR-
2		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
3		+24V		+24V	+24V
4				COM(-)	24V(-)
5	2,5		XMTR-		XMTR-
6		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
7		+24V		+24V	+24V
8				COM(-)	24V(-)
9	3,6		XMTR-		XMTR-
10		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
11		+24V		+24V	+24V
12				COM(-)	24V(-)
13-18					



**I/O Board Part Number**

P/N 191914		4-20 mA INPUT (6)			
		TBxA - INPUTS 1-3		TBxB - INPUTS 4-6	
TB	Ch	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	1,4		XMTR-		XMTR-
2		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
3		+24V		+24V	+24V
4				COM(-)	24V(-)
5	2,5		XMTR-		XMTR-
6		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
7		+24V		+24V	+24V
8				COM(-)	24V(-)
9	3,6		XMTR-		XMTR-
10		XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
11		+24V		+24V	+24V
12				COM(-)	24V(-)
13-18					



**Notes:**

Identify P/N 191914 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

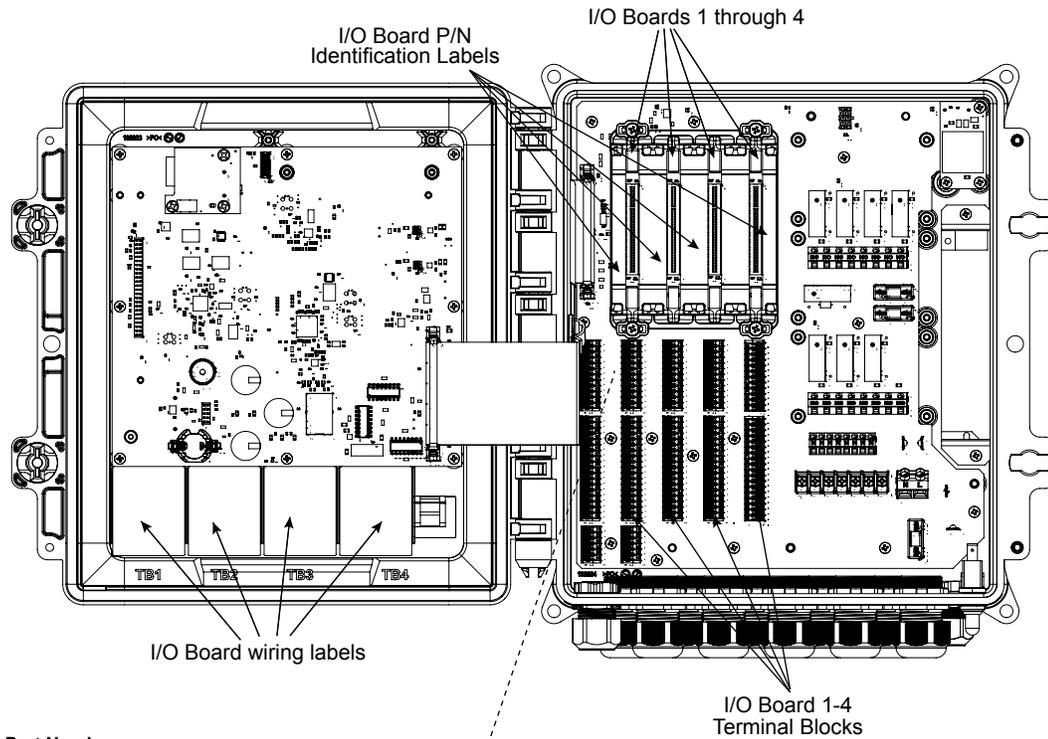
Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

For 3-wire or 4-wire transmitters that require in excess of 1.5w, use an external power supply. Or install an auxiliary power board and connect power wires to the Auxiliary VDC power terminal block. For 3-wire transmitters, a jumper wire between COM(-) on the input board terminal block and PWR- on the Auxiliary Power terminal block is required.

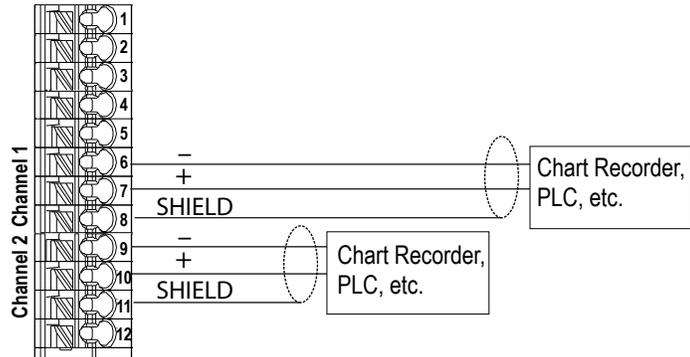
To program the analog input, go to the Inputs menu, enter the menu for the I/O slot# and channel# (for example S21). Scroll to Transmitter and select the type of transmitter from the list.

**Figura 12 Numero della parte 191914 Cablaggio scheda sei ingressi sensore analogici (4-20 mA)**



**I/O Board Part Number**

P/N 191915		4-20 mA OUTPUT (2)	
		TBxA - OUTPUTS 1-2	
		TBxB - NOT USED	
TB	Ch	4-20 mA Output	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7	Out 1	OUT-	
8		OUT+	
9		⊥	
10	Out 2	OUT-	
11		OUT+	
12		⊥	
13-18		⊥	



**Notes:**

Identify P/N 191915 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

Each analog output is internally powered, 15 VDC, fully isolated.

**Figura 13 Numero della parte 191915 Cablaggio doppia uscita analogica (4-20 mA)**

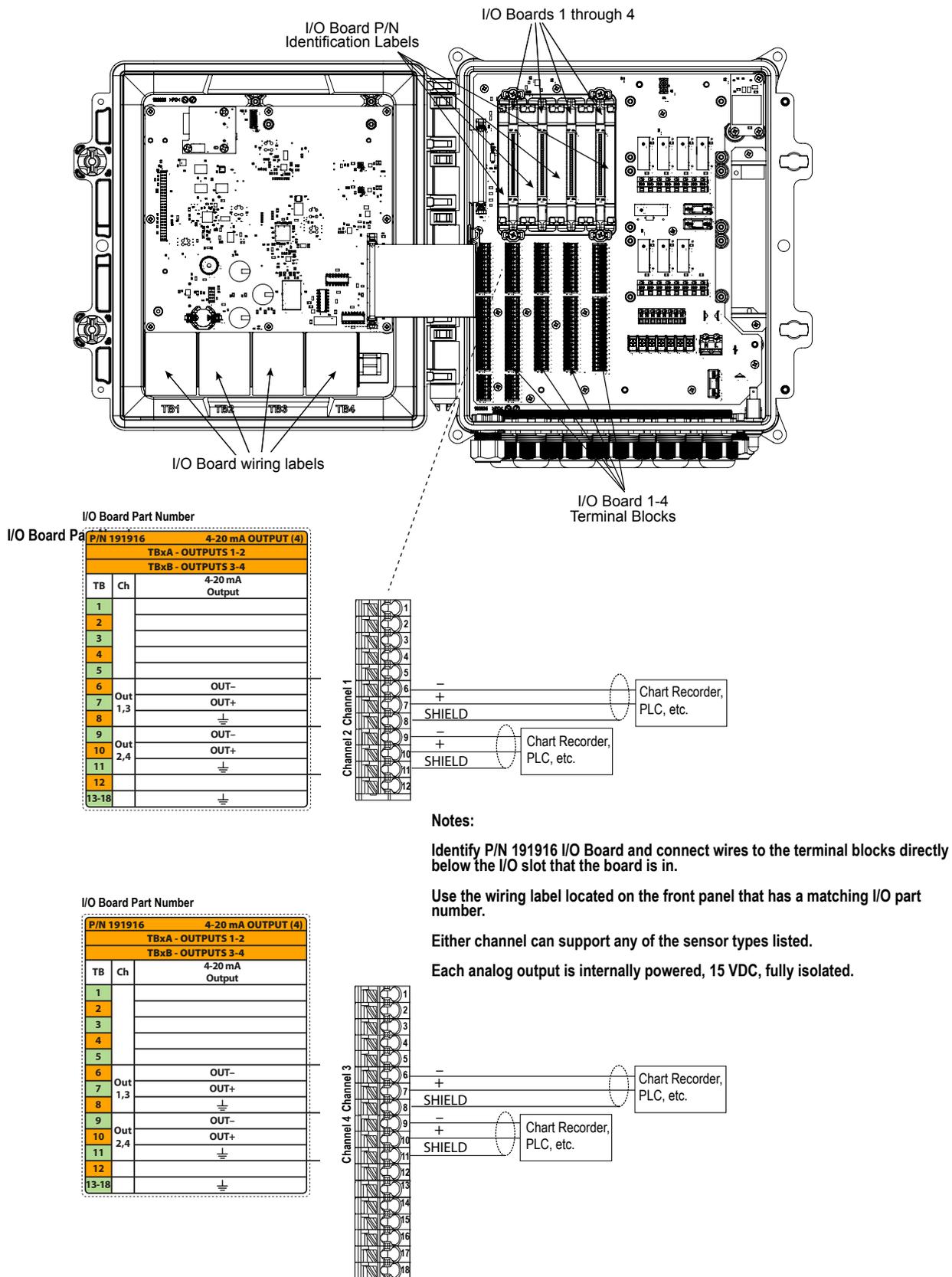
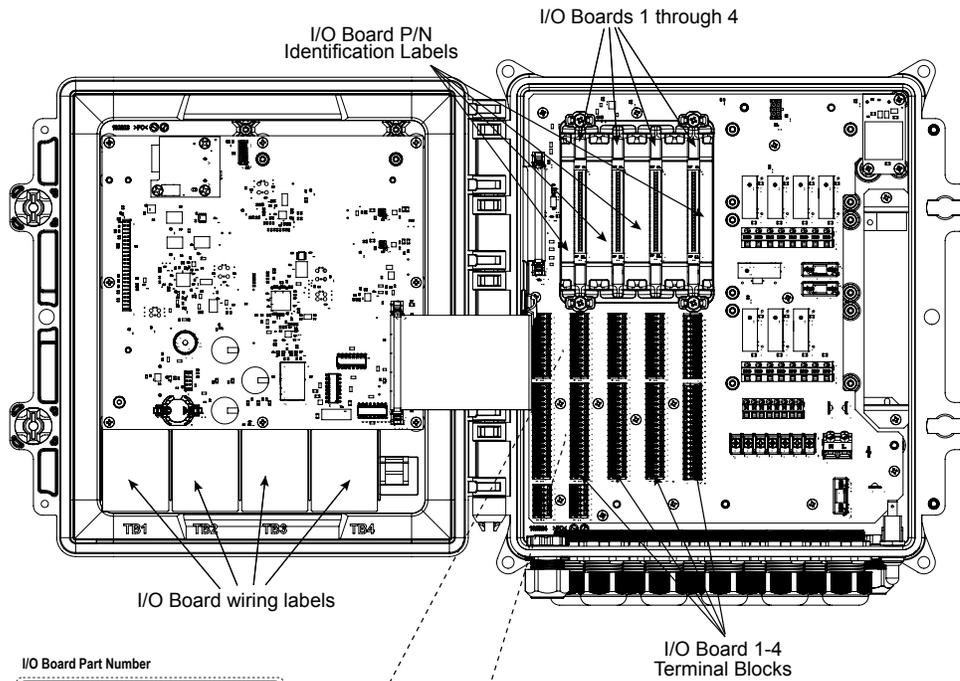
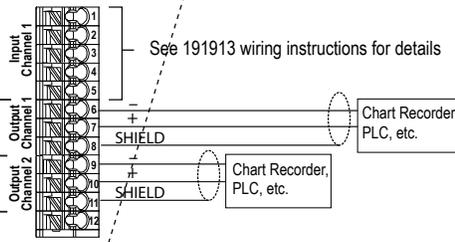


Figura 14 Numero della parte 191916 Cablaggio uscita analogica (4-20 mA) quadrupla



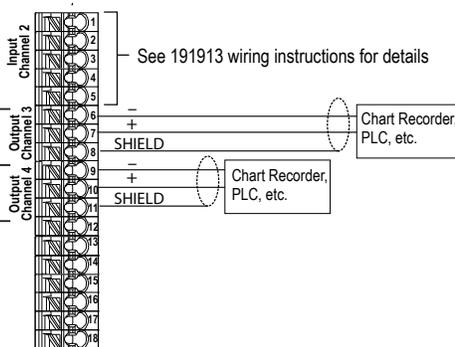
I/O Board Part Number

P/N 191918 4-20 mA INPUT (2)/OUTPUT (4)						
TBxA - INPUT 1, OUTPUTS 1-2						
TBxB - INPUT 2, OUTPUTS 3-4						
TB	Ch	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire	4-20 mA Output
1				XMTR-	XMTR-	
2				XMTR-	XMTR+	
3	In	+24V		+24V	+24V	
4	1,2			COM(-)	24V(-)	
5		⊥	⊥	⊥	⊥	
6	Out					OUT-
7	1,3					OUT+
8						⊥
9						OUT-
10	Out					OUT+
11	2,4					⊥
12		⊥	⊥	⊥	⊥	
13-18		⊥	⊥	⊥	⊥	



I/O Board Part Number

P/N 191918 4-20 mA INPUT (2)/OUTPUT (4)						
TBxA - INPUT 1, OUTPUTS 1-2						
TBxB - INPUT 2, OUTPUTS 3-4						
TB	Ch	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire	4-20 mA Output
1				XMTR-	XMTR-	
2				XMTR-	XMTR+	
3	In	+24V		+24V	+24V	
4	1,2			COM(-)	24V(-)	
5		⊥	⊥	⊥	⊥	
6	Out					OUT-
7	1,3					OUT+
8						⊥
9						OUT-
10	Out					OUT+
11	2,4					⊥
12		⊥	⊥	⊥	⊥	
13-18		⊥	⊥	⊥	⊥	



**Notes:**

Identify P/N 191918 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

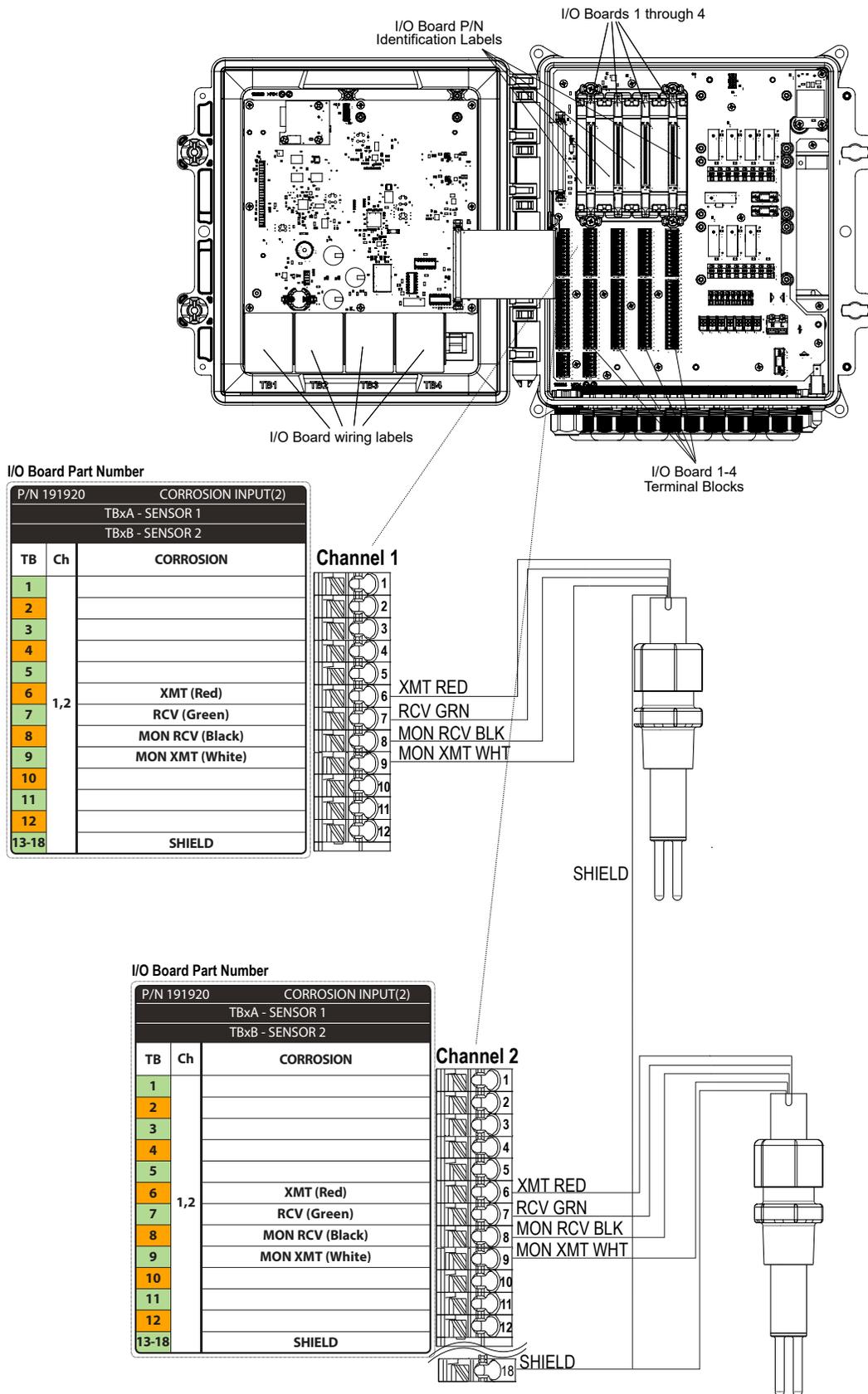
Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

Each analog output is internally powered, 15 VDC, fully isolated.

To program the analog input, go to the Inputs menu, enter the menu for the I/O slot# and channel# (for example S21). Scroll to Transmitter and select the type of transmitter from the list.

**Figura 15 Numero della parte 191918 Cablaggio doppio ingresso analogico (4-20 mA) + Cablaggio uscita analogica (4-20 mA) quadrupla**



**Notes:**  
 Identify P/N 191920 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.  
 Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.  
 Either channel can support any of the sensor types listed.

**Figura 16 Numero della parte 191920 Cablaggio scheda ingresso sensore corrosione doppia**

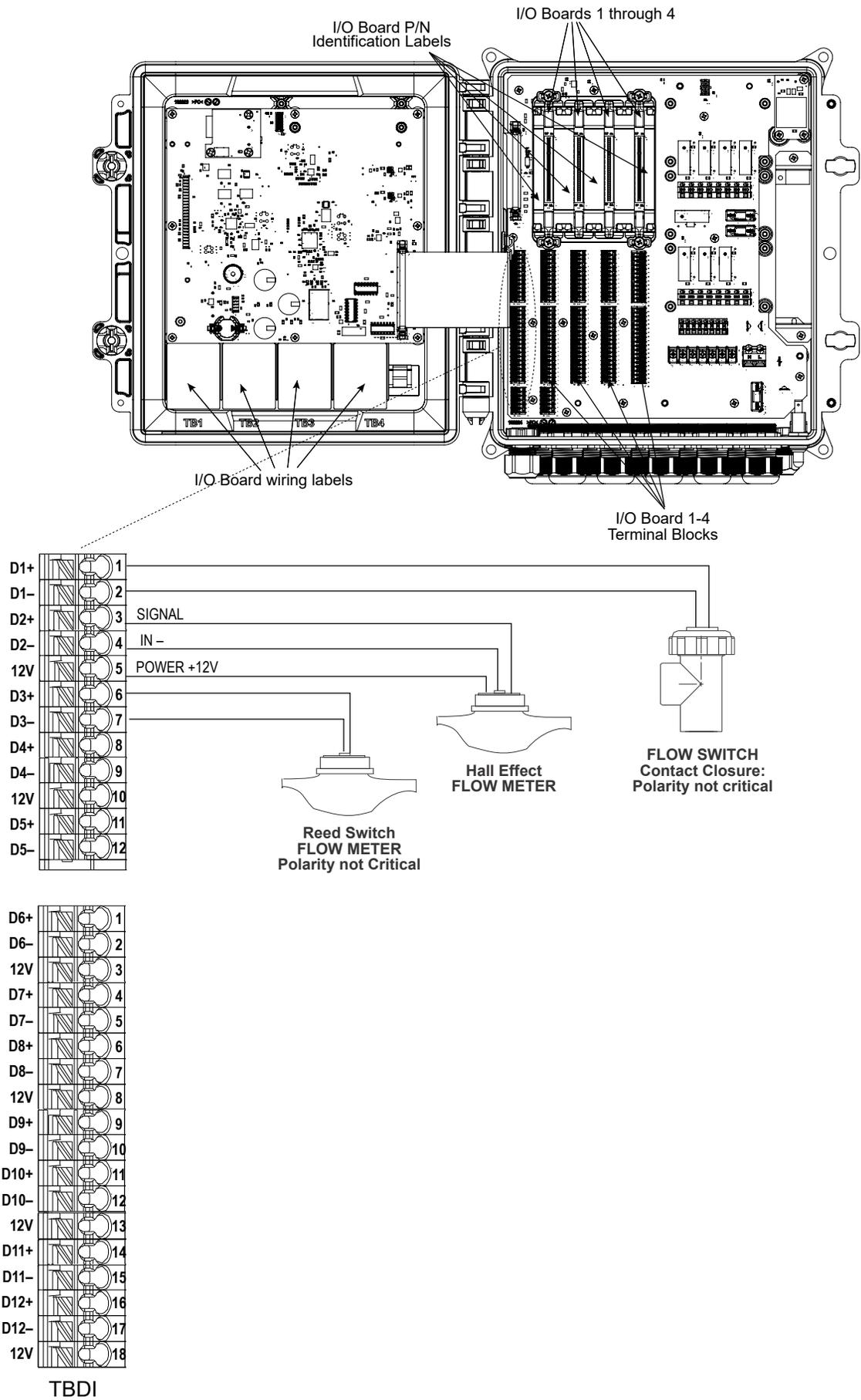
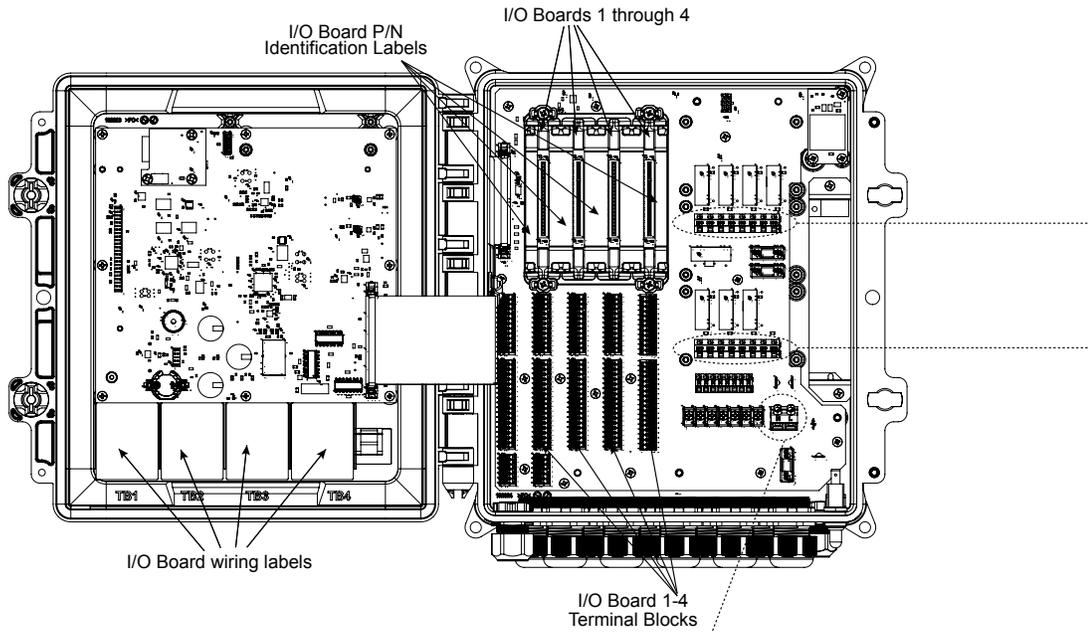


Figura 17 Cablaggio ingresso digitale



Relay Model Code	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
A or 0	Powered							
B or 1	Powered	Dry						
G or 2	Dry	Dry	Dry	Dry	Dry	Dry	Pulse	Pulse
C or 3	Powered	Powered	Dry	Dry	Powered	Powered	Dry	Dry
F or 4	Dry	Dry	Pulse	Pulse	Dry	Dry	Pulse	Pulse
D or 5	Powered	Powered	Pulse	Pulse	Powered	Powered	Pulse	Pulse
E or 6	Powered	Powered	Powered	Powered	Powered	Powered	Pulse	Pulse
7	Dry							

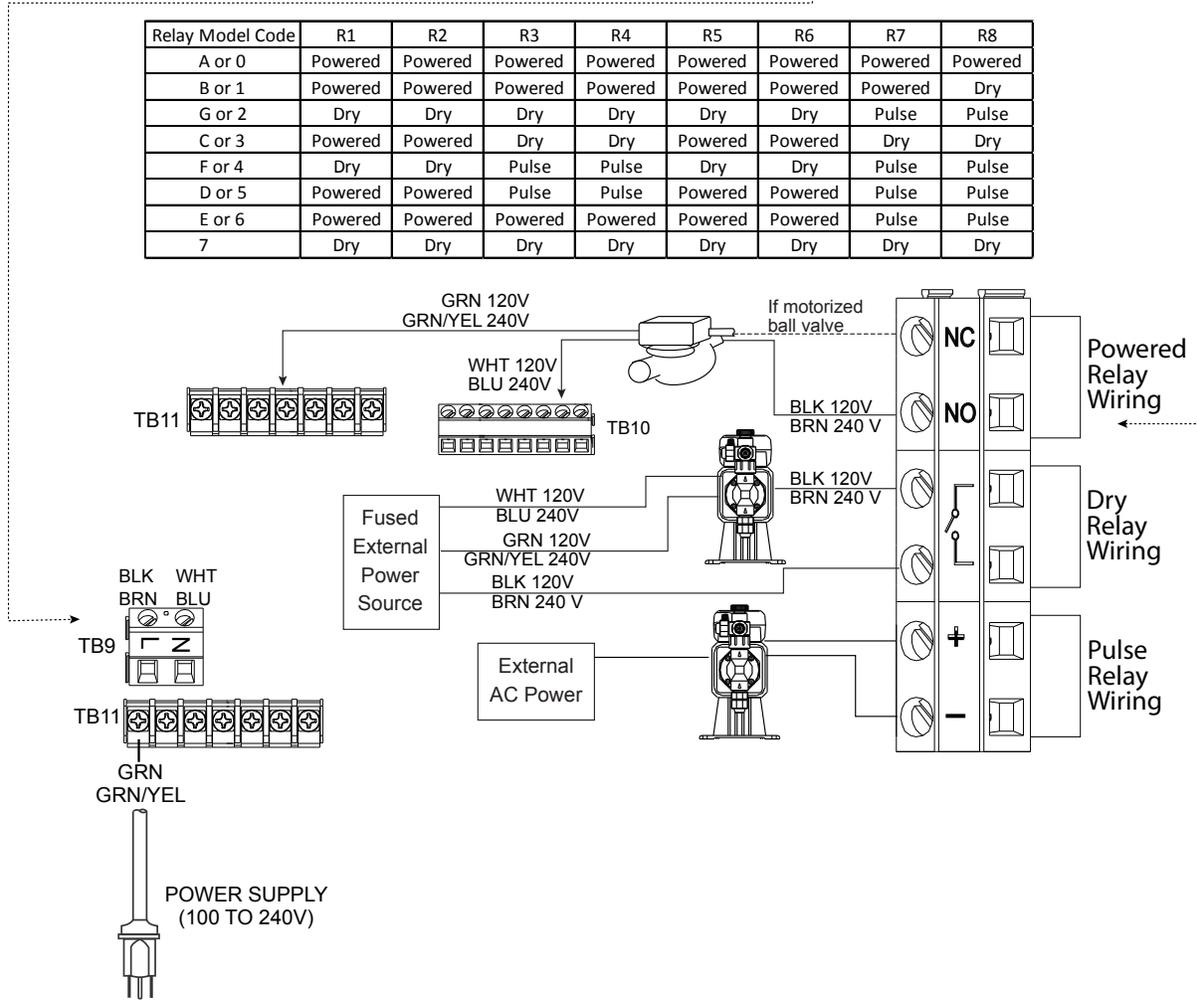
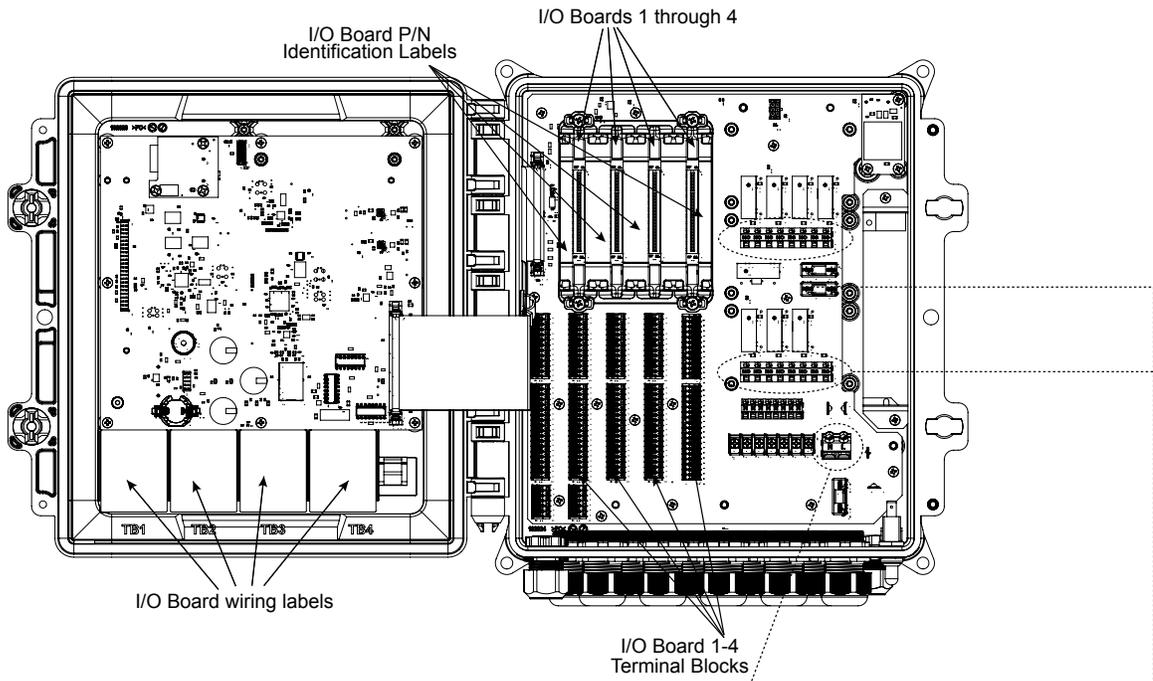


Figura 18 Alimentazione c.a. e Cablaggio uscita relè - Opzioni a relè fisso



Relay Model Code 8 or 9				
Relay Module Code	R1	R2	R3	R4
A or H	Powered	Powered	Powered	Powered
B	Dry	Dry	Dry	Dry
C or K	Pulse	Pulse	Pulse	Pulse
D or I	Powered	Powered	Dry	Dry
E or J	Powered	Powered	Pulse	Pulse
F or L	Dry	Dry	Pulse	Pulse
G	Form C	Form C	Form C	N/A

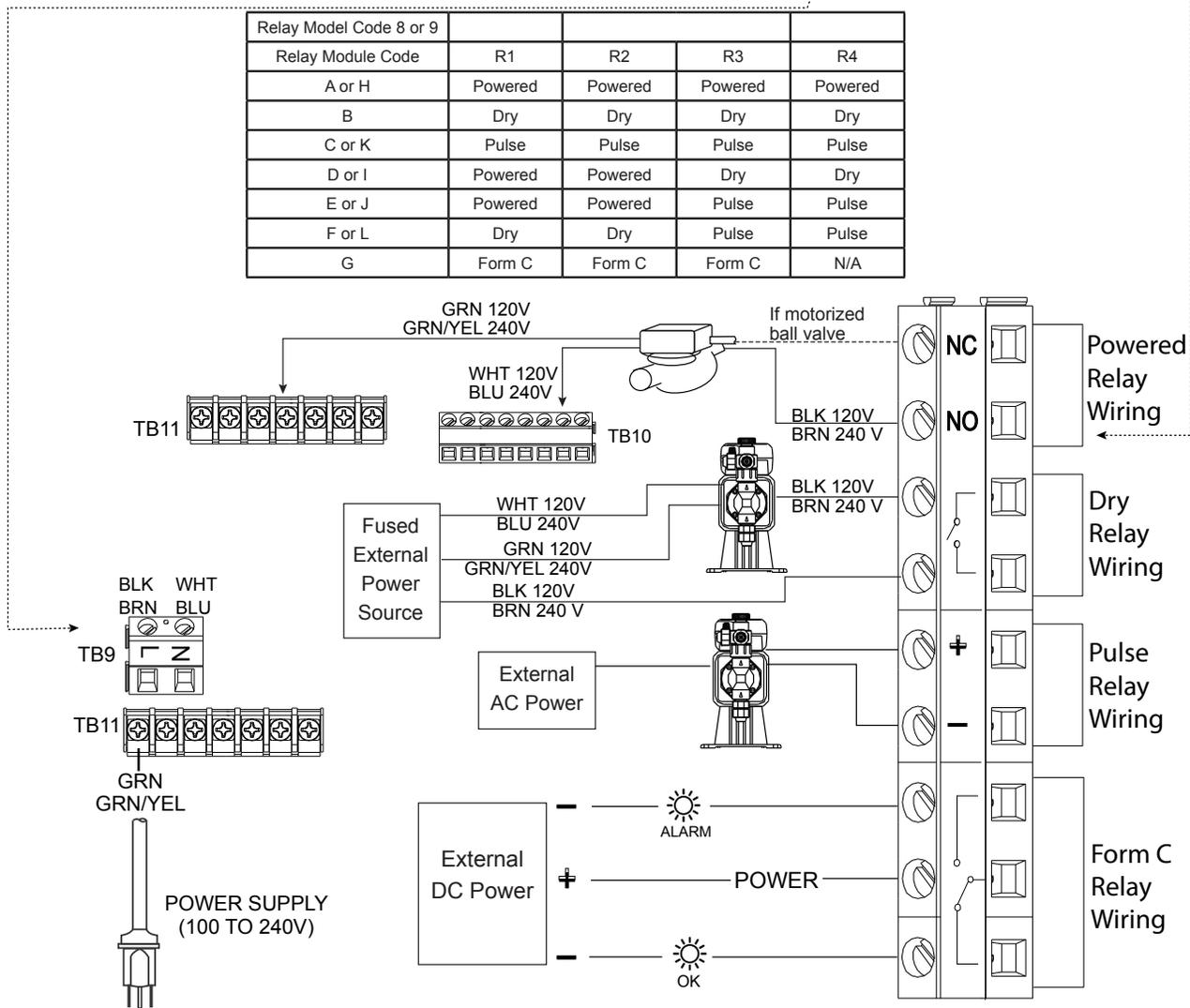


Figura 19 Alimentazione c.a. e Cablaggio uscita relè - Opzioni a relè configurabile sul campo

## 4.0 PANORAMICA DELLA FUNZIONE

### 4.1 Pannello anteriore



Figura 20 Pannello anteriore

### 4.2 Schermo tattile

Una schermata "Home" compare quando il controller è acceso. In alto sullo schermo ci sono schede per ogni gruppo di menu principale: Home, Ingresso, Uscita, Grafici, HOA (Funzionamento uscita Man – Off – Auto), Configurazione e Allarmi. Toccando la scheda si accede ai menu del gruppo. Scorrendo a destra o a sinistra sulla schermata Home si passa al gruppo seguente nelle rispettive direzioni.

Sotto queste schede, questo display mostra campi definiti dall'utente contenenti letture degli ingressi o stato delle uscite. Toccando uno qualsiasi di questi campi sulla Schermata "Home" comparirà la Schermata dei dettagli dell'oggetto, dove sarà possibile accedere ai menu di calibrazione e impostazione o a un grafico del parametro. Se è selezionata la visualizzazione di più pagine sulla schermata Home, si avrà lo scorrimento automatico fra le pagine, mentre scorrendo su o giù manualmente si passa alla pagina successiva. Una barra gialla a destra indica se sono disponibili pagine multiple e la posizione della pagina corrente in relazione alle altre.

### 4.3 Icone

Le seguenti icone compaiono sulla schermata "Home". Toccare l'icona per ottenere le selezioni del menu.



Menu dell'allarme



Menu ingressi



Menu uscite



Menu di Configurazione



Menu Man-0-Auto



Menu dei grafici



Pagina Home

Potrebbero comparire altre icone nelle schermate del menu.



L'icona di calibrazione compare nei menu ingresso sensore e consente di visualizzare il menu di calibrazione



L'icona Grafico appare nei menu Ingressi e fa apparire il menu Grafico che visualizza l'ingresso in oggetto



L'icona Modifica appare nei menu dei dettagli di Ingresso e Uscita e consente la modifica delle impostazioni



L'icona Informazioni appare nei menu di Ingresso e Uscita al posto dell'icona Modifica ed è utilizzata per uscire dalla modalità di modifica e tornare alla visualizzazione delle informazioni correlate all'Ingresso o Uscita in oggetto.



L'icona Chiudi chiude un menu per il ritorno al menu precedente



L'icona Conferma salva le modifiche con il ritorno al menu precedente



L'icona Elimina carattere cancella parti di un'immissione alfanumerica



L'icona Shift è usata per i caratteri maiuscoli



Le icone Doppia freccia appaiono nel menu Grafico e spostano l'arco temporale del grafico



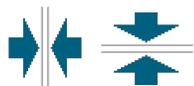
L'icona Calendario appare nel menu Grafico e fa apparire le impostazioni dell'Intervallo di Tempo



Le icone Attenuazione e Luminosità appaiono nel menu Impostazioni display



Le icone Dividi appaiono in Modifica Layout Schermata Home e sono usate per modificare una cella grande in due piccole



Le icone Unisci appaiono in Modifica Layout Schermata Home e sono usate per unire due celle piccole in una grande



Le icone Sposta Su o Giù appaiono in Modifica Layout Schermata Home e sono usate per spostare un parametro su e giù dalla sua posizione sullo schermo



L'icona Elimina appare in Modifica Layout Schermata Home ed è usata per eliminare tutto il contenuto nella sezione in oggetto della schermata Home <task\_delete>



L'icona Ritorna appare in Impost. Man-0-Auto del menu Uscita e permette di ritornare all'elenco delle impostazioni per l'uscita in oggetto. <nav\_back>

## ***Panoramica dell'uso delle icone***

### **Modifica dei valori numerici**

Per modificare un numero, usare l'icona "Eliminazione carattere" fino alla cifra da cambiare. Se il nuovo numero sarà negativo, iniziare toccando il segno meno, quindi usare il tastierino numerico e il punto decimale per digitare il numero (alcune immissioni devono essere numeri interi, quindi il decimale sarà ignorato e l'impostazione arrotondata al numero intero più vicino). Quando il valore del numero è corretto, toccare l'icona Conferma per salvare in memoria il nuovo valore, oppure toccare l'icona Chiudi per lasciare invariato il valore del numero e tornare indietro.

### **Modifica dei nomi**

Per modificare il nome usato per identificare un ingresso o uscita, usare la tastiera QWERTY. Sono disponibili lettere minuscole e maiuscole, numeri, spazio, punto e simboli. Toccando un tasto e scorrendo verso l'alto, il carattere verrà immesso nell'angolo in alto del tasto, o farà apparire il carattere in oggetto con i possibili accenti, ove applicabile. Il doppio tocco del tasto Shift funge da blocco maiuscole. Quando la parola è corretta, usare l'icona Enter per salvare in memoria il nuovo valore, oppure usare l'icona Chiudi per lasciare invariata la parola e tornare indietro.

### **Scelta da un Elenco**

Selezionando il tipo di sensore, le unità di misura di un ingresso o la modalità di controllo usata per un'uscita, la selezione viene effettuata da un elenco di opzioni disponibili. Se necessario, scorrere per trovare l'opzione desiderata e poi toccare l'opzione per evidenziarla. Toccare l'icona Conferma per salvare in memoria la nuova opzione, oppure toccare l'icona Chiudi per lasciare invariata la selezione secondo le impostazioni precedenti e tornare indietro.

### **Modalità Relè "Man-0-Auto"**

Toccare la modalità del relè desiderata. In modalità Manuale, il relè viene forzato a una quantità di tempo specificata e quando tale tempo è trascorso, il relè ritorna alla sua modalità precedente; in modalità Off, il relè rimane spento fino a quando la modalità Off viene interrotta; e in modalità Automatica, il relè risponde ai setpoint di controllo. Toccare l'icona "Ritorna" per ritornare alle impostazioni del relè.

### **Menu Interblocco e Attivare Insieme a Canali**

Per selezionare gli ingressi digitali o i relè che interbloccheranno questo relè (Canali di interblocco) o gli ingressi digitali o i relè che forzeranno l'attivazione di questo relè (Attivare Insieme a Canali), toccare i numeri di ingresso o dei relè. Lo sfondo della voce selezionata assumerà un colore scuro. Dopo aver selezionato tutto il necessario, toccare l'icona Conferma per accettare le modifiche oppure l'icona Chiudi per lasciare invariate le selezioni secondo le impostazioni precedenti e tornare indietro.

## **4.4 Avvio**

### ***Avvio iniziale***

Dopo aver montato la scatola e cablato l'unità, il controller è pronto per l'avvio. Collegare alla presa il controller e accendere l'interruttore di alimentazione per fornire corrente all'unità. Il display mostrerà brevemente il logo e quindi tornerà alla visualizzazione Home. Fare riferimento alla sezione 5 in basso per ulteriori dettagli su ciascuna impostazione.

Per tornare alla schermata Home, chiudere tutti i menu attivi e toccare la scheda Home in alto sullo schermo.

## ***Menu Config (vedere sezione 5.4)***

### **Scegliere la lingua**

Toccare la scheda Configurazione in alto sulla schermata Home. Toccare Impostazioni globali. Scorrere su o giù fino a visualizzare la parola inglese "Language" e quindi toccarla. Scorrere su o giù finché non è visualizzata la lingua desiderata e toccarla. Toccare l'icona Conferma per modificare tutti i menu in base alla propria lingua.

### **Impostare la data (se necessario)**

Nel menu Impostazioni globali, scorrere su o giù finché non è visualizzata Data e poi toccarla. Evidenziare il Giorno e poi usare la tastiera alfanumerica per modificare la data. Toccare l'icona Conferma per accettare la modifica.

### **Impostare l'ora (se necessario)**

Nel menu Impostazioni globali, scorrere su o giù finché non è visualizzata Ora e poi toccarla. Evidenziare la cifra da modificare, quindi usare la tastiera alfanumerica per modificare l'ora. Toccare l'icona Conferma per accettare la modifica.

### **Impostare le unità di misura globali**

Nel menu Impostazioni globali, scorrere su o giù finché non è visualizzata la voce Unità Globali e poi toccarla. Toccare le unità desiderate. Toccare l'icona Conferma per accettare la modifica.

### **Impostare le unità di misura della temperatura**

Nel menu Impostazioni globali, scorrere su o giù finché non è visualizzata la voce Unità Temp e poi toccarla. Toccare le unità desiderate. Toccare l'icona Conferma per accettare la modifica.

Chiudere il menu Impostazioni globali. Toccare la scheda Ingressi.

## ***Ingresso (vedere la sezione 5.2)***

### **Programmare le impostazioni per ciascun ingresso**

Viene visualizzato un elenco di tutti gli ingressi disponibili. Toccare l'Ingresso S11 per ottenere la schermata Dettagli. Toccare l'icona Modifica. Se il nome del sensore non descrive il tipo di sensore connesso, scorrere su o giù finché non è visualizzato Tipo. Toccare il campo del Tipo. Scorrere su o giù fino a visualizzare il tipo di sensore corretto, quindi toccarlo per evidenziarlo. Toccare l'icona Conferma per accettare la modifica. Con questa procedura si passerà nuovamente alla schermata Dettagli. Toccare l'icona Modifica e completare il resto delle impostazioni S11. Per i sensori di disinfezione, scegliere il sensore esatto nel menu Sensore. Per i sensori di conduttività di contatto, immettere la costante di cella. Selezionare le unità di misura. Immettere i setpoint dell'allarme e la banda morta dell'allarme. Impostare la temperatura predefinita che sarà usata per la compensazione automatica della temperatura, qualora il segnale della temperatura non sia più valido.

Dopo aver finito con S11, toccare l'icona Chiudi fino a visualizzare l'elenco degli ingressi. Ripetere la procedura per ogni ingresso.

L'Elemento di ingresso temperatura S12 deve essere impostato correttamente dopo che il tipo di sensore S11 è stato impostato. Altrimenti, selezionare l'elemento della temperatura corretto e impostare i setpoint dell'allarme e la banda morta dell'allarme. Genericamente, i sensori ORP e di disinfezione non sono dotati di segnali della temperatura e sono preimpostati su Non assegnato.

Per calibrare la temperatura, ritornare alla schermata dei Dettagli S12, toccare l'icona Calibra e toccare l'icona Invio per eseguire una calibrazione. Se una delle schede di ingresso è una scheda di ingresso analogico doppio (segnale 4-20 mA), selezionare il tipo di sensore che sarà connesso. Selezionare Fluorimetro se sarà connesso un Piccolo Dipper 2. Selezionare Monitor AI se il dispositivo può essere calibrato autonomamente e la calibrazione di Intuition-9™ sarà effettuata soltanto in unità di mA. Selezionare Trasmettitore se il dispositivo connesso non può essere calibrato autonomamente e Intuition-9™ deve essere usato per effettuare la calibrazione in unità ingegneristiche di misura.

Se è connesso un interruttore flussometrico o un interruttore di livello del liquido, da D1 a D12 (quello a cui è connesso il dispositivo) deve essere impostato sul tipo di Stato DI (se nessun interruttore è connesso, selezionare

Nessun sensore). Impostare lo stato che potrà possibilmente interbloccare le uscite di controllo (fare riferimento alle impostazioni Uscite per programmare le eventuali uscite che saranno interbloccate dall'interruttore). Impostare lo stato, se del caso che risulterà in un allarme.

Se è connesso un misuratore di flusso a testa contattore o a ruota a pale, da D1 a D12 (quello a cui è connesso il dispositivo) deve essere impostato su rispettivo tipo (se nessun misuratore di flusso è connesso, selezionare Nessun sensore). Impostare le unità di misura, il volume/contatto o il fattore K, ecc.

#### **Calibrare il sensore**

Per calibrare il sensore, ritornare all'elenco degli ingressi, toccare il sensore da calibrare, toccare l'icona Calibra e selezionare una delle procedure di calibrazione. Per i sensori di disinfezione e Generici, iniziare con la Calibrazione zero. Per la conduttività senza elettrodi, iniziare con la Calibrazione ad aria. Fare riferimento alla sezione 5.2.

Toccare l'icona del Menu principale. Toccare l'icona Uscite.

### ***Uscita (vedere la sezione 5.3)***

#### **Programmare le impostazioni per ciascuna uscita**

Viene visualizzato un elenco di tutte le uscite disponibili. Toccare il relè da programmare per primo per ottenere la schermata Dettagli. Toccare l'icona Modifica. Se il nome del relè non descrive la modalità di controllo desiderata, scorrere su o giù finché non è visualizzato il menu Modalità. Toccare il menu Modalità. Scorrere su o giù fino a visualizzare la corretta modalità di controllo e toccarla. Viene di nuovo visualizzata la schermata Dettagli. Toccare l'icona Modifica e completare il resto delle impostazioni delle uscite.

Se si vuole che l'uscita sia interbloccata da un interruttore flussometrico o da un'altra uscita attiva, accedere al menu Canali di interblocco e selezionare il canale di ingresso o uscita che interbloccherà questa uscita.

L'impostazione predefinita prevede la modalità Off (disattiva) per l'uscita, con l'uscita che non reagisce alle impostazioni. Dopo aver completato tutte le impostazioni per l'uscita in questione, accedere al menu Impost. Man-0-Auto e modificarlo in Automatico.

Ripetere per ogni uscita.

### ***Configurazione schermata Home (vedere la sezione 5.4.9)***

Una volta programmato il controller per lo scopo desiderato, sarà possibile personalizzare i parametri visualizzati sulla schermata Home e la loro dimensione e posizione. Come impostazione predefinita vengono visualizzati i primi due ingressi del sensore sul lato sinistro della prima pagina e lo stato di otto relè sul lato destro, e nulla sulla seconda o terza pagina opzionali.

Dalla scheda Configurazione, toccare Impostazioni Schermo e quindi Modifica Layout Schermata Home. Toccare il nome del parametro per modificare il parametro mostrato. Toccare le icone Dividi per creare due schede piccole da una scheda grande o toccare le icone Unisci per creare una scheda grande da due piccole. Selezionare il parametro da visualizzare in ogni scheda. Scorrere alla pagina successiva e se del caso aggiungere altre schede. Usare l'icona Elimina per rimuovere tutto dal pannello di visualizzazione a metà schermo. Usare le icone Sposta Su o Giù per spostare l'intero pannello di visualizzazione su o giù.

Toccare l'icona Conferma per salvare le modifiche o Chiudi per annullare le modifiche delle impostazioni.

### ***Avvio normale***

L'avvio è un processo semplice una volta che i setpoint sono in memoria. È sufficiente verificare la fornitura di sostanze chimiche, accendere il controller, calibrarlo se necessario, e l'apparecchiatura inizierà a controllare.

## **4.5 Spegnimento**

Per spegnere il controller, è sufficiente spegnere l'alimentazione. La programmazione rimane in memoria. È importante che l'elettrodo pH/ORP e i sensori di disinfezione rimangano bagnati. Se lo spegnimento è previsto per un periodo di tempo più lungo di un giorno, e se è possibile che l'elettrodo si asciughi, rimuovere l'elettrodo dal raccordo

a T e conservarlo in una soluzione tampone a pH 4 o nell'acqua della torre di raffreddamento. Per impedire la rottura del vetro, fare attenzione ad evitare le temperature gelate quando si conservano gli elettrodi pH/ORP.

## **5.0 FUNZIONAMENTO utilizzo dello schermo tattile**

---

Queste unità effettuano continuamente il controllo quando viene applicata la corrente. La programmazione viene realizzata o attraverso lo schermo tattile o attraverso la connessione Ethernet opzionale. Consultare la sezione 6.0 per istruzioni sull'Ethernet.

Per visualizzare le letture di ciascun sensore, o l'elenco di parametri definiti dall'utente che è stato impostato, toccare l'icona "Home", se la schermata non è ancora evidenziata. Si può accedere ai menu per ciascuno di questi parametri direttamente toccando il parametro.

Ricordare che, anche quando si sfoglia da un menu all'altro, l'unità continua a controllare.

La struttura del menu è raggruppata per allarmi, ingressi e uscite, grafici e Man-0-Auto. Nel menu di Configurazione si trovano impostazioni generali come l'orologio, la lingua, ecc. che non presentano un ingresso o uscita associati. Ciascun ingresso è dotato di menu proprio per calibrazione e selezione dell'unità appropriata. Ogni uscita è corredata di menu di configurazione proprio che include setpoint, valori dei timer e modalità operative.

## INGRESSI

Ccond (S11)	Temp. (S12)
1.000 μS/cm	50,5 °F
Cond (S13)	Temp. (S14)
1.000 μS/cm	50,5 °F
pH (S21)	Temp. (S22)
8,95	80,1 °F
Non Usato (S23)	Non Usato (S24)

### Elenco di possibili ingressi

Conduttività di contatto	Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale
Conduttività priva di elettrodi	Verifica Dosaggio
Temperatura	Contatore
pH	Stato del DI Modbus remoto
ORP	Contatore
Disinfezione	Calcolo Ingresso virtuale
Generico	Sensore ridondante Ingresso virtuale
Trasmettitore/Monitor AI	Valore grezzo Ingresso virtuale
Livello	Disturbo Ingresso virtuale
Fluorimetro	Modbus Remoto Ingresso virtuale
Misuratore di flusso, Tipo analogico	Velocità di corrosione
Stato DI	Squilibrio della corrosione
Misuratore di flusso, Tipo a contatore	

## USCITE

On/Off (R1)	Timer flusso (R2)
On	Off
Timer Bio (R3)	Tempo Prop (R4)
Off	Off
Boolean Logica (R5)	Lavaggio Sonda (R6)
Off	Off
Prop impulsi (R7)	Uscita allarme (R8)
Off	Off

### Elenco di possibili uscite

Modalità di controllo On/Off	Modalità di controllo del Lavaggio della sonda
Modalità di controllo disturbo On/Off	Modalità di controllo del piccolo
Modalità di controllo del Timer del flusso	Modalità di controllo Uscita Ritardo
Modalità di controllo Spurgo e Dosaggio	PPM Su Volume
Modalità di controllo del Timer percentuale	Modalità di controllo del Rapporto del misuratore di flusso
Modalità di controllo del Timer biocida	Modalità di controllo della Miscela volumetrica
Modalità Uscita Allarme	Timer del contatore
Modalità di controllo del Proporzionale del tempo	Boolean Logica
Modalità di controllo Proporzionale agli impulsi	Doppio Switch
Modalità di controllo Disturbo proporzionale agli impulsi	Uscita analogica, Modalità ritrasmissione
Modalità di Campionamento intermittente	Uscita analogica, Modalità di controllo proporzionale
Modalità di controllo manuale	Uscita analogica, Modalità manuale
Modalità di controllo PID	Uscita analogica, Modalità disturbo
Modalità Setpoint doppio	
Modalità di controllo del timer	

## ALLARMI (Elenco di allarmi attivi)

Temp (S12) Errore sensore

## SCHERMATA HOME (esempio)

Ccond (S11)	On/Off (R1)	On
1.000 μS/cm	Timer flusso (R2)	Off ○
Temp. (S12)	Timer Bio (R3)	Off ○
50,5 °F	Tempo Prop (R4)	Off ○
pH (S21)	Boolean Logica (R5)	Off ○
8,95	Lavaggio Sonda (R6)	Off ○
Temp. (S22)	Prop impulsi (R7)	Off ○
80,1 °F	Uscita allarme (R8)	Off ○

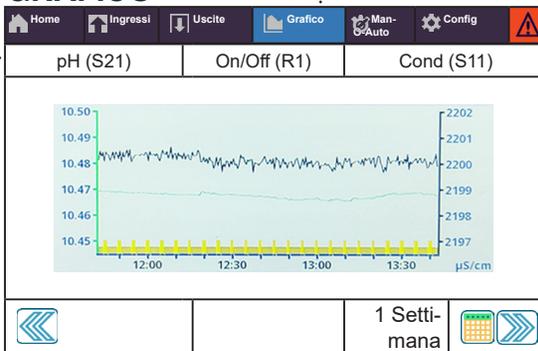
## CONFIG

Impostaz Globali	Impostazioni di sicurezza
Impostazioni Ethernet	Dettagli Rete
Impostazioni WiFi	Dettagli Wi-Fi
Impostazioni Rapp. Email	Impostazioni del display
Utilità di sistema	Dettagli Controller

## Man-0-Auto

On/Off (R1)	Man	Off	Auto
On/Off (R1)	Man	Off	Auto
Timer flusso (R2)	Man	Off	Auto
Timer Bio (R3)	Man	Off	Auto
Tempo Prop (R4)	Man	Off	Auto
Boolean Logica (R5)	Man	Off	Auto
Lavaggio Sonda (R6)	Man	Off	Auto

## GRAFICO



### Impostazioni Grafico

Sensore Sinistra  
Limite Basso Asse  
Limite alto accesso  
DI/Relay

#### Impostazioni aggiuntive:

Sensore Destra  
Limite Basso Asse  
Limite Alto Asse  
Intervallo di Tempo

### Impostazioni Grafico

#### Intervallo di Tempo

30 Minuti  
1 Ora  
2 Ore  
4 Ore  
8 Ore

#### Impostazioni aggiuntive:

1 Giorno  
2 Giorni e 1/2  
5 Giorni  
1 Settimana  
2 Settimane  
4 Settimane

# INGRESSI

Ccond (S11)	Temp. (S12)
1.000 μS/cm	50,5 °F
Cond (S13)	Temp. (S14)
1.000 μS/cm	50,5 °F
pH (S21)	Temp. (S22)
8,95	80,1 °F
Non Usato (S23)	Non Usato (S24)

## Elenco di possibili ingressi

Conduttività di contatto	Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale
Conduttività priva di elettrodi	Verifica Dosaggio
Temperatura	Contatore
pH	Stato del DI Modbus remoto
ORP	Contatore
Disinfezione	Calcolo Ingresso virtuale
Generico	Sensore ridondante Ingresso virtuale
Trasmettitore/Monitor AI	Valore grezzo Ingresso virtuale
Livello	Disturbo Ingresso virtuale
Fluorimetro	Modbus Remoto Ingresso virtuale
Misuratore di flusso, Tipo analogico	Velocità di corrosione
Stato DI	Squilibrio della corrosione
Misuratore di flusso, Tipo a contatore	

**Conduttività di contatto (S11)**

1.000 μS/cm

Allarmi  
Stato  
Val. Grezzo  
Temperatura

ecc. Il Contenuto della schermata dei dettagli varia in base al tipo di sensore

### Dettagli ingresso aggiuntivi:

24-Ore Minimo Massimo e Valori medi  
Calibrazione Guadagno e Offset  
Ultima Calibrazione  
Tipo  
Scheda Sensore

**Conduttività di contatto (S11)**

1.000 μS/cm

Calibrazione del processo a un punto  
Calibrazione del tampone a un punto  
Calibrazione in Aria (Solo ingressi conduttività)  
Calibrazione Dello Zero (Solo ingressi disinfezione)

### Opzioni di calibrazione aggiuntive:

Calibrazione del tampone a due punti (Solo ingressi pH/ORP)  
Calibrazione del tampone a tre punti (Solo ingressi pH/ORP)  
Calibrazione analogica a un punto (Solo ingressi 4-20 mA)  
Calibrazione analogica a due punti (Solo ingressi 4-20 mA)

**Conduc Contatto (S11-43)**

1.000 μS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per Conduttività di contatto:

Fattore di Compensazione  
Costante di cella  
Lunghezza del cavo

Ø Cavo  
Unità  
Nome  
Tipo

**Disinfezione (S11-43)**

2,0 ppm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Sensore di disinfezione:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati  
Soppressione

Fattore di Attenuazione  
Lunghezza Cavo  
Ø Cavo  
Nome  
Sensore  
Tipo

**Conduc Toroidale (S11-43)**

1.000 μS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per la Conduttività priva di elettrodi:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati  
Soppressione  
Fattore di Attenuazione  
Temp Predefinita  
Fatt. di Installaz.

Intervallo  
Compensazione della temp.  
Fattore di comp. della temp.  
Costante di cella  
Lunghezza del cavo  
Ø Cavo  
Unità  
Nome  
Tipo

**Generico (S11-S43)**

20,0 ppm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Sensore generico:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Soppressione  
Fattore di Attenuazione  
Pendenza Sensore  
Offset del sensore

Intervallo basso/alto  
Lunghezza del cavo  
Ø Cavo  
Unità  
Elettrodo (Lineare o Selettivo ionico)  
Nome  
Tipo

**Temperatura (S11-43)**

20 °C

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Sop-

pressione  
Fattore di Attenuazione  
Nome  
Elemento

**Trasmettitore/Monitor AI (S11-S46)**

100%

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Trasmettitore e il Monitor AI:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Soppressione  
Fattore di Attenuazione

Trasmttitore  
Valore 4 mA  
20 mA Valore  
Unità  
Nome  
Tipo

**pH (S11-43)**

7,00

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Sensore pH:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Soppressione  
Fattore di Attenuazione  
Tampone (solo pH)

Temp. predefinita  
Lunghezza Cavo  
Ø Cavo  
Elettrodo  
Nome  
Tipo

**Livello Serbatoio (S11-S46)**

55 gal

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per Livello Serbatoio:

Banda Morta  
Annulla Valori di Calibrazione  
Allarme e registro dati Soppressione  
Unità  
Capacità Serbatoio

Vuoto At  
Pieno At  
Fattore di Attenuazione  
Trasmttitore  
Nome  
Tipo

**ORP (S11-43)**

500 mV

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Sensore ORP:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Soppressione

Fattore di Attenuazione  
Lunghezza Cavo  
Ø Cavo  
Nome  
Tipo

**Fluorimetro (S11-S46)**

20 ppm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Fluorimetro:

Banda Morta  
Ripristino dei valori di calibrazione  
Allarme Richiesta Cal  
Allarme e registro dati Soppressione  
Fattore di Attenuazione

Trasmttitore  
Intervallo del sensore massimo  
Rapporto colorante/prodotto  
Nome  
Tipo

# INGRESSI

## Misuratore di flusso (S11-S46)

5 l/min



Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per il Misuratore di flusso:

Banda Morta	Fattore di Attenuazione
Azzera Flusso Totale	Trasmittitore
Totale flusso impostato	Unità di flusso
Reset Previsto	Unità delle portate
Annulla Valori Calibrazione	Misuratore di flusso max
Allarme Richiesta Cal	Ingresso filtro
Allarme e registro dati Sop- pressione	Nome
	Tipo

## Corrosione (S11-S41)

1,2 mpy



Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per la Corrosione:

Banda Morta	Allarme di calibrazione richiesta
Sostituire l'elettrodo della corrosione	Fattore di Attenuazione
Tempo di Stabilizzazione	Durata Ciclo
Allarme Elettrodo	Intervallo
Allarme e registro dati Sop- pressione	Unità
Ripristino della calibrazione Valori	Nome
	Tipo

## Squilibrio (S12-S42)

5,0



Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per lo Squilibrio:

Banda Morta	Nome
Allarme e registro dati Sop- pressione	Tipo
Annulla Valori di Calibrazione	
Allarme Richiesta Cal	

# INGRESSI DIGITALI

# INGRESSI VIRTUALI

**Stato DI (D1-D12)**

No Flusso

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per lo Stato DI:**

Messag Aperto  
Messaggio chiuso  
Interblocco  
Allarme  
Allarme e registro dati Sop-

pressione  
Tempo Totale  
Azzerà Tempo Totale  
Nome  
Tipo

**Calcolo (V1-V16)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Calcolo:**

Banda Morta  
Ingresso  
Costante  
Ingresso 2  
Costante 2  
Modalità Calcolo  
Allarme e registro dati

Soppressione  
Basso Range  
Alto Range  
Fattore di Attenuazione  
Nome  
Tipo

**Tipo a contatore**

**Misuratore di flusso (D1-D12)**

100 gal

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Contatore, Misuratore di flusso:**

Alrm Totalizzatore  
Azzerà Flusso Totale  
Totale flusso impostato  
Reset Previsto  
Allarme e registro dati  
Soppressione

Volume/Contatto  
Unità Flusso  
Nome  
Tipo

**Ridondante (V1-V16)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Ridondante:**

Allarme Deviazione  
Banda Morta  
Allarme e registro dati Sop-  
pressione  
Modo

Ingresso  
Ingresso 2  
Nome  
Tipo

**Tipo con ruota a pale**

**Misuratore di flusso (D1-D12)**

100 g/m

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per la Ruota a pale, Misuratore**

Banda Morta  
Allarme e registro dati  
Soppressione  
Totale flusso impostato  
Alrm Totalizzatore  
Azzerà Flusso Totale

Fattore K  
Unità Flusso  
Unità di Misura  
Fattore di Attenuazione  
Nome  
Tipo

**Valore grezzo (V1-V16)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Valore grezzo:**

Banda Morta  
Allarme e registro dati Sop-  
pressione  
Ingresso  
Fattore di Attenuazione  
Nome

Tipo

**Verifica Dosaggio (D1-D12)**

1,0 gal

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per Verifica Dosaggio:**

Alrm Totalizzatore  
Azzerà Flusso Totale  
Totale flusso impostato  
Reset Previsto  
Modo Allarme Totale  
Modo Allarme Flusso  
Ritardo Allarme Flusso  
Cancella Allarme Flusso  
Banda Morta

Reprime Tempo  
Volume/Contatto  
Unità Flusso  
Unità di Misura  
Fattore di Attenuazione  
Uscita  
Nome  
Tipo

**Ingresso disturbo (V1-V16)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Disturbo:**

Disturbo minimo  
Max Disturbo  
Valore con Disturbo minimo  
Valore con Max Disturbo  
Fattore di Attenuazione

Disabilita Disturbo  
Canali  
Ingresso Disturbo  
Nome  
Tipo

**Soltanto se la modalità è disabilitata**

**Contatore DI (D1-D12)**

1000

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Contatore DI:**

Banda Morta  
Allarme e registro dati  
Soppressione  
Alrm Totalizzatore  
Totale di ripristino  
Totale di impostazione  
Reset Previsto

Unità  
Unità di Misura  
Unità per Impulso  
Fattore di Attenuazione  
Nome  
Tipo

**Modbus remoto (V1-V16)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per Modbus Remoto:**

Banda Morta  
Allarme e registro dati  
Soppressione  
Basso Range  
Alto Range  
Modo Modbus  
IP dispositivo remoto  
Porta Dati  
Tempo Esaurito  
Risposta

Funzione  
Registro Remoto  
Tipo di Dati  
Periodo di Aggiorna-  
mento  
Ritardo Allarme Timeout  
Nome  
Unità  
Tipo

**Modbus Remoto (D1-D12)**

Aperto

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per Modbus Remoto:**

Messag Aperto  
Messaggio chiuso  
Interblocco  
Allarme  
Modo Modbus  
IP Dispos.vo Remoto  
Porta Dati  
Tempo Esaurito  
Risposta  
Funzione

Registro Remoto  
Tipo di Dati  
Periodo di Aggiornamento  
Ritardo Allarme Timeout  
Tempo Totale  
Azzerà Tempo Totale  
Elimina Allarmi  
Nome  
Tipo

On/Off (R1)	Timer flusso (R2)
On	Off
Timer Bio (R3)	Tempo Prop (R4)
Off	Off
Boolean Logica (R5)	Lavaggio Sonda (R6)
Off	Off
Prop impulsi (R7)	Uscita allarme (R8)
Off	Off

#### Elenco di possibili uscite

Modalità di controllo On/Off  
 Modalità di controllo disturbo On/Off  
 Modalità di controllo del Timer del flusso  
 Modalità di controllo Spurgo e Dosaggio  
 Modalità di controllo del Timer percentuale  
 Modalità di controllo del Timer biocida  
 Modalità Uscita Allarme  
 Modalità di controllo del Proporzionale del tempo  
 Bilanciamento massa impulsi  
 Modalità di controllo Proporzionale agli impulsi  
 Modalità di controllo Disturbo proporzionale agli impulsi  
 Modalità di Campionamento intermittente  
 Modalità di controllo manuale  
 Modalità di controllo PID  
 Modalità Setpoint doppio

Modalità di controllo del timer  
 Modalità di controllo del Lavaggio della sonda  
 Modalità di controllo del picco  
 Modalità di controllo Uscita Ritardo  
 Bilanciamento massa PPM Volume  
 Modalità di controllo del Rapporto del misuratore di flusso  
 Modalità di controllo della Miscela volumetrica  
 Timer del contatore  
 Boolean Logica  
 Doppio Switch  
 Uscita analogica, Modalità ritrasmissione  
 Uscita analogica, Modalità di controllo proporzionale  
 Uscita analogica, Modalità manuale  
 Uscita analogica, Modalità disturbo

**On/Off (R1)**

Off

Stato  
 Tempo di attivazione  
 Periodo 24 ore  
 Tempo Totale

ecc. Il Contenuto della schermata dei dettagli varia in base al tipo di uscita

#### Dettagli ingresso aggiuntivi:

Allarmi  
 Immettere il valore  
 Modo  
 Tipo di relè

## USCITE RELÈ E USCITE VIRTUALI (CONTROLLO)

**On/Off (R1-R8)**

Off

Impost. Man-0-Auto  
 Setpoint  
 Banda morta  
 Periodo Duty Cycle

#### Impostazioni aggiuntive per Modalità On/Off:

Duty Cycle	Attivare Insieme a Canali
On Tempo di ritardo	Ciclo del relè minimo
Off Tempo di ritardo	Limite del tempo manuale
Tempo Max Giornaliero	Azzerà Tempo Totale
Tempo Limit.Usc.	Ingresso
Azzerà Tempo Limite	Direzione
Canali di Interblocco	Nome
	Modo

**Timer di flusso (R1-R8)**

Off

Impost. Man-0-Auto  
 Durata Dosaggio  
 Volume accumulato  
 Azzerà Timer

#### Impostazioni aggiuntive per la Modalità timer del flusso:

Tempo Max Giornaliero	Tempo Max Man
Tempo Limit.Usc.	Azzerà Tempo Totale
Azzerà Tempo Limite	Ingresso Flusso
Canali di Interblocco	Ingresso Flusso 2
Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo di relè minimo	Modo

# USCITE RELÈ E USCITE VIRTUALI (CONTROLLO)

Soltanto se la modalità HVAC è abilitata

**Spurgo e Dosaggio (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Tempo Limite Dos  
Tempo Max Giornaliero  
Azzerato Tempo Limite

Scorrere per impostazioni aggiuntive per modalità Spurgo e Dosaggio:

Canali di Interblocco	Azzerato Tempo Totale
Attivare Insieme a Canali	Spurgo
Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo
Limite del tempo manuale	

Non disponibile per le uscite virtuali

**Controllo del ritardo (R1-R12)**

Off

Impost. Man-0-Auto  
Anticipo  
Livellamento dell'usura\*  
Tempo Ciclo Usura\*

Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Ritardo:

Modalità di attivazione*	Attivare Insieme a Canali
Setpoint	Min. Ciclo Relay
Setpoint 2	Tempo Max Man
Banda morta	Azzerato Tempo Totale
Tempo di ritardo*	Nome
Limite Tempo Uscita	Modo
Azzerato Tempo Limite	* Vedere la sezione 5.3.18
Canali di Interblocco	

Soltanto se la modalità HVAC è abilitata

**Spurgo seguito da Dosaggio (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Percent Dosaggio  
Tempo Limite Dos  
Azzerato Timer

Impostazioni aggiuntive per Modalità Spurgo seguito da Dosaggio:

Tempo Max Giornaliero	Limite del tempo manuale
Tempo Limit.Usc.	Azzerato Tempo Totale
Azzerato Tempo Limite	Spurgo
Canali di Interblocco	Nome
Attivare Insieme a Canali	Modo
Ciclo del relè minimo	

**PPM target (R1-R12, C1-C16)**

Off

Impost. Man-0-Auto  
Obiettivo  
Capacità Pompa  
Impost. Pompa

Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo PPM target:

Densità	Min. Ciclo Relay
Volume Accum	Tempo Max Man
Azzerato Timer	Azzerato Tempo Totale
Tempo Max Giornaliero	Ingresso Flusso
Tempo Limit.Usc.	Ingresso Flusso 2
Azzerato Tempo Limite	Ingresso Cicli
Canali di Interblocco	Limite infer. cicli
Attivare Insieme a Canali	Nome
	Modo

**Timer percentuale (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Periodo di campionamento  
Percent Dosaggio  
Tempo Limit.Usc.

Impostazioni aggiuntive per la Modalità Timer percentuale:

Azzerato Tempo Limite	Limite del tempo manuale
Canali di Interblocco	Azzerato Tempo Totale
Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo

Non disponibile per le uscite virtuali

**Volume PPM (R1-R12)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Obiettivo  
Gravità specifica  
Volume Accum

Impostazioni aggiuntive per Modalità PPM Volume:

Azzerato Timer	manuale
Tempo Max Giornaliero	Azzerato Tempo Totale
Tempo Limit.Usc.	Ingresso Flusso
Azzerato Tempo Limite	Ingresso Flusso 2
Canali di Interblocco	Ingresso Cicli
Attivare Insieme a Canali	Limite infer. cicli
Ciclo del relè minimo	Nome
Limite del tempo	Modo

Soltanto se la modalità HVAC è abilitata

**Timer Biocida (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Evento 1 (fino a 10)  
Ripetizione  
Set  
Giorno  
Ora Inizio  
Durata

Impostazioni aggiuntive per Modalità Timer biocida:

Spurgo	Attivare Insieme a Canali
Tempo Prespurgo	Ciclo del relè minimo
Prespurgo Fino	Limite del tempo manuale
Ingresso Cnd	Azzerato Tempo Totale
Blocco di Spurgo	Nome
Ritardo Interlock	Modo
Canali di Interblocco	

Soltanto se Tipo relè a impulsi

**Prop Flusso (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Obiettivo  
Capacità Pompa  
Impost. Pompa

Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Prop Flusso:

Densità	Tempo Max Man
Portata massima	Azzerato Tempo Totale
Limite Tempo Uscita	Ingresso Flusso
Azzerato Tempo Limite	Ingresso Cicli
Canali di Interblocco	Limite infer. cicli
Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo

**Allarme (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Modo Allarme  
On Tempo di ritardo  
Off Tempo di ritardo

Impostazioni aggiuntive per Modo Allarme:

Seleziona Allarmi	Limite del tempo manuale
Uscita	Azzerato Tempo Totale
Canali di Interblocco	Nome
Attivare Insieme a Canali	Modo
Ciclo del relè minimo	

Soltanto se HVAC è disabilitata

**Timer contatore (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Durata Dosaggio  
Setpoint Accumulatore  
Azzerato tempo

Impostazioni aggiuntive per Modalità Timer contatore:

Tempo Max Giornaliero	Limite del tempo manuale
Tempo Limit.Usc.	Azzerato Tempo Totale
Azzerato Tempo Limite	Ingresso
Canali di Interblocco	Nome
Attivare Insieme a Canali	Modo
Ciclo del relè minimo	

**Tempo Prop (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Banda proporzionale  
Periodo di campionamento

Impostazioni aggiuntive per Modalità Tempo Prop:

Tempo Max Giornaliero	Limite del tempo manuale
Tempo Limit.Usc.	Azzerato Tempo Totale
Azzerato Tempo Limite	Ingresso
Canali di Interblocco	Direzione
Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo

**Boolean Logica (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Operazione  
Ingresso 1  
Attivare

Impostazioni aggiuntive per Modalità Boolean Logica:

Ingresso 2	Canali di Interblocco
Attivare	Attivare Insieme a Canali
On Tempo di ritardo	Canali
Off Tempo di ritardo	Tempo Max Man
Tempo Max Giornaliero	Min. Ciclo Relay
Tempo Limit.Usc.	Azzerato Tempo Totale
Azzerato Tempo Limite	Nome
Allarme	Modo

Soltanto se la modalità HVAC è abilitata

**Campionamento int. (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Banda proporzionale  
Banda Morta

Impostazioni aggiuntive per Modalità Campionamento intermittente:

Tempo Campio.	Min. Ciclo Relay
Tempo di mantenimento	Tempo Max Man
Depressurizzazione massima	Azzerato Tempo Totale
Tempo di attesa	Ingresso Cnd
Tempo Limit.Usc.	Trap Campione
Azzerato Tempo Limite	Nome
Canali di Interblocco	Modo
Attivare Insieme a Canali	

**On/Off Dis (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Banda morta  
Periodo Duty Cycle

Impostazioni aggiuntive per Modalità Disturbo On/Off:

Duty Cycle	Ciclo di relè minimo
On Tempo di ritardo	Tempo Max Man
Off Tempo di ritardo	Azzerato Tempo Totale
Tempo Max Giornaliero	Ingresso
Tempo Limit.Usc.	Direzione
Azzerato Tempo Limite	Ingresso Disturbo
Canali di Interblocco	Nome
Attivare Insieme a Canali	Modo

# USCITE RELÈ E USCITE VIRTUALI (CONTROLLO)

**Manuale (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
On Tempo di ritardo  
Off Tempo di ritardo  
Tempo Limit.Usc.

**Impostazioni aggiuntive per Modalità manuale:**

Azzerà Tempo Limite	Nome
Canali di interblocco	Modo
Ciclo del relè minimo	
Limite del tempo manuale	
Azzerà Tempo Totale	

**Controllo Picco (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Setpoint di Picco  
Banda Morta

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Picco:**

Tempo d'inizio	Azzerà Tempo Limite
Periodo Duty Cycle	Canali di Interblocco
Duty Cycle	Attivare Insieme a
Evento 1 (fino a 6)	Canali
Freq.za	Min. Ciclo Relay
Set	Tempo Max Man
Giorno	Azzerà Tempo Totale
Ora Inizio	Ingresso
Durata	Direzione
Tempo Max Giornaliero	Nome
Tempo Limit.Usc.	Modo

*Soltanto se Tipo relè a impulsi*

**Prop impulsi (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Banda proporzionale  
Uscita minima/massima

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Prop Impulsi:**

Portata massima	manuale
Canali di interblocco	Azzerà Tempo Totale
Attivare Insieme a	Ingresso
Canali	Direzione
Ciclo del relè minimo	Nome
Limite del tempo	Modo

**Miscela vol. (R1-R8)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Volume dell'accumulatore  
Volume della miscela  
Azzerà Timer

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Vol Miscela:**

Tempo max quotidiano	Limite del tempo manuale
Uscita	Azzerà Tempo Totale
Limite tempo	Ingresso Flusso
Azzerà Tempo Limite	Ingresso Disturbo
Canali di Interblocco	Nome
Attivare Insieme a Canali	Modalità
Ciclo del relè minimo	

*Solo se la modalità HVAC è disabilitata | Solo in caso di relè del tipo a impulsi*

**Controllo PID (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Gain  
Banda Prop

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo PID:**

Tempo Integrale	Forma Guadagno
Guadagno Integrale	Tempo Limit.Usc.
Tempo Derivativo	Azzerà Tempo Limite
Guadagno Derivativo	Canali di Interblocco
Ripristino dell'Integrale PID	Attivare Insieme a Canali
Uscita minima	Ciclo del relè minimo
Uscita massima	Limite del tempo manuale
Portata massima	Azzerà Tempo Totale
Ingresso	Nome
Direzione	Modo
Ingresso minimo	
Ingresso massimo	

**Rapporto del misuratore di flusso (R1-R8)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Volume dell'accumulatore  
Volume di spurgo  
Azzerà Timer

**Impostazioni aggiuntive per Rapporto Misuratore Flusso:**

Tempo Max Giornaliero	Misuratore Reintegro
Tempo Limit.Usc.	Misuratore Reintegro 2
Azzerà Tempo Limite	Misuratore spurgo
Canali di Interblocco	Misuratore spurgo 2
Attivare Insieme a Canali	Ingresso Disturbo
Ciclo del relè minimo	Nome
Limite del tempo manuale	Modalità
Ripristino del tempo totale	

**Doppio Setpoint (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Setpoint 2  
Banda Morta

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Doppio Setpoint:**

Periodo Duty Cycle	Ciclo del relè minimo
Duty Cycle	Limite del tempo manuale
On Tempo di ritardo	Azzerà Tempo Totale
Off Tempo di ritardo	Ingresso
Tempo Limit.Usc.	Direzione
Azzerà Tempo Limite	Nome
Canali di Interblocco	Modo
Attivare Insieme a Canali	

*Soltanto se tipo Relè a impulsi*

**Disturbo (R1-R8)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Ripristino del tempo totale  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerà Tempo Limite

**Impostazioni aggiuntive per Disturbo:**

Min. Uscita	Uscita primaria
Uscita massima	Ingresso Disturbo
Canali di interblocco	Trigger Input
Attivare con	Attivato
Canali	Modalità di azionamento
Uscita manuale	Nome
Limite del tempo manuale	Modo
Portata massima	

*Soltanto se la modalità è disabilitata*

**Controllo Timer (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Evento 1 (fino a 10)  
Ripetizione  
Ora

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Timer:**

Set	Canali di Interblocco
Giorno	Attivare Insieme a Canali
Eventi al Giorno	Ciclo del relè minimo
Ora Inizio	Limite del tempo manuale
Durata	Azzerà Tempo Totale
Ritardo Interlock	Nome
Tempo Limit.Usc.	Modo
Azzerà Tempo Limite	

**Doppio Switch (R1-R8)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
On Switch  
Attivare ON  
On Tempo di ritardo

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Doppio Switch:**

Off Switch	Canali di Interblocco
Attivare Off	Attivare Insieme a Canali
Off Tempo di ritardo	Min. Ciclo Relay
Tempo Max Man	Azzerà Tempo Totale
Tempo Max Giornaliero	Nome
Tempo Limit.Usc.	Modalità
Azzerà Tempo Limite	

**Lavaggio Sonda (R1-R12, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Evento 1 (fino a 10)  
Ripetizione  
Ora

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Lavaggio Sonda:**

Set	Tempo di mantenimento
Giorno	Canali di Interblocco
Eventi al Giorno	Attivare Insieme a Canali
Ora Inizio	Ciclo del relè minimo
Durata	Limite del tempo manuale
Ingresso	Azzerà Tempo Totale
Ingresso 2	Nome
Modo Sensore	Modo

# USCITE ANALOGICHE E USCITE VIRTUALI (CONTROLLO)

Non disponibile per le uscite virtuali

**Ritrasmissione (A11-A44, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
4 mA Valore  
20 mA Valore  
Uscita Man.

**Impostazioni aggiuntive per la Modalità di ritrasmissione:**

Errore Uscita  
Azzera Tempo Totale  
Ingresso  
Nome  
Modo

**Controllo Prop (A11-A44, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Banda proporzionale  
Min. Uscita

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Proporzionale:**

Uscita Massimo Totale  
Tempo Limit.Usc. Uscita in Mod Off  
Azzera Tempo Limite Errore Uscita  
Canali di Interblocco Ingresso  
Attivare Insieme a Canali Direzione  
Uscita Man. Nome  
Tempo Max Man Azzera tempo Modo

**Controllo PID (A11-A44, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Guadagno  
Guadagno Proporzionale

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo PID:**

Tempo Integrale Uscita Man.  
Guadagno Integrale Tempo Max Man  
Tempo Derivativo Uscita Modalità Off  
Guadagno Derivativo Errore Uscita  
Azzera PID Integrale Azzera Tempo Totale  
Min. Uscita Ingresso  
Uscita Massimo Direzione  
Portata Massima Ingresso minimo  
Tempo Limit.Usc. Ingresso massimo  
Azzera Tempo Limite Forma Guadagno  
Canali di Interblocco Nome  
Attivare Insieme a Canali Modo

**Disturbo (A11-A44, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Ripristino del tempo totale  
Tempo Limit.Usc.  
Azzera Tempo Limite

**Impostazioni aggiuntive per Disturbo:**

Min. Uscita Uscita primaria  
Uscita massima Ingresso Disturbo  
Canali di interblocco Trigger Input  
Attivare Insieme a Canali Attivato  
Uscita Man. Modalità di azionamento  
Tempo Max Man Nome  
Uscita in Mod Off Modo  
Errore Uscita

Non disponibile per le uscite virtuali

**Controllo manuale (A11-A44)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Ciclo di relè minimo

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Manuale:**

Tempo Max Man Nome  
Azzera Tempo Totale Modo

**Prop Flusso (A11-A44, C1-C16)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Obiettivo  
Capacità Pompa  
Impost. Pompa

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Prop Flusso:**

Densità Errore Uscita  
Tempo Limit.Usc. Azzera Tempo Totale  
Azzera Tempo Limite Ingresso Flusso  
Canali di Interblocco Ingresso Cicli  
Attivare Insieme a Canali Limite infer. cicli  
Uscita Man. Nome  
Tempo Max Man Modalità  
Uscita in Mod Off

Non disponibile per le uscite virtuali

**Uscita Ritardo (A11-A44)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Anticipo  
Ripristino del tempo totale  
Limite Tempo Uscita

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Uscita Ritardo:**

Azzera Tempo Limite  
Livellamento dell'usura  
Tempo Ciclo Usura  
Nome  
Modo

# MENU DI CONFIG

Impostaz Globali	Impostazioni di sicurezza
Impostazioni Ethernet	Dettagli Rete
Impostazioni WiFi	Dettagli Wi-Fi
Impostazioni Rapp. Email	Impostazioni del display
Utilità di sistema	Dettagli Controller

**Impostaz Globali** ⓘ ✕

Data  
Tempo  
Nome  
Posizione

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Globali:**

Unità Globali      Lingua  
Unità della temperatura  
Ritardo Allarme  
Modo HVAC

**Impostazioni Schermo** ⓘ ✕

Modifica Layout Schermata Home  
Protezione Splash  
Attivare Protezione Splash  
Reg. Display

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Schermo:**

Auto Dim Tempo  
Bip dei Tasti

**Impostazioni Sicurezza** ⓘ ✕

Effettuare il Log Out  
Sicurezza  
Password locale

**Impostazione Rete** ⓘ ✕

Impostazioni DHCP  
Indirizzo IP Controllr  
Network Netmask  
Network Gateway

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Ethernet:**

DNS Server  
Schema Colore Pag. Web  
Ritardo Allarme Fluent  
TCP Tempo Limite di Attesa  
Stato Fluent  
Stato di LiveConnect  
Periodo di Aggiornamento  
Tempo Esaurito Risposta

**Dettagli Rete** ⓘ ✕

Allarmi  
Stato DHCP  
Indirizzo IP Controllr  
Network Netmask

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Dettagli Ethernet:**

Network Gateway  
DNS Server  
Indirizzo MAC  
Ultimo Dato Fluent  
Ultima Config  
Fluent

**Impostazioni WiFi** ⓘ ✕

Modalità WiFi  
SSID  
Chiave  
Connessione Gateway

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Wi-Fi:**

Impostazioni DHCP      TCP Tempo Limite di  
Indirizzo IP Controllr      Attesa  
Network Netmask      Ad-Hoc Temporaneo  
Network Gateway      Inizio/Fine temporaneo  
DNS Server      Modulo Ad-Hoc  
SSID Ad-Hoc      Sicurezza Ad-Hoc  
Sicurezza Ad-Hoc      Limite di Tempo  
Chiave Ad-Hoc      Ad-Hoc  
SSID Broadcast

**Dettagli WiFi** ⓘ ✕

Allarmi  
Ultimo Dato Fluent  
Ultima Config Fluent  
Stato di LiveConnect

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Dettagli Wi-Fi:**

Stato Wi-Fi      Protocollo di sicurezza  
Potenza del segnale      DNS Server  
RSSI      Indirizzo BSSID/  
Canale Wi-Fi      MAC  
Stato DHCP      FCC ID  
Indirizzo IP Controllr      IC ID  
Network Netmask  
Network Gateway

**Comunicazione Remota** ⓘ ✕

Stato Comun.  
Formato Dati  
Porta Dati  
Dettagli Logging

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Comunicazione Remota:**

ID del Dispositivo  
Rete

**Utilità di Sistema** ⓘ ✕

Stato Trasf. File  
Esporta Data Log  
Esporta Periodico Log  
Esporta Event Log

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Utilità di Sistema:**

Esporta System Log  
Esportazione del file di configurazione dell'utente  
Importa File Config. Utente  
Ripara File System Della Rete  
Ripristina Config Default  
Aggiornamento Software

**Dettagli Controller** ⓘ ✕

Controller  
Nome del prodotto  
Numero di Serie  
Ultimo Data Log

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Dettagli Controller:**

Ver Software      Ausiliaria  
Scheda Alim.      Potenza Batteria  
Scheda Relè #1-3      Temp. del processore  
Scheda Sensore #1      Temp. controller 1  
Versione del software      Temp. controller 2  
Scheda del sensore n. 2      Temp. della scheda del relè  
Versione del software      Temp. della rete  
Scheda del sensore n. 3      Temp. del processore  
Versione del software      Temp. della scheda 1 I/O  
Scheda del sensore n. 4      Temp. della scheda 2 I/O  
Versione del software      Temp. della scheda 3 I/O  
Ultimo registro dei dati      Temp. della scheda 4 I/O  
Ingressi digitali      Temp. della rete  
Ver Software      Temp. DI  
Scheda Alim. Aux      Fornitura di +12 Volt  
Rete      Fornitura di +5 Volt  
Scheda WiFi      Alimentazione +3.3 Volt  
Ver Software      Voltaggio LCD Bias  
Scheda Alimentazione      Alimentazione LCD

**Impostazioni Rapp. Email** ⓘ ✕

Rapporto da n. 1 a n. 4  
Indirizzi e-mail  
Server e-mail  
SMTP Server

**Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Rapporto E-mail:**

SMTP Port      sommari/Grafico)  
Indirizzo del mittente      Giorno del mese (Datalog/  
Nome utente ASMTMP      Rapporti sommari/Grafico)  
ASMTMP Password      Ora del rapporto (Datalog/  
Destinatari Rapporto di Prova      Rapporti sommari/Grafico)  
Invia Rapporto di Prova Email      Frequenza del registro (Rap-  
Impostazioni del Rapporto      porto datalog)  
n. 1-4:      Modalità di allarme (Rapporto  
Tipo di rapporto      degli allarmi)  
Destinatari Email      Allarmi selezionati (Rapporto  
Ripetizione (Datalog/Rapporti      degli allarmi)  
sommari/Grafico)      Ritardo dell'allarme (Rapporto  
Rapporti al giorno (Datalog/      degli allarmi)  
Rapporti sommari/Grafico)      Allega Sommario (Rapporto  
Giorno (Datalog/Rapporti      Allarmi)

## 5.1 Menu degli allarmi

Un'icona rossa contenente un numero nell'angolo in alto a destra dello schermo indica che sono attivi allarmi nel numero visualizzato. Toccare l'icona per visualizzare un elenco degli allarmi attivi. In presenza di più di quattro allarmi attivi, scorrere su o giù per visualizzare la pagina seguente. Un rettangolo giallo in basso a destra indica se ci sono pagine multiple e la posizione della pagina corrente fra le pagine.

Toccare l'icona Home per ritornare alla schermata precedente.

## 5.2 Menu ingressi

Toccare l'icona Ingressi per visualizzare un elenco di tutti gli ingressi del sensore e digitali. Scorrere su o giù l'elenco degli ingressi; un rettangolo giallo in basso a destra indica se ci sono pagine multiple e la posizione della pagina corrente fra le pagine.

Toccare l'ingresso per accedere a dettagli, calibrazione (se pertinente) e impostazioni dell'ingresso.

### Dettagli Ingresso Sensore

I dettagli per ogni tipo di ingresso del sensore includono valore corrente letto, allarmi, segnale grezzo (non calibrato), tipo di sensore, valori minimi, massimi e medi per le 24 ore e il guadagno e l'offset della calibrazione nonché la data dell'ultima calibrazione. Se il sensore prevede la compensazione della temperatura automatica, vengono visualizzati anche valore della temperatura del sensore e allarmi, lettura del valore di resistenza della temperatura e tipo di elemento della temperatura richiesto in un menu degli ingressi del sensore a parte.

### Calibrazione

Toccare l'icona della Calibrazione per calibrare il sensore. Selezionare la calibrazione per eseguire: Processo a un punto, Tampone a un punto o Calibrazione del tampone a due punti. Non tutte le opzioni di calibrazione sono disponibili per tutti i tipi di sensore.

### *Calibrazione del processo a un punto*

#### **Nuovo valore**

Immettere il valore effettivo del processo, come stabilito da un altro misuratore o dall'analisi di laboratorio, quindi toccare Conferma.

#### **Calibrazione riuscita o non riuscita**

Se la calibrazione è riuscita, toccare Conferma per inserire la nuova calibrazione nella memoria.

Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. Fare riferimento alla Sezione 8 per risolvere gli errori in caso di calibrazione non riuscita.

### *Calibrazione del tampone a un punto, Calibrazione zero del sensore di disinfezione/generico, Calibrazione dell'aria di conduttività*

#### **Comando di disattivazione della calibrazione**

Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare

**Temperatura del tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato per i tipi di sensore che utilizzano il compenso automatico della temperatura)

Immettere la temperatura del tampone e toccare Conferma.

**Valore del tampone** (compare soltanto per la Calibrazione a un punto, eccetto quando viene usato il riconoscimento del tampone automatico))

Immettere il valore del tampone che viene usato

#### **Risciacquare il sensore**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone (o nell'acqua priva di ossi-

dante per la Calibrazione zero, o all'aria per la Calibrazione ad aria aperta di conduttività). Dopo il completamento, toccare Conferma.

#### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizzano, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva premendo Conferma.

#### **Calibrazione riuscita o non riuscita**

Se la calibrazione è riuscita, toccare Conferma per inserire la nuova calibrazione nella memoria.

Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. Fare riferimento alla Sezione 8 per risolvere gli errori in caso di calibrazione non riuscita.

#### **Riprendere il controllo**

Sostituire il sensore nel processo e toccare "Conferma", quanto si è pronti a riprendere il controllo.

### ***Calibrazione del tampone a due punti***

#### **Comando di disattivazione della calibrazione**

Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare

**Temperatura del tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato per i tipi di sensore che utilizzano il compenso automatico della temperatura)

Immettere la temperatura del tampone e toccare Conferma.

#### **Valore del primo tampone (non compare se viene usato il riconoscimento automatico del tampone)**

Immettere il valore del tampone che viene usato

#### **Risciacquare il sensore**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone. Dopo il completamento, toccare Conferma.

#### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizzano, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva toccando Conferma.

**Temperatura del secondo tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato per i tipi di sensore che utilizzano il compenso automatico della temperatura)

Immettere la temperatura del tampone e premere Conferma.

#### **Valore del secondo tampone (non compare se viene usato il riconoscimento automatico del tampone)**

Immettere il valore del tampone che viene usato

#### **Sciacquare l'elettrodo**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone. Dopo il completamento, toccare Conferma.

#### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizzano, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva toccando Conferma.

#### **Calibrazione riuscita o non riuscita**

Se la calibrazione è riuscita, toccare Conferma per inserire la nuova calibrazione nella memoria. La calibrazione regola l'offset e il guadagno (pendenza) e mostra i nuovi valori. Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. Fare riferimento alla Sezione 8 per risolvere gli errori in caso di calibrazione non riuscita.

#### **Riprendere il controllo**

Sostituire il sensore nel processo e toccare "Conferma", quanto si è pronti a riprendere il controllo.

## ***Calibrazione del tampone a tre punti (solo sensori del pH)***

### **Comando di disattivazione della calibrazione**

Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare

### **Temperatura del tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato)

Immettere la temperatura del tampone e toccare Conferma.

### **Valore del primo tampone** (non compare se viene usato il riconoscimento automatico del tampone)

Immettere il valore del tampone che viene usato

### **Risciacquare il sensore**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone. Dopo il completamento, toccare Conferma.

### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizzano, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva toccando Conferma.

### **Temperatura del secondo tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato)

Immettere la temperatura del tampone e toccare Conferma.

### **Valore del secondo tampone** (non compare se viene usato il riconoscimento automatico del tampone)

Immettere il valore del tampone che viene usato

### **Sciacquare l'elettrodo**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone. Dopo il completamento, toccare Conferma.

### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizzano, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva toccando Conferma.

### **Temperatura del terzo tampone** (compare soltanto se il sensore della temperatura viene rilevato)

Immettere la temperatura del tampone e toccare Conferma.

### **Valore del terzo tampone** (non compare se viene usato il riconoscimento automatico del tampone)

Immettere il valore del tampone che viene usato

### **Sciacquare l'elettrodo**

Rimuovere il sensore dal processo, sciacquarlo e collocarlo nella soluzione tampone. Dopo il completamento, toccare Conferma.

### **Stabilizzazione**

Quando la temperatura (se pertinente) e il segnale proveniente dal sensore sono stabili, il controller passerà automaticamente al passo successivo.

### **Calibrazione riuscita o non riuscita**

Se la calibrazione è riuscita, toccare Conferma per inserire la nuova calibrazione nella memoria. La calibrazione regola l'offset, il guadagno (pendenza) e il punto intermedio di calibrazione, e mostra i nuovi valori. Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. Fare riferimento alla Sezione 7 per risolvere gli errori in caso di calibrazione non riuscita.

### **Riprendere il controllo**

Sostituire il sensore nel processo e toccare "Conferma", quanto si è pronti a riprendere il controllo.

## Calibrazione analogica a un punto

**È ammissibile disattivare il comando?** Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

### Immettere il valore

Immettere il valore mA che il trasmettitore invierà. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

### Impostare il segnale dell'ingresso al valore specificato

Accertarsi che il trasmettitore stia inviando il segnale mA desiderato. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

Calibrazione del circuito automatico in corso

### Calibrazione riuscita o non riuscita

Se è riuscita, toccare Conferma per salvare i risultati della calibrazione. Verrà mostrato l'offset calcolato.

Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. È possibile anche ripristinare la calibrazione sulle impostazioni predefinite di fabbrica. La calibrazione non riuscirà se l'mA misurato si scosta con più di 2 mA dal Valore Ingresso immesso.

### Ripristinare il segnale di ingresso al valore del processo

Riportare il trasmettitore sulla modalità di misurazione normale, se necessario, e toccare Conferma quando si è pronti a riprendere il controllo.

## Calibrazione analogica a due punti

**È ammissibile disattivare il comando?** Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

### Immettere il valore

Immettere il valore mA che il trasmettitore invierà. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

### Impostare il segnale dell'ingresso al valore specificato

Accertarsi che il trasmettitore stia inviando il segnale mA desiderato. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

Calibrazione del circuito automatico in corso

### Valore Secondo Ingresso

Immettere il valore mA che il trasmettitore invierà. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

### Impostare il segnale dell'ingresso al valore specificato

Accertarsi che il trasmettitore stia inviando il segnale mA desiderato. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

Calibrazione del circuito automatico in corso

### Calibrazione riuscita o non riuscita

Se è riuscita, toccare Conferma per salvare i risultati della calibrazione. Verrà mostrato l'offset calcolato e il guadagno.

Se la calibrazione non è riuscita, riprovare o annullare. È possibile anche ripristinare la calibrazione sulle impostazioni predefinite di fabbrica. La calibrazione non riuscirà se l'offset è superiore a 2 mA o se il guadagno non rientra tra 0,5 e 2,0.

### Ripristinare il segnale di ingresso al valore del processo

Riportare il trasmettitore sulla modalità di misurazione normale, se necessario, e toccare Conferma quando si è pronti a riprendere il controllo.

## 5.2.1 Conduttività di contatto

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 3000 e la banda morta è 10, l'allarme si attiverà a 3001 e disattiverà a 2990.

<b>Annulla Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Temp Predefinita</b>	Se il segnale della temperatura si perde in qualsiasi momento, allora il controller userà l'impostazione della Temperatura predefinita per la compensazione della temperatura.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Costante di cella</b>	Immettere la costante di cella del sensore che è connesso all'ingresso.
<b>Compensazione della temperatura</b>	Selezionare tra il metodo di compensazione della temperatura NaCl standard o il metodo grado C/%.
<b>Fattore di compensazione della temperatura</b>	Questo menu compare soltanto se viene selezionata la Compensazione della temperatura lineare. Modificare il grado C/% che corrisponda alla componente chimica da misurare. L'acqua standard è 2%.
<b>Unità</b>	Selezionare le unità di misura per la conduttività.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.2 Conduttività priva di elettrodi

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 3000 e la banda morta è 10, l'allarme si attiverà a 3000 e disattiverà a 2990.
<b>Annulla Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene uno qualsiasi dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.

<b>Temp Predefinita</b>	Se il segnale della temperatura si perde in qualsiasi momento, allora il controller userà l'impostazione della Temperatura predefinita per la compensazione della temperatura.
<b>Fatt. di Installaz.</b>	Cambiare soltanto se richiesto dalla fabbrica.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Costante di cella</b>	Cambiare soltanto se richiesto dalla fabbrica. Il sensore Walchem è 6,286. I sensori di altri produttori non sono supportati.
<b>Campo</b>	Selezionare l'intervallo di conduttività che si adatta nel modo migliore alle condizioni a cui sarà soggetto il sensore.
<b>Compensazione della temperatura</b>	Selezionare tra il metodo di compensazione della temperatura NaCl standard o il metodo grado C/%.
<b>Fattore di compensazione della temperatura</b>	Questo menu compare soltanto se viene selezionata la Compensazione della temperatura lineare. Modificare il grado C/% che corrisponda alla componente chimica da misurare. L'acqua standard è 2%.
<b>Unità</b>	Selezionare le unità di misura per la conduttività.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.3 Temperatura

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 100 e la banda morta è 1, l'allarme si attiverà a 100 e disattiverà a 99.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Elemento</b>	Selezionare il tipo specifico di sensore della temperatura da collegare.

## 5.2.4 pH

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------

<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 9,50 e la banda morta è 0,05, l'allarme si attiverà a 9,51 e disattiverà a 9,45.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Tampone</b>	Selezionare se i tamponi di calibrazione saranno immessi manualmente oppure se verranno rilevati automaticamente; in caso di rilevamento automatico, indicare quale serie di tamponi saranno usati. Le opzioni sono Immissione manuale, Standard JIS/NIST, Tecnico DIN o Rintracciabile 4/7/10.
<b>Temp Predefinita</b>	Se il segnale della temperatura si perde in qualsiasi momento, allora il controller userà l'impostazione della Temperatura predefinita per la compensazione della temperatura.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Elettrodo</b>	Selezionare Vetro per un elettrodo pH standard, o Antimonio. Gli elettrodi del pH Antimonio presentano una pendenza predefinita di 49 mV/pH e un offset di -320 mV a pH 7.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.5 ORP

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 800 e la banda morta è 10, l'allarme si attiverà a 801 e disattiverà a 790.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.

<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.6 Disinfezione

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Sensore</b>	Selezionare il tipo specifico e l'intervallo del sensore di disinfezione da collegare.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.7 Sensore generico

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.

<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Pendenza Sensore</b>	Immettere la pendenza del sensore in mV/Unità (se la selezione dell'Elettrodo è Lineare) oppure mV/Decade (se la selezione dell'Elettrodo è Selettivo ionico).
<b>Deviazione Sensore</b>	Compare soltanto se la selezione dell'Elettrodo è Lineare. Immettere l'offset del sensore in mV se 0 mV non è equivalente a 0 unità. <b>Per gli Elettrodi selettivi ionici, l'Offset del sensore viene calcolato soltanto dopo aver svolto la prima calibrazione, e il sensore presenterà una lettura di Zero fino a quando la calibrazione è stata completata correttamente!</b>
<b>Basso Range</b>	Immettere l'estremità inferiore dell'intervallo del sensore
<b>Alto Range</b>	Immettere l'estremità superiore dell'intervallo del sensore
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Lunghezza Cavo</b>	Il controller automaticamente compensa per gli errori nella lettura causati dalla variazione della lunghezza del cavo.
<b>Ø Cavo</b>	La compensazione della lunghezza del cavo dipende dal calibro del filo usato per estendere il cavo
<b>Unità</b>	Digitare le unità di misura per l'ingresso, ad esempio ppm.
<b>Elettrodo</b>	Selezionare il tipo di elettrodo da collegare. Selezionare Lineare se la pendenza del sensore è una tensione lineare per le Unità. Selezionare Selettivo ionico se l'uscita della tensione dell'elettrodo è logaritmica, definita come “mV/decade”.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.8 Ingresso Corrosione

DISPONIBILE SOLO SE È INSTALLATA UNA SCHEDA INGRESSO CORROSIONE

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono tasso di corrosione corrente, allarmi, stato, stadio corrente nel ciclo di misurazione, tempo trascorso nel ciclo corrente, tasso di corrosione grezzo (non calibrato), numero di giorni in servizio degli elettrodi, offset di calibrazione, data dell'ultima calibrazione e tipo di ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 10 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 10,01 e disattiverà a 9,9.
<b>Sostituire l'elettrodo della corrosione</b>	Utilizzato per ripristinare i timer sia per “Allarme dell'elettrodo” che per “Tempo di stabilizzazione”.
<b>Tempo di stabilizzazione</b>	Fornisce un blocco del controllo durante il periodo iniziale delle letture alte quando l'elettrodo viene sostituito. Impostare su 0 ore per disabilitare.

<b>Allarme Elettrodo</b>	Impostare un promemoria, in giorni, per il momento in cui devono essere sostituite le punte dell'elettrodo.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o degli ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Moltiplicatore Lega</b>	Immettere il moltiplicatore che corrisponde ai componenti metallurgici degli elettrodi connessi al sensore. Fare riferimento al diagramma in basso.
<b>Durata Ciclo</b>	Selezionare la lunghezza del tempo del ciclo da usare. I tempi del ciclo più lunghi forniscono letture più accurate, ma diminuiscono la velocità di risposta.
<b>Campo</b>	Selezionare l'intervallo previsto della velocità di corrosione.
<b>Unità</b>	Selezionare le unità di misura per la corrosione.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## Moltiplicatori Lega

Questi valori si basano sull'utilizzo di elettrodi di corrosione standard con un'area della superficie di 5 cm<sup>2</sup>.

<b>Materiale</b>	<b>Moltiplicatore</b>	<b>Codice UNS</b>
Acciaio di carbonio	1,00	K03005
Rame 110 ETP	2,00	C11000
Ottone ammiragliato	1,67	C44300
Alluminio 1100	0,94	A91100
Alluminio 2024	0,88	A92024
Ottone ammiragliato fosforizzato	1,68	C44500
Bronzo al silicone di alluminio	1,48	C64200
Ottone di alluminio	1,62	C68700
Rame/Nichel 90/10	1,80	C70610
Rame/Nichel 70/30	1,50	C71500
Lega di acciaio AISI 4130	1,00	G41300
Lead	2,57	L50045
Nichel Monel 400	1,13	N04400
Nichel Monel K500	1,04	N05500
Hastelloy C22	0,85	N06022
Nichel Inconel 600	0,95	N06600
Lega 20 Incoloy	0,98	N08020
Lega 800 Incoloy	0,89	N08800
Lega 825 Incoloy	0,88	N08825

Hastelloy C276	0,86	N10276
Titanio Grado 2	0,75	R50400
Acciaio inox 304	0,89	S30400
Acciaio inox 316	0,90	S31600
Acciaio inox 2205 Duplex	0,89	S31803
Acciaio inox 2507 Super Duplex	0,88	S32750
Zinco	1,29	Z17001

## 5.2.9 Ingresso Squilibrio Corrosione

DISPONIBILE SOLO SE È INSTALLATA UNA SCHEDA INGRESSO CORROSIONE

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono valore squilibrio corrosione corrente, allarmi, stato, stadio corrente nel ciclo di misurazione, tempo trascorso nel ciclo corrente, rapporto squilibrio corrente rispetto al tasso corrosione corrente, offset di calibrazione, data dell'ultima calibrazione e tipo di ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 10 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 10,01 e disattiverà a 9,9.
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.10 Ingresso trasmettitore e Ingresso monitor AI

Selezionare Monitor AI se il dispositivo connesso può essere calibrato autonomamente e la calibrazione di Intuition-9™ sarà effettuata soltanto in unità di mA. Selezionare Trasmettitore se il dispositivo connesso non può essere calibrato autonomamente e Intuition-9™ sarà usato per effettuare la calibrazione in unità ingegneristiche di misura.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Trasmettitore</b>	Selezionare il tipo di trasmettitore connesso (alimentato a circuito con 2 fili, auto-alimentato con 2 fili, con 3 fili o con 4 fili).

<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>4 mA Valore</b>	Immettere il valore che corrisponde ad un segnale di uscita 4 mA dal trasmettitore.
<b>20 mA Valore</b>	Immettere il valore che corrisponde ad un segnale di uscita 20 mA dal trasmettitore.
<b>Unità</b>	Selezionare le unità di misura per il trasmettitore.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il trasmettitore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare. L'opzione Monitor AI e Trasmettitore è disponibile soltanto se è installata la scheda sensore di tipo 4-20 mA.

## 5.2.11 Ingresso Fuorimetro

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Trasmettitore</b>	Selezionare il tipo di trasmettitore connesso (alimentato a circuito con 2 fili, auto-alimentato con 2 fili, con 3 fili o con 4 fili).
<b>Annula Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Mass. Range Sensore</b>	Immettere il valore del ppb del colorante in base al quale il sensore trasmette 20 mA.
<b>Rapporto Colorante/ Prodotto</b>	Immettere il valore per il rapporto del ppb del colorante al ppm dell'inibitore che si trova nel prodotto inibitore che viene alimentato.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il trasmettitore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare. L'opzione di Ingresso Analogico è disponibile solo se è installato il tipo di scheda sensore appropriato.

## 5.2.12 Ingresso Misuratore di flusso Analogico

Impostazioni 

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Alrm Totalizzatore</b>	Immettere il limite superiore del volume d'acqua totale accumulato al di sopra del quale viene attivato l'allarme.
<b>Azzera Flusso Totale</b>	Inserire questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su 0. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Totale flusso impostato</b>	Questo menu viene utilizzato per impostare il volume totale archiviato nel controller in modo che corrisponda al registro sul misuratore di flusso. Immettere il valore desiderato.
<b>Reset Previsto</b>	Scegliere di ripristinare automaticamente il totale del flusso, e se ripristinarlo come Ogni giorno, Ogni mese o Ogni anno.
<b>Annulla Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme di calibrazione richiesta</b>	Per ottenere un messaggio di allarme che ricorda di calibrare il sensore in base ad un programma regolare, immettere il numero di giorni tra una calibrazione e l'altra. Impostare su 0 se non sono necessari promemoria.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Trasmittitore</b>	Selezionare il tipo di trasmettitore connesso (alimentato a circuito con 2 fili, auto-alimentato con 2 fili, con 3 fili o con 4 fili).
<b>Unità Flusso</b>	Selezionare le unità di misura per il volume dell'acqua, tra galloni, litri, metri cubi e milioni di galloni (MG).
<b>Unità di Misura</b>	Selezionare le unità di misura per la base temporale della portata del flusso.
<b>Misuratore di flusso max</b>	Immettere la portata del flusso a cui il misuratore emette un segnale di 20 mA.
<b>Ingresso Filtro</b>	Immettere l'mA al di sotto del quale la portata del flusso sarà considerata 0. Tipicamente qualsiasi uscita del misuratore inferiore a 4,02 mA corrisponde effettivamente a un flusso 0.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.13 Ingresso livello serbatoio analogico

Impostazioni 

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.

<b>Annulla Valori di Calibrazione</b>	Usare questo menu per riportare la calibrazione del sensore sulle impostazioni predefinite in sede di fabbrica.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Unità</b>	Immettere le unità di misura per il trasmettitore.
<b>Capacità Serbatoio</b>	Immettere la capacità del serbatoio pieno nelle unità di misura impostate sopra.
<b>Vuoto At</b>	Immettere l'uscita mA del sensore di livello quando il serbatoio è vuoto.
<b>Pieno At</b>	Immettere l'uscita mA del sensore di livello quando il serbatoio è pieno.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Trasmettitore</b>	Selezionare il tipo di trasmettitore connesso (alimentato a circuito con 2 fili, auto-alimentato con 2 fili, con 3 fili o con 4 fili).
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il trasmettitore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare.

## 5.2.14 Stato DI

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono stato corrente con un messaggio personalizzato per aperto o chiuso, allarmi, stato dell'interblocco e tipo corrente di impostazione dell'ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Messag Aperto</b>	Le parole usate per descrivere lo stato dell'interruttore possono essere personalizzate.
<b>Messaggio chiuso</b>	Le parole usate per descrivere lo stato dell'interruttore possono essere personalizzate.
<b>Interblocco</b>	Scegliere se l'ingresso deve essere nello stato interbloccato quando l'interruttore è aperto o chiuso.
<b>Allarme</b>	Scegliere se un allarme debba essere generato quando l'interruttore è aperto o chiuso, oppure se nessun allarme debba essere generato.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Tempo Totale</b>	Scegliere di sommare la quantità di tempo durante cui l'interruttore è rimasto aperto o chiuso. Ciò verrà visualizzato sulla schermata dei dettagli ingresso.
<b>Ripristino del tempo totale</b>	Visualizzare questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su zero. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Nome</b>	Il nome usato per identificare l'interruttore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

## 5.2.15 Misuratore di flusso, Tipo a contattore

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono volume totale accumulato attraverso il misuratore di flusso, allarmi e tipo corrente di impostazione ingresso.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	Possono essere impostati limiti dell'allarme Basso e Alto.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 100 e la banda morta è 1, l'allarme si attiverà a 100 e disattiverà a 99
<b>Alrm Totalizzatore</b>	Immettere il limite superiore del volume d'acqua totale accumulato al di sopra del quale viene attivato l'allarme.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Azzera Flusso Totale</b>	Inserire questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su 0. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Totale flusso impostato</b>	Questo menu viene utilizzato per impostare il volume totale archiviato nel controller in modo che corrisponda al registro sul misuratore di flusso. Immettere il valore desiderato.
<b>Reset Previsto</b>	Scegliere di ripristinare automaticamente il totale del flusso, e se ripristinarlo come Ogni giorno, Ogni mese o Ogni anno.
<b>Volume/Contatto</b>	Immettere il volume d'acqua che deve passare attraverso il misuratore di flusso al fine di generare una chiusura del contatto.
<b>Unità Flusso</b>	Selezionare le unità di misura per il volume dell'acqua.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

## 5.2.16 Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono portata corrente, volume totale accumulato attraverso il misuratore di flusso, allarmi e tipo corrente di impostazione ingresso.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Allarmi</b>	Possono essere impostati limiti dell'allarme Basso e Alto.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 100 e la banda morta è 1, l'allarme si attiverà a 100 e disattiverà a 99.
<b>Alrm Totalizzatore</b>	Immettere il limite superiore del volume d'acqua totale accumulato al di sopra del quale viene attivato l'allarme.
<b>Azzera Flusso Totale</b>	Inserire questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su 0. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Totale flusso impostato</b>	Questo menu viene utilizzato per impostare il volume totale archiviato nel controller in modo che corrisponda al registro sul misuratore di flusso. Immettere il valore desiderato.

<b>Reset Previsto</b>	Scegliere di ripristinare automaticamente il totale del flusso, e se ripristinarlo come Ogni giorno, Ogni mese o Ogni anno.
<b>Fattore K</b>	Immettere gli impulsi generati dalla ruota con pale per ciascun volume di unità dell'acqua.
<b>Unità Flusso</b>	Selezionare le unità di misura per il volume dell'acqua.
<b>Unità di Misura</b>	Selezionare le unità di misura per la base temporale della portata del flusso.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

## 5.2.17 Verifica Dosaggio

Il tipo Ingresso Digitale Verifica Dosaggio svolge le seguenti funzioni:

- Effettua il monitoraggio di un segnale ad impulso da una pompa (PosiFlow Iwaki, Controller del flusso Tacmina, Impulso digitale LMI, ecc.)
- Totalizza il dosaggio chimico e calcola la portata attuale
- Attiva un Allarme totale se il dosaggio supera un limite specificato
- Attiva un allarme Verifica Flusso se l'uscita di controllo è ON e il monitor di alimentazione non registra alcun impulso entro un periodo di tempo specificato.

Ciascun ingresso di Verifica Dosaggio può essere collegato a qualunque tipo di canale di uscita (relè alimentato, relè di contatto a vuoto, relè a stato solido oppure 4-20 mA analogico) per convalidare il dosaggio chimico da qualsiasi tipo di pompa.

### Allarme totale

Intuition-9™ effettua il monitoraggio del dosaggio totale e attiva un Allarme totale se il valore supera il setpoint di Allarme Totalizzatore. Quando viene utilizzato insieme alle selezioni di Ripristino programmato (Quotidiano, Mensile o annuale), questo allarme può essere utilizzato per avvertire gli utenti in caso di situazioni in cui venga utilizzato un eccesso di prodotto chimico e/o per interrompere il dosaggio chimico, se la quantità supera il setpoint durante il periodo di tempo specificato.

Quando un Allarme totale è attivo, la pompa collegata viene controllata sulla base dell'impostazione della Modalità di allarme totale:

<b>Iterblocco</b>	L'uscita sarà DISATTIVATA (OFF) quando l'allarme è attivo.
<b>Mantieni</b>	La condizione dell'allarme non ha alcun effetto sul controllo dell'uscita.

### Allarme di verifica del flusso

Intuition-9™ effettua il monitoraggio dello stato dell'uscita percentuale attuale del canale collegato al monitor di dosaggio, per stabilire se sia necessario attivare un allarme di Verifica Flusso.

L'impostazione *Ritardo dell'allarme del flusso* (MM:SS) contiene l'orario di attivazione dell'allarme se l'uscita viene attivata e non sono registrati impulsi. Per evitare allarmi fastidiosi con portate molto basse, se l'uscita collegata è un relè a stato solido (impostato con una modalità proporzionale agli impulsi o di controllo PID) o un'uscita analogica 4-20 mA, l'allarme si attiverà soltanto se non viene monitorato alcun impulso dell'ingresso mentre l'uscita è impostata su valori maggiori di quelli di una Banda morta specificata (%).

L'impostazione *Azzeramento dell'allarme del flusso* rappresenta il numero di impulsi che devono essere registrati per verificare il ripristino del funzionamento della pompa e per azzerare l'allarme di Verifica del flusso. Durante le condizioni di allarme di Verifica del flusso, il conteggio degli impulsi registrati sarà ripristinato su zero se non si verifica alcun impulso durante il periodo di tempo del Ritardo dell'allarme del flusso. In questo modo, gli impulsi singoli casuali diffusi durante un lungo periodo di tempo non si accumuleranno né comporteranno l'azzeramento dell'allarme Verifica Flusso, prima che il dosaggio del prodotto venga effettivamente ripristinato.

Eventualmente, l'utente può configurare il monitor di dosaggio per tentare di innescare nuovamente la pompa quando un allarme Verifica Flusso viene attivato per la prima volta.

Il *Tempo del nuovo innesco* (MM:SS) specifica la quantità di tempo durante il quale l'uscita deve essere messa sotto tensione dopo l'inizio di un allarme di Verifica del flusso. Se l'uscita collegata è un relè di stato solido (impostato su una modalità proporzionale agli impulsi o di controllo PID) o un'uscita 4-20 mA analogica, l'uscita sarà impostata sulla percentuale di Uscita massima durante l'evento di nuovo innesco. Se l'allarme di Verifica del flusso viene azzerato durante l'evento di nuovo innesco (perché il numero di impulsi specificato è stato registrato), l'evento di nuovo innesco sarà interrotto immediatamente e il controllo normale del canale di uscita sarà ripristinato.

Quando un allarme di Verifica del flusso è attivo, la pompa collegata viene controllata sulla base dell'impostazione della Modalità di allarme del flusso:

<b>Disabilitato</b>	<i>Gli allarmi di Verifica del flusso</i> non sono monitorati, non si verifica alcun cambiamento nel controllo dell'uscita.
<b>Interblocco</b>	L'uscita sarà forzata in posizione DISATTIVATA (OFF) quando l'allarme è attivo. (ad eccezione dei casi di evento di nuovo innesco)
<b>Mantieni</b>	La condizione dell'allarme non ha alcun effetto sul controllo dell'uscita. (ad eccezione dei casi di evento di nuovo innesco)

Se un allarme di *Verifica del flusso* è attivo e *Interblocco* è selezionato, l'uscita alla pompa sarà disattivata dopo il Tempo di nuovo innesco specificato, e soltanto le azioni dell'operatore possono ripristinare le procedure di controllo normale. Nella maggior parte dei casi, si interverrà per effettuare il nuovo innesco manuale della pompa, riempire il serbatoio delle sostanze chimiche, ecc., e l'uscita verrà messa in modalità Manuale per confermare il regolare funzionamento della pompa. Quando Verifica Dosaggio registra impulsi sufficienti, l'allarme Verifica Flusso si azzererà e l'uscita della pompa potrà essere riportata sulla Modalità automatica.

Se entrambi gli allarmi *Allarme totale* e *Verifica del flusso* sono attivi simultaneamente, una selezione di *Interblocco* per una delle impostazioni di modalità avrà la precedenza per il controllo della pompa. Il controllo dell'uscita automatico continuerà, a prescindere dalle condizioni di allarme, soltanto se viene selezionato *Mantenimento* per entrambe le modalità.

### Interblocco o Attivazione di qualsiasi Uscita di controllo con un Ingresso Verifica Dosaggio

Canali di ingresso digitale sono disponibili per la selezione come Canali di interblocco o Attivare Insieme a Canali per qualsiasi uscita. Se viene selezionato in questo modo una Verifica Dosaggio, l'Ingresso digitale attiverà l'operazione se qualsiasi allarme (Verifica Flusso, Allarme totale o Allarme Intervallo) è correntemente attivo.

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono la portata attuale del dosaggio chimico, il volume totale alimentato dall'ultimo ripristino, gli allarmi, lo stato dell'uscita collegata all'ingresso, la data e l'ora dell'ultimo ripristino totale e il tipo corrente di impostazione dell'ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Alrm Totalizzatore</b>	Un limite alto sul volume totale accumulato delle sostanze chimiche può essere impostato, per attivare un Allarme totale.
<b>Azzerà Flusso Totale</b>	Inserire questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su 0. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Totale flusso impostato</b>	Questo menu viene utilizzato per impostare il volume totale accumulato conservato nel controller in modo che corrisponda ad un volume specificato.
<b>Reset Previsto</b>	Scegliere di ripristinare automaticamente il totale del flusso, e se ripristinarlo come Ogni giorno, Ogni mese o Ogni anno
<b>Modo Allarme Totale</b>	Scegliere di Interbloccare o Mantenere il controllo della pompa collegata mentre l'Allarme totale è attivo.

<b>Modo Allarme Flusso</b>	Scegliere di Interbloccare o Mantenere il controllo della pompa collegata mentre l'allarme di Verifica del flusso è attivo. Scegliere Disabilita per monitorare la portata e accumulare il totale senza alcun allarme del flusso.
<b>Ritardo Allarme Flusso</b>	Il tempo (MM:SS) che azionerà un allarme di Verifica del flusso se l'uscita viene attivata e nessun impulso è stato registrato.
<b>Cancella Allarme Flusso</b>	Inserire il numero di contatti che devono essere registrati per azzerare l'allarme di Verifica del flusso.
<b>Banda morta</b>	Inserire l'uscita in percentuale al di sopra della quale la pompa viene considerata Accesa (On) per il monitoraggio degli allarmi di Verifica del flusso. Questa impostazione è disponibile soltanto se l'Uscita collegata si trova in un relè di stato solido (in pulsazione) o in uscita analogica (4-20 mA).
<b>Reprime Tempo</b>	Il tempo (MM:SS) durante il quale l'uscita deve essere messa sotto tensione per l'evento di nuovo innesco.
<b>Volume/Contatto</b>	Inserire il volume, in ml, delle sostanze chimiche erogate per ciascun impulso del dispositivo di monitoraggio del dosaggio.
<b>Unità Flusso</b>	Selezionare le unità di misura per il totale di dosaggio accumulato.
<b>Unità di Misura</b>	Selezionare le unità di misura per la base temporale della portata di dosaggio.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti della portata. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Uscita</b>	Selezionare il relè o il canale di uscita (4-20 mA) analogica che controlla la pompa che sarà monitorata da questo ingresso del monitor del dosaggio.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale

## 5.2.18 Ingresso Contatore DI

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO DISABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

Un ingresso digitale del contatore viene usato per contare i contatti da un ingresso digitale, sommare il numero di contatti e monitorare o controllare la velocità dei contatti.

### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono velocità corrente, contatti totali conteggiati (in unità definite dall'utente), data e ora dell'ultimo ripristino totale, allarmi e tipo corrente di impostazione ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Allarmi</b>	Possono essere impostati limiti dell'allarme Basso e Alto.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 100 e la banda morta è 1, l'allarme si attiverà a 100 e disattiverà a 99
<b>Alrm Totalizzatore</b>	Può essere impostato un limite elevato sul numero totale di chiusure dei contatti accumulato.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Azzerata Totale</b>	Usare questo menu per ripristinare il totale accumulato su 0. Toccare Conferma per accettare o Annulla per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.

<b>Imposta Totale</b>	Questo menu viene utilizzato per impostare il numero totale di chiusure dei contatti conservate nel controller a un determinato valore.
<b>Reset Previsto</b>	Scegliere di ripristinare automaticamente il totale del flusso, e se ripristinarlo come Ogni giorno, Ogni mese o Ogni anno.
<b>Unità</b>	Digitare le unità di misura per ciò che i contatti rappresentano (widget, ecc.)
<b>Unità di Misura</b>	Selezionare le unità di misura per la base temporale della portata (widget al secondo, minuto, ora, giorno).
<b>Unità per Impulso</b>	Inserire il numero di unità rappresentate da un impulso.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva della portata mostrata presenterà una media del 10% del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il sensore può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

### 5.2.19 Stato del DI Modbus remoto

DISPONIBILE SOLO SE UN FILE DELLA CHIAVE MODBUS È STATO IMPORTATO E LO STATO DI COMUNICAZIONE NEL MENU COMUNICAZIONI REMORE È STATO IMPOSTATO SU MODBUS

L'ingresso di Stato del DI Modbus remoto è utilizzato per simulare una chiusura dell'interruttore ottenendo le informazioni di stato aperto o chiuso da un'applicazione Modbus tramite Modbus TCP. Queste informazioni possono essere utilizzate per l'interblocco o l'attivazione delle uscite di controllo come si fa per un interruttore fisico. Tuttavia, questo tipo di ingresso virtuale utilizza un canale d'ingresso effettivo.

#### Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono lo stato corrente con un messaggio personalizzato per aperto o chiuso, allarmi, stato dell'interblocco, data e ora dell'ultimo aggiornamento, durata ciclo, periodo di 24 ore, tempo totale, data e ora dell'ultimo ripristino totale e tipo corrente di impostazione dell'ingresso.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Messag Aperto</b>	Le parole usate per descrivere lo stato di apertura dell'interruttore virtuale sono personalizzabili.
<b>Messaggio chiuso</b>	Le parole usate per descrivere lo stato di chiusura dell'interruttore virtuale sono personalizzabili.
<b>Iterblocco</b>	Scegliere se l'ingresso deve essere nello stato interbloccato quando l'interruttore virtuale è aperto o chiuso.
<b>Allarme</b>	Scegliere se un allarme debba essere generato quando l'interruttore virtuale è aperto o chiuso, oppure se nessun allarme debba essere generato.
<b>Modo Modbus</b>	Selezionare Modalità server se l'applicazione Modbus scriverà il valore dell'ingresso nel proprio programma. Selezionare Client se il controller chiederà all'applicazione Modbus il valore più recente.
<b>IP Dispos.vo Remoto</b>	Solo modalità Client. Immettere l'indirizzo IP del dispositivo che fornirà i dati Modbus.
<b>Porta Dati</b>	Solo modalità Client. Immettere la porta dati che deve essere utilizzata dalla connessione Modbus TCP.
<b>Tempo Esaurito Risposta</b>	Solo modalità Client. Immettere il numero di secondi da attendere prima di riprovare se non vengono ricevuti dati.
<b>Funzione</b>	Solo modalità Client. Selezionare la funzione Modbus che il controller utilizzerà per leggere i dati.

<b>Registro Remoto</b>	Solo modalità Client. Immettere il registro che contiene i dati desiderati.
<b>Periodo di Aggiornamento</b>	Solo modalità Client. Immettere la frequenza con cui il controller richiederà nuovi dati.
<b>Ritardo Allarme Timeout</b>	Immettere l'ora che attiverà un allarme Timeout aggiornamento se non sono stati ricevuti nuovi dati dall'applicazione Modbus.
<b>Tempo Totale</b>	Scegliere di sommare la quantità di tempo durante il quale l'interruttore virtuale è rimasto aperto o chiuso. Ciò verrà visualizzato sulla schermata dettagli ingresso.
<b>Azzerà Tempo Totale</b>	Visualizzare questo menu per ripristinare il flusso totale accumulato su zero. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Nome</b>	Il nome usato per identificare l'interruttore virtuale può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

## 5.2.20 Ingresso virtuale – Calcolo

Un Ingresso virtuale di tipo Calcolo non è un sensore fisico; si tratta di un valore che viene calcolato da due ingressi fisici del sensore. I valori analogici che possono essere utilizzati per ciascun tipo di calcolo sono selezionati da un Elenco di tutti gli ingressi del sensore, ingressi analogici, portate del misuratore di flusso, l'altro ingresso virtuale, % del relè a stato solido e % dell'uscita analogica che sono stati definiti.

Le modalità di calcolo sono:

- **Differenza** (Ingresso - Ingresso 2)
- **Rapporto** (Ingresso / Ingresso 2)
  - Questa selezione può essere usata per calcolare i Cicli di concentrazione nelle applicazioni HVAC, ad esempio
- **Totale** (Ingresso + Ingresso 2)
- **% Differenza**  $[(\text{Ingresso} - \text{Ingresso 2}) / \text{Ingresso}]$ 
  - Questa selezione può essere usata per calcolare la % di Rifiuto nelle applicazioni RO, ad esempio

### Dettagli ingresso virtuale

I dettagli per qualsiasi tipo di ingresso virtuale includono valore corrente calcolato, allarmi, stato e tipo di ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso fisico o selezionare Costante, il cui valore sarà utilizzato nel calcolo mostrato sopra come Ingresso nella formula.
<b>Costante</b>	Compare soltanto se la selezione Ingresso è Costante. Immettere il valore.
<b>Ingresso 2</b>	Selezionare l'ingresso fisico o selezionare Costante, il cui valore sarà utilizzato nel calcolo mostrato sopra come Ingresso 2 nella formula.
<b>Costante 2</b>	Compare soltanto se la selezione Ingresso 2 è Costante. Immettere il valore.
<b>Modalità Calcolo</b>	Selezionare una modalità di calcolo dall'elenco.

<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Basso Range</b>	Impostare l'estremità inferiore dell'intervallo normale per il valore calcolato. Un valore più basso di questo attiverà un Allarme dell'intervallo e disattiverà qualsiasi uscita di controllo utilizzando l'ingresso virtuale.
<b>Alto Range</b>	Impostare l'estremità superiore dell'intervallo normale per il valore calcolato. Un valore più alto di questo attiverà un Allarme dell'intervallo e disattiverà qualsiasi uscita di controllo utilizzando l'ingresso virtuale.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare l'ingresso può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di ingresso; o Calcolo, Ridondante, Valore grezzo, Disturbo o Non usato.

### 5.2.21 Ingresso virtuale – Ridondante

Un Ingresso virtuale di tipo Ridondante non è un sensore fisico; si tratta di un valore che viene calcolato da due ingressi fisici del sensore. L'algoritmo del sensore ridondante effettua il confronto delle letture di due sensori, e sceglie quale sensore utilizzare. Il valore dell'ingresso virtuale è il valore del sensore scelto tramite questo confronto.

Se la differenza tra i due supera un importo programmabile, viene impostato un allarme di deviazione, ma il controllo continua. Se uno dei sensori entra in un errore di intervallo oppure in un allarme per errore, l'altro sensore assume il comando. Se entrambi i sensori forniscono letture non valide, un allarme di ingresso viene impostato e tutte le uscite che utilizzano l'ingresso virtuale per il controllo vengono disabilitate.

I valori analogici che possono essere utilizzati per ciascun tipo di calcolo sono selezionati da un Elenco di tutti gli ingressi definiti del sensore e gli ingressi analogici.

Sono disponibili tre modalità:

- **Primario/Backup** – Il valore del sensore primario (selezionato come Ingresso), rispetto al valore del sensore di backup (selezionato come Ingresso 2), viene scelto come valore di ingresso virtuale, presupponendo che abbia una lettura valida.
- **Valore minimo** – Il sensore che presenta la lettura più bassa tra i due sensori viene scelto come valore di ingresso virtuale. Questa procedura è valida se un sensore guasto normalmente si sposta verso l'alto.
- **Valore massimo** – Il sensore che presenta la lettura più alta tra i due sensori viene scelto come valore di ingresso virtuale. Questa procedura è valida se un sensore guasto normalmente si sposta verso il basso.

#### Dettagli ingresso virtuale

I dettagli per un ingresso virtuale includono differenza corrente calcolata, valori correnti degli ingressi utilizzati nel calcolo, allarmi, stato e tipo di ingresso.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Allarme Deviazione</b>	Immettere il valore per la differenza tra le due letture di ingresso al di sopra delle quali scatta l'allarme di deviazione.
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Banda morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme di deviazione equivale a 1,00 e la banda morta a 0,1, l'allarme si attiverà se le letture del sensore distano l'una dall'altra 1,01 unità, e si disattiverà se le letture distano l'una dall'altra 0,89 unità.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Modo</b>	Selezionare la modalità per determinare il valore per l'ingresso virtuale del sensore.
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso fisico per il sensore primario.
<b>Ingresso 2</b>	Selezionare l'ingresso fisico per il sensore di backup.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare l'ingresso può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di ingresso; o Calcolo, Ridondante, Valore grezzo, Disturbo o Non usato.

### 5.2.22 Ingresso virtuale – Valore grezzo

Un Ingresso virtuale di tipo Valore grezzo non è un ingresso fisico. Il valore dell'ingresso virtuale proviene dal segnale non manipolato da un sensore reale.

- $\mu\text{S}/\text{cm}$  non compensato da temperatura
- mV per pH, ORP, Disinfezione, Generico
- mA per ingressi analogici
- ohms per la temperatura

#### Dettagli ingresso virtuale

I dettagli per un ingresso virtuale includono il valore grezzo attuale dell'ingresso reale utilizzato, gli allarmi, lo stato e il tipo di ingresso.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,10, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso fisico il cui valore grezzo sarà utilizzato come questo ingresso virtuale.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare l'ingresso può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di ingresso; o Calcolo, Ridondante, Valore grezzo, Disturbo o Non usato.

### 5.2.23 Ingresso virtuale - Disturbo

Un Ingresso virtuale di tipo Disturbo non è un ingresso fisico. Il valore dell'ingresso virtuale viene calcolato

dall'ingresso di un sensore reale più un'equazione che definisce l'impatto del sensore reale su un'uscita di controllo che utilizza un sensore reale diverso. Un esempio comune è il controllo del pH in base a un segnale di ingresso pH, ma modificando il controllo in base alla portata, con un Ingresso virtuale di tipo Disturbo che definisce l'impatto della portata sull'uscita di controllo.

In base a selezione del canale di ingresso disturbo, valori di ingresso disturbo minimo e massimo e valori moltiplicatore definiti alle letture di disturbo minimo e massimo, questo Ingresso virtuale genera un valore utilizzato per moltiplicare per un valore di controllo primario. I valori del canale di ingresso dei disturbi che si traducono in un'uscita del moltiplicatore di 1,0 non hanno alcun impatto sull'uscita di controllo finale. Per consentire un controllo più completo sull'impatto degli ingressi di disturbo, il valore di uscita è limitato tra i limiti basso e alto. Il valore del moltiplicatore al disturbo minimo può essere superiore o inferiore al suo valore al disturbo massimo, a seconda dell'effetto desiderato sul setpoint di controllo.



### Dettagli ingresso virtuale

I dettagli per un ingresso virtuale includono valore del moltiplicatore corrente calcolato, valori correnti degli ingressi utilizzati nel calcolo, allarmi, stato e tipo di ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Disturbo minimo</b>	Immettere il valore dell'ingresso disturbo dove il valore del moltiplicatore calcolato sarà il Valore a Disturbo minimo (impostato sotto).
<b>Max Disturbo</b>	Immettere il valore dell'ingresso disturbo dove il valore del moltiplicatore calcolato sarà il Valore a Disturbo massimo (impostato sotto).
<b>Valore con Disturbo minimo</b>	Immettere il valore del moltiplicatore che sarà adottato quando l'ingresso disturbo è al valore Disturbo minimo.
<b>Valore con Max Disturbo</b>	Immettere il valore del moltiplicatore che sarà adottato quando l'ingresso disturbo è al valore Disturbo massimo.
<b>Fattore di Attenuazione</b>	Aumentare la percentuale del fattore di smussatura per attenuare la risposta ai cambiamenti. Ad esempio, con un fattore di smussatura del 10%, la lettura successiva mostrata presenterà una media del 10 % del valore precedente e del 90% del valore attuale.
<b>Disabilita Canali di Disturbo</b>	Se viene selezionato uno qualsiasi dei relè o degli ingressi digitali, il valore del moltiplicatore dell'ingresso dei disturbi è impostato a 1,0. se il relè o l'ingresso digitale selezionati sono attivi. Tipicamente questo viene utilizzato per arrestare l'impiego della funzione di disturbo in caso di una condizione di errore (upset).

<b>Ingresso Disturbo</b>	Selezionare l'ingresso del sensore reale che sarà utilizzato per modificare l'uscita di controllo.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare l'ingresso può essere modificato.
<b>Tipo</b>	Selezionare il tipo di ingresso; o Calcolo, Ridondante, Valore grezzo, Disturbo o Non usato.

## 5.2.24 Ingresso virtuale Sensore Modbus remoto

DISPONIBILE SOLO SE UN FILE DELLA CHIAVE MODBUS È STATO IMPORTATO E LO STATO DI COMUNICAZIONE NEL MENU COMUNICAZIONI REMOTE È STATO IMPOSTATO SU MODBUS

L'ingresso virtuale del sensore Modbus remoto è utilizzato per simulare un sensore ottenendo il valore del sensore da un'applicazione Modbus tramite Modbus TCP. Queste informazioni possono essere utilizzate per attivare un'uscita di controllo, per essere registrate o visualizzate come grafico proprio come avviene per un sensore fisico.

Dettagli ingresso

I dettagli per questo tipo di ingresso includono valore corrente, allarmi, valori minimo, massimo e medio nelle ultime 24 ore, stato dell'ingresso, data/ora dell'ultimo aggiornamento, durata ciclo, tempo 24 ore, tempo totale, data/ora dell'ultimo ripristino tempo totale e tipo corrente di impostazione ingresso.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'ingresso virtuale.

<b>Allarmi</b>	I limiti degli Allarmi Basso-Basso, Basso, Alto e Alto-Alto possono essere impostati.
<b>Banda Morta</b>	Questa è una Banda morta dell'allarme. Ad esempio, se l'Allarme alto è 7,00 e la banda morta è 0,1, l'allarme si attiverà a 7,01 e disattiverà a 6,90.
<b>Allarme e registro dati Soppressione</b>	Se viene selezionato uno dei relè o ingressi digitali, qualsiasi allarme correlato all'ingresso sarà soppresso se il relè o l'ingresso digitale selezionato è attivo. Allo stesso tempo, tutti i registri dati e i grafici contenenti l'ingresso non visualizzeranno dati per la durata di attivazione.
<b>Basso Range</b>	Immettere l'estremità inferiore dell'intervallo del sensore.
<b>Alto Range</b>	Immettere l'estremità superiore dell'intervallo del sensore.
<b>Modo Modbus</b>	Selezionare Modalità server se l'applicazione Modbus scriverà il valore dell'ingresso nella propria pianificazione. Selezionare Client se il controller chiederà all'applicazione Modbus il valore più recente.
<b>IP Dispos.vo Remoto</b>	Solo modalità Client. Immettere l'indirizzo IP del dispositivo che fornirà i dati Modbus.
<b>Porta Dati</b>	Solo modalità Client. Immettere la porta dati che deve essere utilizzata dalla connessione Modbus TCP.
<b>Tempo Esaurito Risposta</b>	Solo modalità Client. Immettere il numero di secondi da attendere prima di riprovare se non vengono ricevuti dati.
<b>Funzione</b>	Solo modalità Client. Selezionare la funzione Modbus che il controller utilizzerà per leggere i dati.
Registro Remoto	Solo modalità Client. Immettere il registro che contiene i dati desiderati.
Periodo di Aggiornamento	Solo modalità Client. Immettere la frequenza con cui il controller richiederà nuovi dati.
Ritardo Allarme Timeout	Immettere l'ora che attiverà un allarme Timeout aggiornamento se non sono stati ricevuti nuovi dati dall'applicazione Modbus.
Nome	Il nome usato per identificare l'interruttore virtuale può essere modificato.

Unità	Digitare le unità di misura per l'ingresso.
Tipo	Selezionare il tipo di sensore da collegare al canale di ingresso digitale.

## 5.3 Menu uscite



Toccare l'icona Uscite per visualizzare un elenco di tutte le uscite di relè, uscite analogiche e uscite virtuali (Controllo). Scorrere su o giù nell'elenco delle uscite. Un rettangolo giallo in basso a destra indica se ci sono pagine multiple e la posizione della pagina corrente fra le pagine. Toccare un'uscita per accedere ai dettagli e alle impostazioni di questa uscita.

NOTA: Quando viene modificata la modalità di controllo dell'uscita o l'ingresso assegnato a questa uscita, l'uscita ritorna alla modalità OFF. Dopo aver modificato tutte le impostazioni per adattare alla nuova modalità o sensore, è necessario impostare l'uscita in modalità AUTO (automatica) per avviare il controllo.

### 5.3.1 Relè o Uscite di controllo, qualsiasi modalità di controllo

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè. Le impostazioni disponibili per qualsiasi modalità di controllo includono:

<b>Impost. Man-0-Auto</b>	Selezionare la modalità Manuale, Spento o Automatico toccando la modalità desiderata.
<b>Tempo Limit.Usc.</b>	Inserire la quantità di tempo massima durante la quale il relè può essere continuamente attivato. Quando si raggiunge il limite di tempo, il relè rimarrà disattivato finché non si accede al menu Azzera Tempo Limite.
<b>Azzera Tempo Limite</b>	Usare questo menu per annullare un allarme di Timeout uscita e consentire al relè di controllare di nuovo il processo.
<b>Canali di Interblocco</b>	Selezionare i relè e gli ingressi digitali che interbloccheranno questo relè, quando altri relè sono attivati in modalità Automatica. L'utilizzo di Manuale o Disattivo (Off) per attivare i relè bypassa la logica dell'Interblocco.
<b>Attivare Insieme a Canali</b>	Selezionare i relè e gli ingressi digitali che attiveranno questo relè, quando altri relè sono attivati in modalità Automatica. L'utilizzo di Manuale o Disattivo (Off) per attivare i relè bypassa la logica di Attiva con.
<b>Ciclo di relè minimo</b>	Immettere il numero di secondi che rappresenteranno il tempo minimo in cui il relè sarà in stato attivo o inattivo. Normalmente questo viene impostato su 0, ma se si utilizza una valvola a sfera motorizzata che richiede tempo per l'apertura e la chiusura, impostare questo valore sufficientemente alto da fornire alla valvola il tempo di completare il movimento.
<b>Tempo Max Man</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè rimarrà attivo quando si trova in modalità Manuale.
<b>Azzera Tempo Totale</b>	Premere l'icona Conferma per riavere il tempo di attivazione accumulato totale archiviato per l'uscita.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il relè può essere modificato.
<b>Modo</b>	Selezionare la modalità di controllo desiderata per l'uscita.

### 5.3.2 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo On/Off

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del sensore in base al quale il relè si attiverà.
<b>Banda Morta</b>	Immettere il valore del processo del sensore lontano dal setpoint a cui il relè si disattiverà.
<b>Periodo del ciclo di utilizzo</b>	L'impiego di un ciclo di utilizzo aiuta a prevenire l'overshoot del setpoint in applicazioni in cui la risposta del sensore alle aggiunte chimiche è lenta. Specificare la quantità di tempo per il ciclo, e la percentuale di tale tempo del ciclo durante il quale il relè sarà attivo. Il relè sarà disattivo per il resto del ciclo, perfino se il setpoint non è stato soddisfatto. Immettere la lunghezza del ciclo di utilizzo in minuti:secondi in questo menu. Impostare il tempo su 00:00, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>Duty Cycle</b>	Immettere la percentuale del ciclo di utilizzo durante il quale il relè sarà attivo. Impostare la percentuale su 100, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.  Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.  Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.

### 5.3.3 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer flusso

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, tempo di dosaggio residuo, flusso totale accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Durata Dosaggio</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè dovrà attivarsi quando il volume accumulato attraverso il contatore dell'acqua è stato raggiunto.
<b>Volume accumulato</b>	Immettere il volume dell'acqua che deve passare attraverso il contatore dell'acqua richiesto per attivare il dosaggio chimico.
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare l'ingresso da usare per controllare questa uscita.
<b>Ingresso flusso n. 2</b>	Selezionare il secondo ingresso del misuratore di flusso da utilizzare per controllare questa uscita, se applicabile. La somma dei due volumi totali del flusso sarà utilizzata per attivare il dosaggio chimico.

<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3.4 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo spurgo e dosaggio

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO ABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>TempoLimite Dos</b>	Immettere la quantità massima di tempo di dosaggio per evento di spurgo
<b>Spurgo</b>	Selezionare il relè da usare per Spurgo/Scarico
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.5 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo spurgo seguito da dosaggio

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO ABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, tempo di dosaggio residuo, tempo di spurgo accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Percent Dosaggio</b>	Immettere la percentuale di tempo di attivazione del relè di spurgo da usare per il tempo di attivazione del relè di dosaggio
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>TempoLimite Dos</b>	Immettere la quantità massima di tempo di dosaggio per evento di spurgo
<b>Azzera Timer</b>	Usare questo menu per annullare il ciclo di dosaggio corrente
<b>Spurgo</b>	Selezionare il relè da usare per Spurgo/Scarico
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.6 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer percentuale

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di ciclo, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Periodo di campionamento</b>	Immettere la durata del periodo di campionamento.
<b>Percentuale Dosaggio</b>	Immettere la percentuale di tempo del periodo di campionamento da usare per il tempo di attivazione del relè di dosaggio

### 5.3.7 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer Biocide

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO ABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

#### Funzionamento del timer di base

Questo algoritmo è tipicamente usato per fornire una quantità di base di cloro per la disinfezione e per scuotere periodicamente il sistema con una dose più grande. Durante il funzionamento normale, il relè reagirà al sensore per mantenere un setpoint all'interno di una Banda morta programmabile, come descritto nella Modalità di controllo on/off in alto. Quando viene stimolato un evento di Picco, l'algoritmo passa da un setpoint normale al Setpoint del picco e, quando raggiunge tale setpoint, lo mantiene per il tempo programmato. Quando scade il tempo, riprende il controllo al setpoint normale.

#### Funzionamento del biocida di base

Quando viene attivato un evento di biocida, l'algoritmo effettuerà dapprima il prespurgo (se un prespurgo è stato programmato) per la quantità di tempo di prespurgo impostato o abbasserà la conduttività di prespurgo impostata. Quindi il relè del biocida viene acceso per la durata impostata. Questa operazione viene seguita da un blocco dell'aggiunta post-biocida che blocca il relè di spurgo impedendogli di attivarsi per una quantità impostata di tempo di blocco spurgo.

#### Gestione di condizione speciale

##### Prespurgo

Se sono impostati sia un limite di tempo che un limite della conduttività, il limite di tempo ha la precedenza. Il

relè di spurgo si spegnerà quando il limite di tempo viene raggiunto o quando il limite di conduttività di pre-spurgo viene raggiunto (l'evento che si verifica per primo). Se il prespurgo presenta un'impostazione del limite della conduttività, allora il limite di tempo non può essere impostato su zero, in quanto questo consentirebbe al prespurgo di durare per sempre se il limite della conduttività non viene mai raggiunto.

#### Eventi del biocida sovrapposti

Se si verifica un secondo evento del biocida quando il primo è ancora attivo (in fase di prespurgo, aggiunta di biocida o blocco), il secondo evento sarà ignorato. Sarà impostato un allarme di Evento saltato.

#### Condizioni di interblocco

Gli interblocchi annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento dei timer o il controllo di spurgo correlato.

Una condizione di non-flusso (o altro interblocco) non ritarda un'aggiunta di biocida. I timer della durata di aggiunta del biocida continuerà, perfino se il relè viene bloccato a causa di una condizione di non-flusso o di altro interblocco. Questo impedirà le aggiunte di biocida ritardate, che possono potenzialmente causare concentrazioni di biocida più alte del previsto nel sistema, quando si verificano due aggiunte di biocidi a breve distanza l'una dall'altra. Non consentendo le aggiunte di biocida ritardate, sarà anche possibile impedire che biocidi Incompatibili vengano aggiunti a breve distanza di tempo l'uno dall'altro.

#### Condizioni "Attiva con"

Le impostazioni "Attivare Insieme a Canali" annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento dei timer o del controllo di spurgo correlato. Il timer del biocida continua a contare il tempo di aggiunta del biocida, quando il relè del biocida viene forzato a continuare, e finisce nel momento previsto (tempo di inizio dell'evento del biocida più durata). Se la condizione "attiva con" continua dopo la fine del tempo di dosaggio biocida, il relè rimane attivato.

#### Allarmi

Un allarme di Evento ignorato viene impostato quando si verifica un secondo evento biocida, mentre un evento è ancora in esecuzione (o in fase di prespurgo, aggiunta di biocida o blocco dell'aggiunta post-biocida).

Un allarme Evento saltato viene anche impostato se il relè di aggiunta del biocida non si accende mai durante un'aggiunta di biocida a causa di una condizione di interblocco.

L'allarme viene annullato quando il relè è attivato successivamente per qualsiasi ragione (il prossimo evento del timer o modalità MANUALE o condizione forzata "attiva con").

### **Dettagli uscita**

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente. Il numero della settimana attuale e il giorno della settimana compaiono (perfino qualora non sia presente un evento di ripetizione multi-settimanale programmato). Durata Ciclo mostra il conto alla rovescia della parte correntemente attiva del ciclo biocida (prespurgo, dosaggio biocida o blocco di dosaggio post-biocida dello spurgo).

### **Impostazioni**

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Evento 1 (fino a 10)</b>	Usare questi menu per programmare gli eventi del timer attraverso i menu in basso:
<b>Freq.za</b>	Selezionare il ciclo di tempo per ripetere l'evento: Ogni giorno, 1 Settimana, 2 Settimane, 4 Settimane o Nessuno. Un evento significa che l'uscita viene attivata alla stessa ora del giorno, per la stessa quantità di tempo e, ad eccezione del ciclo Quotidiano, lo stesso giorno della settimana.
<b>Settimana</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di 1 Settimana. Selezionare la settimana durante la quale l'evento si verificherà.
<b>Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di Ogni giorno. Selezionare il giorno della settimana durante il quale l'evento si verificherà.
<b>Orario di Avvio</b>	Immettere l'ora del giorno per avviare l'evento.

<b>Durata</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè sarà attivo.
<b>Spurgo</b>	Selezionare il relè da usare per Spurgo/Scarico
<b>Tempo Prespurgo</b>	Se si desidera abbassare la conduttività prima del dosaggio biocida usando un tempo fisso invece di una specifica impostazione di conduttività, immettere la quantità di tempo per il prespurgo. Può anche essere usato per applicare un limite di tempo su un prespurgo basato sulla conduttività.
<b>Prespurgo Fino</b>	Se si desidera abbassare la conduttività prima del dosaggio biocida, immettere il valore di conduttività. Se non è necessario alcun prespurgo, o si preferisce un prespurgo basato sul tempo, impostare il valore della conduttività su 0.
<b>Ingresso Cnd</b>	Selezionare il sensore da usare per controllare il relè di prespurgo selezionato in alto.
<b>Blocco dello Spurgo</b>	Immettere la quantità di tempo per bloccare lo spurgo dopo il completamento del dosaggio biocida.
<b>Ritardo Interlock</b>	Selezionare Abilitato se il controller dovesse ritardare l'avvio del più recente ciclo Biocida, fino a subito dopo la cancellazione di un Interblocco, oppure Disabilitato se tutto il dosaggio Biocida deve essere ignorato in presenza di una condizione di Interblocco al momento in cui l'aggiunta doveva iniziare.

### 5.3.8 Relè o Uscite di controllo, modalità di uscita allarme

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Modo Allarme</b>	Selezionare le condizioni di allarme che posizioneranno il relè in stato di allarme: Tutti gli allarmi Allarmi selezionati
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.
<b>Seleziona Allarmi</b>	Scorrere l'elenco di tutti gli ingressi e uscite, così come gli Allarmi di sistema e gli Allarmi di rete (Ethernet). Toccare il parametro per selezionare gli allarmi relativi a tale parametro, quindi scorrere attraverso l'elenco degli allarmi. Toccare ciascun allarme per spuntare la casella ad indicare che l'allarme è stato selezionato. Quando si è finito con tale parametro, toccare l'icona Conferma per salvare le modifiche. Ripetere per ciascun ingresso e uscita.
<b>Uscita</b>	Selezionare se il relè sarà attivo quando si trova in stato di allarme (Normalmente aperto) o se il relè sarà attivo quando non si trova in stato di allarme (Normalmente chiuso).

### 5.3.9 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo proporzionale al tempo

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, la % corrente del tempo calcolato per il ciclo, il punto corrente nel tempo di ciclo, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità

di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del sensore a cui il relè si spegnerà per l'intero Periodo di campionamento.
<b>Banda proporzionale</b>	Immettere la distanza del valore del processo del sensore dal setpoint a cui il relè sarà attivato per l'intero Periodo di campionamento.
<b>Periodo di campionamento</b>	Immettere la durata del periodo di campionamento.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzerà Tempo Limite.</p>

### 5.3.10 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo campione intermittente

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO ABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

Nel caso del Campionamento intermittente con modalità di controllo dello Scarico proporzionale, il controller legge un ingresso analogico in base ad un piano programmato, e il relè risponde per mantenere il valore della conduttività al setpoint attivandosi per un periodo di tempo programmabile che varia con la deviazione dal setpoint.

Il relè passa attraverso una sequenza di attivazione/disattivazione, come descritto di seguito. La finalità prevista di questo algoritmo è lo scarico della caldaia. Un campione non può essere fornito continuamente al sensore in molte caldaie poiché un ciclo di ricircolo non è possibile, e si sprecherebbe acqua calda mandando costantemente un campione a un drenaggio. Una valvola si apre in maniera intermittente per fornire un campione al sensore.

Qualora un'installazione non ideale del sensore possa causare la cavitazione del campione in vapore, e fornire una lettura bassa falsa, questa situazione può essere corretta prelevando la lettura con il campione trattenuto nella tubazione con la valvola di campionamento chiusa, in modo che il campione sia alla pressione della caldaia e quindi di nuovo nello stato liquido. Abilitare Trappola campione se questo è il caso. Poiché la lettura della conduttività non è affidabile quando la valvola è aperta, lo scarico avviene in tempi stabiliti, piuttosto che in risposta diretta ad una lettura del sensore. Piuttosto che contare su un tempo fisso, nel cui caso lo scarico potrebbe essere molto più lungo del necessario se la lettura è soltanto leggermente diversa dal setpoint, lo scarico proporzionale regola il tempo adeguatamente.

Se Trappola campione è Disabilitata, il tempo dello scarico non è calcolato e il Tempo di mantenimento e il tempo di Scarico massimo non sono utilizzati. La valvola di scarico rimarrà aperta fino a quando la conduttività si trova al di sotto del setpoint. In questo caso, il menu Limite tempo uscita è disponibile per interrompere lo scarico se il sensore non risponde.

Notare che il software non consente l'assegnazione di due relè che utilizzano Campionamento intermittente allo stesso ingresso del sensore; la precedente configurazione relè passerà alla modalità Off.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, stato relè (modalità Man-0-Auto, stato di Interblocco, fase di ciclo Campionamento intermittente, ecc.), tempo residuo per la fase di ciclo Campionamento intermittente attiva, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè, lettura corrente della conduttività e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore della conduttività al di sotto del quale il controller non avvierà un ciclo di scarico.
<b>Banda proporzionale</b>	(mostrato soltanto se Trappola campione è abilitata) Immettere il valore della conduttività oltre il setpoint a cui si verificherà il tempo di scarico massimo. Ad esempio, se il Setpoint è 2000 uS/cm e la Banda proporzionale è 200 uS/cm, la valvola di scarico aprirà per il tempo di Scarico massimo descritto di seguito quando la conduttività è superiore a 2200 uS/cm. Se la conduttività del campione segregato è 2100 uS/cm, la valvola di scarico si aprirà per metà del tempo di Scarico massimo.
<b>Banda Morta</b>	(mostrato soltanto se Trappola campione è disabilitata) Immettere un valore del processo del sensore che si discosta dal setpoint a cui il relè si disattiva.
<b>Tempo Campio.</b>	Immettere la lunghezza di tempo durante il quale la valvola di scarico sarà aperta, per poter catturare un campione fresco di acqua della caldaia.
<b>Tempo di mantenimento</b>	(mostrato soltanto se Trappola campione è abilitata) Immettere la lunghezza di tempo durante il quale la valvola di scarico sarà chiusa per garantire che il campione catturato sia alla pressione della caldaia.
<b>Scarico massimo</b>	(mostrato soltanto se Trappola campione è abilitata) Immettere la lunghezza di tempo massima durante la quale la valvola di scarico sarà aperta, quando la conduttività del campione catturato è superiore al setpoint più la banda proporzionale.
<b>Intervallo Tempo</b>	Immettere il tempo di attesa per campionare di nuovo l'acqua quando il campione catturato è al di sotto del setpoint.
<b>Trap Campione</b>	Abilitare o disabilitare l'intrappolamento del campione.
<b>Ingresso Cnd</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.

## 5.3.11 Relè, Modalità manuale

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè. Un relè Manuale si attiverà se la modalità Man-0-Auto è Manuale o se è Attivato con un altro canale.

<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.

## 5.3.12 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo proporzionale agli impulsi

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLER INCLUDE HARDWARE DI USCITA PULSATA

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono frequenza impulsi relè, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco,

tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore di processo del sensore a cui l'uscita pulserà alla percentuale di Uscita minima impostato di seguito.
<b>Banda proporzionale</b>	Immettere la distanza del valore di processo del sensore dal setpoint oltre cui l'uscita pulserà alla percentuale di Uscita massima impostata di seguito.
<b>Uscita minima</b>	Inserire la frequenza di impulso più bassa possibile come percentuale della Velocità di corsa massima impostata di seguito (normalmente 0%).
<b>Uscita massima</b>	Inserire la frequenza di impulso più alta possibile come percentuale della Velocità di corsa massima impostata di seguito.
<b>Portata massima</b>	Immettere la frequenza di impulso massima che la pompa di misurazione dovrà accettare (intervallo di 10-2400 impulsi al minuto).
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Impostare la direzione di controllo.

### 5.3.13 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo PID

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLER INCLUDE HARDWARE DI USCITA PULSATA E LA MODALITÀ HVAC È DISABILITATA

L'algoritmo PID controlla un relè di stato solido utilizzando la logica di controllo Proporzionale-Integrale-Derivata standard. L'algoritmo fornisce un controllo di retroazione basato su un valore di errore continuamente calcolato come differenza tra un processo misurato variabile e un setpoint desiderato. Le impostazioni di sintonizzazione specificano la risposta per i parametri proporzionale (la dimensione dell'errore), integrale (il tempo durante il quale l'errore è stato presente) e derivato (la velocità di cambiamento per l'errore). Con la corretta messa a punto, l'algoritmo del controllo PID può mantenere il valore del processo prossimo al setpoint, minimizzando overshoot e undershoot.

#### Errore normalizzato

Il valore dell'errore rispetto al setpoint che viene calcolato dal controller è normalizzato e rappresentato come percentuale dell'intera scala. Come risultato, i parametri di messa a punto inseriti dall'utente non dipenderanno dalla scala della variabile del processo e la risposta PID con impostazioni simili sarà più coerente anche quando si utilizzano tipi diversi di ingressi del sensore.

La scala utilizzata per normalizzare l'errore dipende dal tipo di sensore selezionato. In base alle impostazioni predefinite, l'intero intervallo nominale del sensore viene utilizzato. Questo intervallo può essere modificato dall'utente se si desidera un controllo più rigoroso.

#### Formati dell'equazione PID

Il controller supporta due diverse forme dell'equazione PID, come specificato dall'impostazione della Forma di guadagno. Le due forme richiedono unità diverse per l'immissione dei parametri di sintonizzazione PID.

#### Standard

La forma standard è più comunemente usata nel settore, infatti le sue impostazioni basate sul tempo per i coefficienti integrali e derivati sono più significative. Questa forma viene selezionata in base alle impostazioni predefinite.

Parametro	Descrizione	Unità
$K_p$	Gain	privo di unità
$T_i$	Tempo Integrale	secondo o secondi/ripetizione
$T_d$	Tempo Derivativo	secondi

$$Output (\%) = K_p \left[ e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parametro	Descrizione	Unità
e(t)	Errore corrente	% dell'intera scala
dt	Tempo delta tra letture	secondi
de(t)	Differenza tra errore attuale ed errore precedente	% dell'intera scala

### Parallelo

La forma parallela consente all'utente di inserire tutti i parametri come Guadagni. In tutti i casi, i valori di guadagno più grandi provocano una risposta di uscita più rapida.

Parametro	Descrizione	Unità
$K_p$	Guadagno Proporzionale	privo di unità
$K_i$	Guadagno Integrale	1/secondi
$K_d$	Guadagno Derivativo	secondi

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

### Gestione del valore integrale

Per stabilire il componente integrale del calcolo PID, il software del controller deve mantenere un totale di esecuzione dell'area accumulata al di sotto della curva di errore (Integrale corrente). Il segno del valore aggiunto all'Integrale corrente accumulato durante ciascun ciclo può essere positivo o negativo, sulla base dell'impostazione corrente della Direzione e anche sulla base dei valori relativi della lettura del processo corrente e del setpoint.

### Annulla controllo

L'Integrale corrente si accumula quando l'uscita è impostata in modalità Automatica. Se il controller viene spostato sulla modalità Off, il valore non si accumula più, ma non viene azzerato. Quindi, il controllo PID riprenderà nel punto in cui si era interrotto, se il controller viene riportato dalla modalità Off alla modalità Automatica. Nella stessa maniera, l'accumulo dell'Integrale di controllo sarà sospeso se l'uscita viene interbloccata e riparte quando il blocco è stato rimosso.

### Trasferimento senza sobbalzi

Quando l'uscita viene commutata dalla modalità Manuale a quella Automatica, il controller calcola un valore per l'Integrale corrente utilizzando l'errore corrente per generare una percentuale di uscita uguale all'impostazione Uscita manuale. Questo calcolo non utilizza l'impostazione di messa a punto Derivata per minimizzare errori dovuti a fluttuazioni momentanee nel segnale di ingresso. Questa funzione garantisce una transizione fluida dal controllo manuale a quello automatico con overshoot o undershoot minimi fintantoché l'utente imposti la percentuale di Uscita manuale in prossimità del valore che il processo verosimilmente richiederà per un controllo ottimale in modalità Automatica.

### Soppressione Wind-up

Il valore dell'Integrale corrente che si accumula mentre l'uscita è impostata in modalità Automatica può divenire molto grande o molto piccolo se il valore del processo rimane sullo stesso lato del setpoint per un periodo di tempo prolungato. Comunque, il controller potrebbe non essere in grado di continuare a rispondere se la propria uscita è già impostata ai limiti minima o massima (0-100% per impostazione predefinita). Questa condizione viene chiamata Wind-Up Controllo e può causare grave overshoot o undershoot dopo che un errore (upset) prolungato è terminato.

Ad esempio, se il valore del processo rimane molto al di sotto del setpoint nonostante un'uscita di controllo fissata al 100%, l'Integrale corrente continuerà ad accumulare errori (wind-up). Quando il valore del processo finalmente sale al di sopra del setpoint, gli errori negativi iniziano a diminuire il valore dell'Integrale corrente. Comunque, il valore potrebbe rimanere tanto grande da mantenere l'uscita al 100% per molto tempo dopo che il setpoint è soddisfatto. Il controller supererà (overshoot) il setpoint e il valore del processo continuerà a salire.

Per ottimizzare il recupero del sistema dopo situazioni di wind-up, il controller sopprime gli aggiornamenti all'Inte-

grale corrente che spingerebbero l'uscita oltre il suo limite minimo o massimo. Idealmente, i parametri PID saranno messi a punto e gli elementi di controllo (pompa, valvole, ecc.) saranno dimensionati adeguatamente in modo che l'uscita non raggiunga mai il suo limite minimo o massimo durante operazioni di controllo normali. Comunque, con questa funzione di soppressione wind-up, l'overshoot sarà minimizzato in situazioni del genere.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono frequenza impulsi in %, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, valore di ingresso, integrale corrente, tempi di attivazione corrente e accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

<b>Setpoint</b>	Immissione numerica di un valore del processo utilizzata come obiettivo per il controllo PID. Il valore predefinito, le unità e il formato di visualizzazione (numero di parti decimali) utilizzati durante l'immissione dati sono definiti sulla base dell'impostazione del canale di Ingresso selezionata.
<b>Gain</b>	Quando l'impostazione Forma guadagno è Standard, questo valore privo di unità viene moltiplicato per il totale dei termini proporzionale, integrale e derivato per determinare la percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Proporzionale</b>	Quando l'impostazione Forma di guadagno è Parallela, questo valore privo di unità viene moltiplicato per l'errore normalizzato (valore del processo corrente rispetto al setpoint) per determinare la componente proporzionale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Tempo Integrale</b>	Quando l'impostazione Forma di guadagno è Standard, questo valore viene diviso nell'integrale dell'errore normalizzato (area sotto la curva di errore) e quindi moltiplicato per il Guadagno per determinare la componente integrale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Integrale</b>	Quando l'impostazione Forma Guadagno è Parallela, questo valore viene moltiplicato per l'integrale dell'errore normalizzato (area sotto la curva di errore) per determinare la componente integrale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Tempo Derivativo</b>	Quando l'impostazione Forma Guadagno è Standard, questo valore viene moltiplicato per il cambiamento nell'errore tra la lettura corrente e la lettura precedente, quindi moltiplicato per il Guadagno per determinare la componente derivata della percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Derivativo</b>	Quando l'impostazione Forma Guadagno è Parallela, questo valore viene moltiplicato per il cambiamento nell'errore tra la lettura corrente e la lettura precedente per determinare la componente derivata della percentuale di uscita calcolata.
<b>Azzera PID Integrale</b>	Il Valore integrale PID è un totale in esecuzione dell'area accumulata sotto la curva di errore (Integrale corrente). Quando questa opzione di menu viene selezionata, questo totale è impostato su zero e l'algoritmo PID viene ripristinato sul suo stato iniziale.
<b>Uscita minima</b>	Inserire la frequenza di impulso più bassa possibile come percentuale della Velocità di corsa massima impostata di seguito (normalmente 0%).
<b>Uscita massima</b>	Inserire la frequenza di impulso più alta possibile come percentuale della Velocità di corsa massima impostata di seguito.
<b>Portata massima</b>	Immettere la frequenza di impulso massima che la pompa di misurazione accetta secondo progettazione (intervallo di 10 – 2400 impulsi al minuto).
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare
<b>Direzione</b>	Impostare la direzione di controllo. Questa impostazione viene usata per stabilire il segno dell'errore calcolato (valore del processo corrente rispetto al setpoint) e permette il controllo flessibile con valori soltanto positivi per tutti i parametri di messa a punto PID.
<b>Ingresso minimo</b>	L'estremità inferiore dell'intervallo di ingresso del sensore, utilizzata per normalizzare errori in una percentuale di unità dell'intera scala. Questi valori sono impostati all'intervallo nominale del sensore di ingresso selezionato per default.

<b>Ingresso massimo</b>	L'estremità superiore dell'intervallo di ingresso del sensore, utilizzata per normalizzare errori in una percentuale di unità dell'intera scala. Questi valori sono impostati all'intervallo nominale del sensore di ingresso selezionato per default.
<b>Forma Guadagno</b>	Selezionare il Formato di equazione PID utilizzato per inserire i parametri di sintonizzazione.

### 5.3.14 Relè o Uscite di controllo, modalità setpoint doppio

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del primo sensore in base al quale il relè si attiverà.
<b>Setpoint 2</b>	Immettere il valore del processo del secondo sensore in base al quale il relè si attiverà.
<b>Banda Morta</b>	Immettere il valore del processo del sensore lontano dal setpoint a cui il relè si disattiverà.
<b>Periodo del ciclo di utilizzo</b>	L'impiego di un ciclo di utilizzo aiuta a prevenire l'overshoot del setpoint in applicazioni dove la risposta del sensore alle aggiunte chimiche è lenta. Specificare la quantità di tempo per il ciclo, e la percentuale di tale tempo del ciclo durante il quale il relè sarà attivo. Il relè sarà disattivo per il resto del ciclo, perfino se il setpoint non è stato soddisfatto. Immettere la lunghezza del ciclo di utilizzo in minuti:secondi in questo menu. Impostare il tempo su 00:00, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>Duty Cycle</b>	Immettere la percentuale del ciclo di utilizzo durante il quale il relè sarà attivo. Impostare la percentuale su 100, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo. Nell'intervallo attiverà il relè quando la lettura dell'ingresso rientra tra i due setpoint. Fuori intervallo attiverà il relè quando la lettura dell'ingresso si trova fuori dai due setpoint.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.  Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.  Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.

### 5.3.15 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo timer

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO DISABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

## Funzionamento del timer di base

Quando un evento del timer aziona l'algoritmo, il relè si attiva per il tempo programmato.

## Gestione di condizione speciale

### Eventi del timer sovrapposti

Se si verifica un secondo evento del timer quando il primo è ancora attivo, il secondo evento sarà ignorato. Sarà impostato un allarme di Evento saltato.

### Condizioni di interblocco

Gli interblocchi annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer.

Una condizione di interblocco dell'ingresso o dell'uscita digitali non ritarda l'attivazione del relè. Il timer della durata di attivazione del relè continuerà, perfino se il relè viene disattivato a causa di una condizione di interblocco. Questo impedirà gli eventi ritardati che potrebbero, potenzialmente, causare problemi se non si verificano al momento giusto.

### Condizioni "Attiva con"

Le impostazioni "Attivare Insieme a Canali" annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer. Il timer della durata di attivazione del relè continua il conteggio quando il relè del timer viene forzato a continuare, e finisce nel momento previsto (tempo di inizio dell'evento più durata). Se la condizione "attiva con" continua dopo la fine del tempo dell'evento, il relè rimane attivato.

### Allarmi

Un allarme di Evento saltato viene impostato quando si verifica un secondo evento del timer, mentre un evento è ancora in esecuzione.

Un allarme di Evento saltato viene anche impostato se il relè del timer non si accende mai durante un evento a causa di una condizione di interblocco.

L'allarme viene annullato quando il relè è attivato successivamente per qualsiasi ragione (il prossimo evento del timer o modalità MANUALE o condizione forzata "attiva con").

## Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente. Il numero della settimana attuale e il giorno della settimana compaiono (perfino qualora non sia presente un evento di ripetizione multi-settimanale programmato). Il Tempo del ciclo mostra il conteggio all'indietro del tempo della parte attualmente attiva del ciclo del timer.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Evento 1 (fino a 10)</b>	Usare questi menu per programmare gli eventi del timer attraverso i menu in basso:
<b>Freq.za</b>	Selezionare il ciclo di tempo per ripetere l'evento: Ogni ora, Ogni giorno, 1 Settimana, 2 Settimane, 4 Settimane o Nessuno. Un evento significa che l'uscita viene attivata alla stessa ora del giorno, per la stessa quantità di tempo e, ad eccezione del ciclo Quotidiano, lo stesso giorno della settimana.
<b>Settimana</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di 1 Settimana. Selezionare la settimana durante la quale l'evento si verificherà.
<b>Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di Ogni giorno. Selezionare il giorno della settimana durante il quale l'evento si verificherà.
<b>Eventi al Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è Ogni ora. Selezionare il numero di eventi al giorno. Gli eventi si verificano nel Tempo di avvio e quindi sono equamente distanziati durante il giorno.
<b>Orario di Avvio</b>	Immettere l'ora del giorno per avviare l'evento.
<b>Durata</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè sarà attivo.

<b>Ritardo Interlock</b>	Selezionare Abilitato se il controller deve ritardare l'avvio del più recente ciclo Biocida, fino a subito dopo la cancellazione di un Interblocco, oppure Disabilitato se tutto il dosaggio Biocida deve essere ignorato in presenza di una condizione di Interblocco al momento in cui l'aggiunta doveva iniziare.
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3.16 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Lavaggio Sonda

#### Funzionamento del timer di base

Quando un evento di Lavaggio della sonda si aziona, l'algoritmo attiverà il relè per il tempo programmato. Il relè attiverà una pompa o una valvola per fornire una soluzione di pulizia al sensore o ai sensori. L'uscita dei sensori selezionati sarà mantenuta o disabilitata durante il ciclo di pulizia e per un tempo di mantenimento programmabile dopo il ciclo di pulizia.

#### Gestione di condizione speciale

##### Eventi del timer sovrapposti

Se si verifica un secondo evento del timer quando il primo è ancora attivo, il secondo evento sarà ignorato. Sarà impostato un allarme di Evento saltato.

##### Condizioni di interblocco

Gli interblocchi annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer.

Una condizione di interblocco dell'ingresso o dell'uscita digitali non ritarda l'attivazione del relè. Il timer della durata di attivazione del relè continuerà, perfino se il relè viene disattivato a causa di una condizione di interblocco. Questo impedirà gli eventi ritardati che potrebbero, potenzialmente, causare problemi se non si verificano al momento giusto.

##### Condizioni "Attiva con"

Le impostazioni "Attivare Insieme a Canali" annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer. Il timer della durata di attivazione del relè continua il conteggio quando il relè del timer viene forzato a continuare, e finisce nel momento previsto (tempo di inizio dell'evento più durata). Se la condizione "attiva con" continua dopo la fine del tempo dell'evento, il relè rimane attivato.

##### Allarmi

Un allarme di Evento saltato viene impostato quando si verifica un secondo evento del timer, mentre un evento è ancora in esecuzione.

Un allarme di Evento saltato viene anche impostato se il relè del timer non si accende mai durante un evento a causa di una condizione di interblocco.

L'allarme viene annullato quando il relè è attivato successivamente per qualsiasi ragione (il prossimo evento del timer o modalità MANUALE o condizione forzata "attiva con").

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente. Il numero della settimana attuale e il giorno della settimana compaiono (perfino qualora non sia presente un evento di ripetizione multi-settimanale programmato). Il Tempo del ciclo mostra il conteggio all'indietro del tempo della parte attualmente attiva del ciclo del timer.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Evento 1 (fino a 10)</b>	Usare questi menu per programmare gli eventi del timer attraverso i menu in basso:
<b>Freq.za</b>	Selezionare il ciclo di tempo per ripetere l'evento: Ogni ora, Ogni giorno, 1 Settimana, 2 Settimane, 4 Settimane o Nessuno. Un evento significa che l'uscita viene attivata alla stessa ora del giorno, per la stessa quantità di tempo e, ad eccezione del ciclo Quotidiano, lo stesso giorno della settimana.

<b>Settimana</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di 1 Settimana. Selezionare la settimana durante la quale l'evento si verificherà.
<b>Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di Ogni giorno. Selezionare il giorno della settimana durante il quale l'evento si verificherà.
<b>Eventi al Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è Ogni ora. Selezionare il numero di eventi al giorno. Gli eventi si verificano nel Tempo di avvio e quindi sono equamente distanziati durante il giorno.
<b>Orario di Avvio</b>	Immettere l'ora del giorno per avviare l'evento.
<b>Durata</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè sarà attivo.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che sarà lavato.
<b>Ingresso 2</b>	Selezionare il secondo sensore, se pertinente, che sarà lavato.
<b>Modo Sensore</b>	Selezionare l'effetto che l'evento di lavaggio della sonda avrà su qualsiasi uscita di controllo che utilizza il sensore/i sensori da lavare. Le opzioni sono Disabilita le letture del sensore (l'uscita di controllo viene disattivata) o Mantieni la lettura del sensore all'ultimo valore valido del sensore prima dell'inizio dell'evento di lavaggio sonda.
<b>Tempo di mantenimento</b>	Immettere la quantità di tempo richiesta per mantenere la lettura del sensore dopo la fine dell'evento, per consentire la sostituzione della soluzione di lavaggio con la soluzione del processo.

### 5.3.17 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo picco

#### Funzionamento del timer di base

Questo algoritmo è tipicamente usato per fornire una quantità di base di cloro per la disinfezione e per scuotere periodicamente il sistema con una dose più grande. Durante il funzionamento normale, il relè reagirà al sensore per mantenere un setpoint all'interno di una Banda morta programmabile, come descritto nella Modalità di controllo on/off in alto. Quando viene innescato un evento di Picco, l'algoritmo passa da un setpoint normale al Setpoint di picco e lo mantiene per il tempo programmato. Quando scade il tempo, riprende il controllo del setpoint normale. L'impostazione di Tempo d'inizio permette all'utente di decidere se il tempo di durata del picco programmato avvii il conto alla rovescia immediatamente oppure se il controller aspetterà fino a quando viene ottenuto il setpoint più alto (oppure fino a quando il tempo d'inizio scade; ciò che si verifica prima), prima di avviare il Timer durata picco.

#### Gestione della condizione speciale

##### Eventi del timer sovrapposti

Se si verifica un secondo evento del timer quando il primo è ancora attivo, il secondo evento sarà ignorato. Sarà impostato un allarme di Evento saltato.

##### Condizioni di interblocco

Gli interblocchi annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer.

Una condizione di interblocco dell'ingresso o dell'uscita digitali non ritarda l'attivazione del relè. Il timer della durata di attivazione del relè continuerà, perfino se il relè viene disattivato a causa di una condizione di interblocco. Questo impedirà gli eventi ritardati che potrebbero, potenzialmente, causare problemi se non si verificano al momento giusto.

##### Condizioni "Attiva con"

Le impostazioni "Attivare Insieme a Canali" annullano il controllo del relè, ma non cambiano il funzionamento del controllo del timer. Il timer della durata di attivazione del relè continua il conteggio quando il relè del timer viene forzato a continuare, e finisce nel momento previsto (tempo di inizio dell'evento più durata). Se la condizione "attiva con" continua dopo la fine del tempo dell'evento, il relè rimane attivato.

##### Allarmi

Un allarme di Evento saltato viene impostato quando si verifica un secondo evento del timer, mentre un evento è ancora in esecuzione.

Un allarme di Evento saltato viene anche impostato se il relè del timer non si accende mai durante un evento a causa di una condizione di interblocco.

L'allarme viene annullato quando il relè è attivato successivamente per qualsiasi ragione (il prossimo evento del timer o modalità MANUALE o condizione forzata "attiva con").

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e allarmi. Il numero della settimana attuale e il giorno della settimana compaiono (perfino qualora non sia presente un evento di ripetizione multi-settimanale programmato). Il Tempo del ciclo mostra il conteggio all'indietro del tempo della parte attualmente attiva del ciclo.

### Impostazioni

Premere il tasto Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del sensore in base al quale il relè si attiverà.
<b>Setpoint picco</b>	Immettere il valore del processo del sensore in base al quale il relè si attiverà durante il tempo dell'Evento del picco.
<b>Banda Morta</b>	Immettere il valore del processo del sensore lontano dal setpoint a cui il relè si disattiverà. La stessa Banda morta viene usata per il Setpoint normale e per il Setpoint di picco.
<b>Tempo d'inizio</b>	Il tempo d'inizio determina quando parte il timer di durata. Se viene impostato su zero, il tempo di durata inizia immediatamente. Se viene impostato a un valore più alto, il controller avvierà il timer della durata quando è ottenuto il setpoint di picco oppure quando è trascorso il tempo d'inizio, in base all'evento che si verifica per primo.
<b>Periodo del ciclo di utilizzo</b>	L'impiego di un ciclo di utilizzo aiuta a prevenire l'overshoot del setpoint in applicazioni dove la risposta del sensore alle aggiunte chimiche è lenta. Specificare la quantità di tempo per il ciclo, e la percentuale di tale tempo del ciclo durante il quale il relè sarà attivo. Il relè sarà disattivo per il resto del ciclo, perfino se il setpoint non è stato soddisfatto.  Immettere la lunghezza del Periodo del ciclo di utilizzo in minuti:secondi in questo menu. Impostare il tempo su 00:00, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>Duty Cycle</b>	Immettere la percentuale del ciclo di utilizzo durante il quale il relè sarà attivo. Impostare la percentuale su 100, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>Evento 1 (fino a 8)</b>	Usare questi menu per programmare gli eventi del picco attraverso i menu in basso:
<b>Freq.za</b>	Selezionare il ciclo di tempo per ripetere l'evento: Ogni giorno, 1 Settimana, 2 Settimane, 4 Settimane o Nessuno. Un evento significa che l'uscita viene attivata alla stessa ora del giorno, per la stessa quantità di tempo e, ad eccezione del ciclo Quotidiano, lo stesso giorno della settimana.
<b>Settimana</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di 1 Settimana. Selezionare la settimana durante la quale l'evento si verificherà.
<b>Giorno</b>	Compare soltanto se Ripetizione è più lungo di Ogni giorno. Selezionare il giorno della settimana durante il quale l'evento si verificherà.
<b>Orario di Avvio</b>	Immettere l'ora del giorno per avviare l'evento.
<b>Durata</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale il relè sarà attivo.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo.

<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3.18 Relè o Uscite di controllo, modalità proporzionale al flusso

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLER INCLUDE HARDWARE DI USCITA PULSATA

#### Panoramica

Nella modalità di controllo Proporzionale del flusso, il controller effettua il monitoraggio della portata attraverso un misuratore di flusso analogico o digitale, e adatta continuamente la banda proporzionale per ottenere un livello PPM target.

L'utente immette il PPM target e i dati necessari per calcolare la banda proporzionale (la portata dell'acqua in base alla quale la frequenza di impulso massima si verificherà) necessaria per mantenere il PPM target con tale portata dell'acqua.

$$\% \text{ output} = \frac{\text{Target PPM} \times \text{Water Flow Rate (liter/min or gal/min)}}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (liter or gal/hr)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity} \times 166.67}$$

$$\% \text{ output} = \frac{\text{Target PPM} \times \text{Water Flow Rate (m}^3\text{/min)}}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (liter/hr)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity} \times 0.16667}$$

#### Controllo del funzionamento

Se l'uscita è continuamente attiva per un periodo più lungo del Limite tempo uscita, l'uscita si disattiverà.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono percentuale uscita, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, allarmi correlati a questa uscita, valore ingresso flusso, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tempo di attivazione accumulato totale, frequenza di impulso grezza dell'uscita e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Obiettivo</b>	Immettere il setpoint PPM desiderato per il prodotto.
<b>Capacità Pompa</b>	Immettere la portata massima per la pompa di misurazione
<b>Impost. Pompa</b>	Immettere l'impostazione della lunghezza dello scatto per la pompa di misurazione, in percentuale
<b>Densità</b>	Immettere la gravità specifica del prodotto da aggiungere.
<b>Portata massima</b>	Immettere la frequenza di impulso massima che la pompa di misurazione dovrà accettare (intervallo di 10-2400 impulsi al minuto).
<b>Uscita Man.</b>	Immettere la % di uscita desiderata quando l'uscita si trova in modalità Manuale
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare il misuratore di flusso da usare come ingresso per questo relè di controllo

### 5.3.19 Relè o Uscite di controllo, modalità PPM Target

SOLTANTO SE LA MODALITÀ HVAC È ABILITATA

#### Panoramica

Nella modalità di controllo PPM target, il controller effettua il monitoraggio del volume totale del flusso, attraverso due misuratori di flusso analogici o digitali, e, quando un volume programmabile è stato accumulato, il relè si attiva per un periodo di tempo calcolato per raggiungere un livello PPM target.

L'utente inserisce il PPM target, il volume d'acqua che deve attivare il dosaggio chimico e i dati necessari per calcolare il tempo di attivazione della pompa richiesto per mantenere il PPM target con lo specifico volume d'acqua.

$$\text{Pump On-Time (sec.)} = \frac{\text{Accumulator Setpoint (gal or l)} \times \text{Product Level} \times 0.0036}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (gal or l/hr.)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity (g/cm}^3\text{)}}$$

$$\text{Pump On-Time (sec.)} = \frac{\text{Accumulator Setpoint (m}^3\text{)} \times \text{Product Level} \times 3.6}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (l/hr)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity (g/cm}^3\text{)}}$$

#### Controllo del funzionamento

Quando il flusso si accumula, il controller aggiorna un campo chiamato Totale accumulatore. Quando questo valore è maggiore o equivalente al valore impostato per il Volume dell'accumulatore, il relè si attiva per il numero di secondi calcolati, e il totale accumulato viene ridotto in base all'importo del volume dell'accumulatore.

Se il volume di azionamento viene raggiunto di nuovo prima che sia scaduto il tempo di attivazione, il volume per ciascuna unità a tempo appena calcolato viene aggiunto al tempo restante. Se il relè è continuamente attivo per un periodo più lungo del Limite tempo uscita, il relè si disattiverà.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato totale, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tempo di attivazione residuo, totale accumulatore, valore ingresso disturbo (se usato) e setpoint target adeguato (se è usato l'ingresso disturbo), cicli di concentrazione, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè

<b>Obbiettivo</b>	Immettere il setpoint PPM desiderato per il prodotto.
<b>Capacità Pompa</b>	Immettere la portata massima per la pompa di misurazione.
<b>Impost. Pompa</b>	Immettere l'impostazione della lunghezza dello scatto per la pompa di misurazione, in percentuale.
<b>Densità</b>	Immettere la gravità specifica del prodotto da aggiungere.
<b>Volume dell'accumulatore</b>	Immettere il volume d'acqua che deve attraversare il contatore dell'acqua per attivare il dosaggio chimico.
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare il misuratore di flusso da usare come ingresso per questo relè di controllo.
<b>Ingresso Flusso 2</b>	Selezionare il secondo misuratore di flusso, se presente, da usare come ingresso per questo relè di controllo.
<b>Ingresso Cicli</b>	Selezionare l'ingresso virtuale che è programmato come calcolo del Rapporto della conduttività del sistema/conduttività di compensazione, oppure selezionare Nessuno.
<b>Limite Infer. Cicli</b>	Immettere il limite inferiore per i cicli di concentrazione, se usati. Il tempo di accensione calcolato è limitato a un valore massimo, se i cicli di concentrazione si abbassano troppo.

<b>Ingresso Disturbo</b>	Selezionare l'ingresso virtuale o l'uscita di controllo che sarà moltiplicato/a per il setpoint di controllo (Setpoint ppm target). Un'applicazione tipica in questo caso consiste nell'utilizzo di un sensore della corrosione come ingresso di disturbo per adattare il setpoint PPM.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.20 Relè, Modalità di controllo PPM per Volume

SOLTANTO SE LA MODALITÀ HVAC È ABILITATA. NON DISPONIBILE PER LE USCITE VIRTUALI.

#### Panoramica

Nella modalità di controllo PPM per Volume, il controller effettua il monitoraggio del volume totale del flusso di passaggio, fino a un massimo di due misuratori di flusso analogici o digitali e, quando il volume programmabile è stato accumulato, il relè si attiva fino a quando il numero calcolato di impulsi provenienti da un dispositivo di monitoraggio del flusso necessari per ottenere un livello PPM target vengono ricevuti.

L'utente inserisce il PPM target, il volume dell'acqua che deve attivare il dosaggio chimico e i dati necessari per calcolare il volume chimico richiesto per mantenere il PPM target con lo specifico volume d'acqua. La programmazione Verifica Dosaggio dispositivo (volume/impulso, assegnazione del dispositivo a un'uscita di relè) viene inserita nei menu di ingresso digitale Verifica Dosaggio.

$$\text{Volume to Feed (gal or l)} = \frac{\text{Accumulated Volume (gal or l)} \times \text{Target PPM}}{\text{Cycles} \times \text{Specific Gravity} \times 10^6}$$

$$\text{Volume to Feed (l)} = \frac{\text{Accumulated Volume (m}^3\text{)} \times \text{Target PPM}}{(\text{Cycles} \times \text{Specific Gravity} \times 10^6) \times 1000}$$

#### Controllo del funzionamento

Quando il flusso si accumula, il controller aggiorna un campo chiamato Totale accumulatore. Quando questo valore è maggiore o equivalente al valore impostato per Volume Accumulatore, il relè si attiva per il numero di impulsi calcolato dal monitor di dosaggio e il totale accumulato viene ridotto della quantità del volume dell'accumulatore.

Se il volume di innescamento viene raggiunto di nuovo prima che sia scaduto il tempo di attivazione, gli impulsi del monitor di dosaggio appena calcolati per volume unitario vengono aggiunti al tempo restante. Se il relè è continuamente attivo per un periodo più lungo del Limite tempo uscita, il relè si disattiverà.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, volume di dosaggio residuo, totale accumulatore, cicli di concentrazione, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè

<b>Obbiettivo</b>	Immettere il setpoint PPM desiderato per il prodotto.
<b>Densità</b>	Immettere la gravità specifica del prodotto da aggiungere.
<b>Volume dell'accumulatore</b>	Immettere il volume d'acqua che deve passare attraverso il contatore dell'acqua per attivare il dosaggio chimico.
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare il misuratore di flusso da usare come ingresso per questo relè di controllo.
<b>Ingresso Flusso 2</b>	Selezionare il secondo misuratore di flusso, se presente, da usare come ingresso per questo relè di controllo.
<b>Ingresso Cicli</b>	Selezionare l'ingresso virtuale che è programmato come calcolo del Rapporto della conduttività del sistema/conduttività di compensazione, oppure selezionare Nessuno.
<b>Limite Infer. Cicli</b>	Immettere il limite inferiore per i cicli di concentrazione, se usati. Il tempo di accensione calcolato è limitato a un valore massimo, se i cicli di concentrazione si abbassano troppo.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.21 Relè, Modalità di controllo del timer del contatore

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO DISABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

L'algoritmo Timer Contatore attiva il relè per una quantità di tempo programmabile, che viene fatta scattare dall'accumulo di un numero programmabile di chiusure di contatto da un ingresso di tipo Contatore digitale.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione, tempo di attivazione residuo, totale accumulatore, tempo di attivazione relè totale, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Durata Dosaggio</b>	Immettere la quantità di tempo durante cui il relè rimarrà attivato una volta ottenuto il numero di setpoint accumulato dei terminali di chiusura.
<b>Setpoint accumulato</b>	Immettere il numero di chiusure del contatto necessario per azionare l'attivazione del relè.
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso da usare per controllare questa uscita.

<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3.22 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo disturbo On/Off

La modalità di controllo On/Off è stata migliorata per aggiungere un ingresso di disturbo che viene moltiplicato per il setpoint immesso dall'utente. Un esempio di ciò può essere il controllo di un inibitore di corrosione contenente PTSA basato su un ingresso sensore del fluorimetro, con il setpoint modificato in base a un Ingresso disturbo del sensore corrosione, in modo che una lettura della corrosione più alta risulti in un dosaggio maggiore dell'inibitore di corrosione. Un altro esempio potrebbe essere rappresentato dal controllo della conduttività della torre di raffreddamento sui cicli di concentrazione, con il setpoint dei cicli modificato da un Ingresso Disturbo della Conduttività di Compensazione.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, valore ingresso, setpoint corrente, valore ingresso disturbo, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del sensore in base al quale il relè si attiverà.
<b>Banda Morta</b>	Immettere il valore del processo del sensore lontano dal setpoint a cui il relè si disattiverà.
<b>Periodo del ciclo di utilizzo</b>	<p>L'impiego di un ciclo di utilizzo aiuta a prevenire l'overshoot del setpoint in applicazioni dove la risposta del sensore alle aggiunte chimiche è lenta. Specificare la quantità di tempo per il ciclo, e la percentuale di tale tempo del ciclo durante il quale il relè sarà attivo. Il relè sarà disattivo per il resto del ciclo, perfino se il setpoint non è stato soddisfatto.</p> <p>Immettere la lunghezza del ciclo di utilizzo in minuti:secondi in questo menu. Impostare il tempo su 00:00, se il ciclo di utilizzo non è necessario.</p>
<b>Duty Cycle</b>	Immettere la percentuale del ciclo di utilizzo durante il quale il relè sarà attivo. Impostare la percentuale su 100, se il ciclo di utilizzo non è necessario.
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo.
<b>Ingresso Disturbo</b>	Selezionare l'ingresso virtuale o l'uscita analogica che sarà moltiplicato/a per il setpoint di controllo.

<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.3.23 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo miscela volumetrica

La Miscela volumetrica viene utilizzata per miscelare e unire due flussi liquidi in base a un rapporto fisso. Il relè controlla una valvola di deviazione che alterna tra due fonti, misurando in un volume dell'accumulatore programmabile quando il relè viene disattivato, e quindi passando ad un volume della miscela programmabile quando il relè è attivato.

Questa modalità di controllo include un ingresso disturbo opzionale che viene moltiplicato per il volume di miscela inserito dall'utente. Un esempio comune di questa procedura è rappresentato dalla miscela di due fonti idriche di compensazione della torre di raffreddamento, e quindi dall'utilizzo della conduttività di compensazione come ingresso di disturbo per regolare il rapporto.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Volume Accum</b>	Immettere il volume attraverso il misuratore di flusso con il relè disattivato.
<b>Volume della miscela</b>	Immettere il volume attraverso il misuratore di flusso con il relè attivato.
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare l'ingresso del misuratore di flusso da utilizzare per controllare questa uscita.
<b>Ingresso Disturbo</b>	Selezionare l'ingresso virtuale o l'uscita di controllo da moltiplicare per il setpoint di controllo (Volume Miscela).
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.24 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Doppio Switch

La modalità Doppio Switch, in genere, viene utilizzata per riempire o svuotare un serbatoio, utilizzando la chiusura del contatto dell'interruttore di livello per attivare il relè quando il livello del liquido si trova a un estremo e disattivare il relè sull'altro estremo. È più versatile di così; i trigger di attivazione e disattivazione possono essere

qualsiasi stato di ingresso digitale o di uscita di relè.

Inoltre, il relè di controllo del Doppio Switch risponderà solo ai cambiamenti di stato del relè di attivazione che si verificano quando quel relè si trova in modalità Auto, non se il trigger viene attivato manualmente utilizzando le modalità Manuale o Off.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto, stato di Interblocco o ritardo, tempo di attivazione ciclo corrente, tempo di attivazione nelle ultime 24 ore, tempo di attivazione accumulato totale dall'ultimo reset, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>On Switch</b>	Selezionare l'ingresso o l'uscita digitali che farà scattare l'attivazione del relè.
<b>Attivare ON</b>	Selezionare lo stato dell'ingresso o dell'uscita digitali che farà scattare l'attivazione del relè.
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Switch</b>	Selezionare l'ingresso o l'uscita digitali che farà scattare la disattivazione del relè.
<b>Attivare OFF</b>	Selezionare lo stato dell'ingresso o dell'uscita digitali che farà scattare la disattivazione del relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

## 5.3.25 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo Boolean Logica

Nella modalità di controllo Boolean Logica, l'uscita viene attivata in base allo stato di due ingressi utilizzando gli operatori E, O o Inversi. Gli ingressi all'algoritmo possono essere lo stato di relè o uscite virtuali, così come lo stato di ingressi digitali o Modbus remoto. Se occorrono più di due ingressi di stato, è possibile utilizzare un'uscita Boolean virtuale come ingresso per un altro relè di controllo Boolean.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto, stato di Interblocco o ritardo, tempo di attivazione ciclo corrente, tempo di attivazione nelle ultime 24 ore, tempo di attivazione accumulato totale dall'ultimo reset, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Operazione</b>	Selezionare l'operazione da utilizzare per attivare il relè. Le opzioni sono Ingresso 1 E Ingresso 2, Ingresso 1 O Ingresso 2 e Ingresso Inverso.
<b>Ingresso 1</b>	Selezionare l'ingresso o l'uscita digitali da utilizzare come Ingresso 1 nell'Operazione usata per far scattare l'attivazione del relè.
<b>Attivare</b>	Selezionare lo stato di ingresso digitale (aperto o chiuso) o uscita (on o off) che verrà utilizzato come Ingresso 1 nell'Operazione utilizzata per innescare l'attivazione del relè.
<b>Ingresso 2</b>	Non disponibile per l'Operazione Inverse. Selezionare ingresso digitale o uscita da utilizzare come Ingresso 2 nell'Operazione utilizzata per innescare l'attivazione del relè.
<b>Attivare</b>	Non disponibile per l'Operazione Inverse. Selezionare lo stato dell'ingresso digitale (aperto o chiuso) o dell'uscita digitale (on o off) che verrà utilizzato come Ingresso 2 nell'Operazione per far scattare l'attivazione del relè.
<b>On Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per l'attivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per attivare immediatamente il relè.
<b>Off Tempo di ritardo</b>	Inserire il tempo di ritardo per la disattivazione del relè in ore:minuti:secondi. Impostare il tempo su 00:00:00 per disattivare immediatamente il relè.
<b>Allarme</b>	Selezionare se l'attivazione o disattivazione dell'uscita Boolean Logica deve generare un allarme o no.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.  Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.  Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.

### 5.3.26 Relè o Uscita analogica, Modalità Controllo Ritardo

NON DISPONIBILE PER LE USCITE VIRTUALI

#### Panoramica

La modalità Controllo Anticipo/Ritardo consente di controllare un gruppo di uscite tramite un singolo algoritmo di controllo utilizzando una varietà di configurazioni. La modalità di controllo supporta il funzionamento delle pompe di riserva, la pompa alterna con il livellamento dell'usura e l'attivazione di uscite aggiuntive dopo un ritardo di tempo, oppure in base a setpoint alterni, oppure in base ai cambiamenti dello stato digitale.

Un gruppo di Anticipo/Ritardo consiste di una singola uscita di Anticipo e di una o più uscite di Ritardo. L'uscita di Anticipo può essere impostata per qualsiasi modalità di controllo. La nuova modalità di controllo del Ritardo può essere selezionata per qualsiasi numero di uscite aggiuntive (limitate soltanto dal numero di uscite disponibili all'interno del controller). Un'impostazione per ciascuna uscita di Ritardo consente la selezione di un'uscita di Anticipo utilizzate per creare un gruppo ordinato di relè di Anticipo/Ritardo.

Esempio: R1 è un relè On/Off, R2 è impostato per la modalità di Ritardo con un'uscita di Anticipo di R1. R3 è impostato come relè aggiuntivo della modalità di Ritardo con un'uscita di Anticipo di R2, per cui crea una catena ordinata di tre relè nel gruppo di Anticipo/Ritardo (R1←R2←R3). Dopo aver definito il gruppo, l'uscita di Anticipo (R1) funziona con la funzionalità di Controllo On/Off standard. L'ultima modalità di Ritardo nella catena (R3) offre varie impostazioni che vengono utilizzate per definire le operazioni di controllo desiderate per l'intero gruppo di Anticipo/Ritardo. Le opzioni di controllo Anticipo/Ritardo selezionabili includono riserva, livellamento usura e/o attivazione di uscite aggiuntive basate su criteri vari.

## Controllo della pompa di riserva

Come impostazione predefinita, i gruppi di Anticipo/Ritardo garantiscono operatività di riserva se la modalità di controllo Anticipo determina che la propria uscita dovrebbe essere energizzata mentre è disabilitata a causa di un allarme Verifica Flusso e/o perché l'impostazione Man-0-Auto dell'uscita di Anticipo è Off o Man (non in modalità Auto).

## Modalità di livellamento dell'usura

L'ordine di attivazione delle uscite di Anticipo e Ritardo può essere modificato in base a modalità di livellamento dell'usura configurabili. Questa opzione serve a consentire agli utenti di gestire l'utilizzo delle pompe primaria e secondaria in un sistema. Una modalità di livellamento dell'usura seleziona un'uscita diversa ogni volta che il gruppo viene attivato. Le modalità aggiuntive variano l'attivazione delle pompe nel gruppo sulla base del tempo di attivazione per ciascuna uscita, con l'intento di equilibrare l'utilizzo di ciascuna pompa o di energizzare l'uscita primaria più spesso e di azionare periodicamente le pompe ausiliarie per garantire il funzionamento appropriato quando servono.

## Modalità di attivazione uscita

In base alla modalità di controllo selezionata per l'uscita di Anticipo, le uscite di Ritardo possono essere configurate per l'attivazione di uscite aggiuntive basata su uno o più dei seguenti criteri:

Tempo di accensione (ad esempio, alimentare un secondo relè 10 minuti dopo l'accensione del relè primario)

Setpoint di controllo (ad esempio, energizzazione di un secondo relè se il pH continua a salire)

Cambiamento dell'interruttore (ad esempio, alimentare una seconda pompa per mantenere un livello del serbatoio quando si apre l'interruttore di livello basso-basso)

## Controllo del funzionamento

### Controllo della pompa di riserva

Il funzionamento del controllo predefinito per il gruppo di Anticipo/Ritardo è il seguente: in presenza di una condizione che impedisce l'attivazione di un relè, questo viene ignorato e viene invece attivata l'uscita successiva nel gruppo. Questa situazione potrebbe verificarsi se l'uscita sta riscontrando un allarme di Verifica del flusso oppure se l'uscita non è in modalità Automatica. Il controllo di riserva utilizzando un'uscita di Ritardo non richiede impostazioni aggiuntive e può essere impiegato per creare un'uscita per una pompa di riserva da attivare solo se la pompa principale perde l'innesco e/o è messa fuori servizio per la manutenzione.

Esempio: un gruppo di Anticipo/Ritardo che consiste di R1, R2 e R3 viene configurato (R1←R2←R3). Tutte e tre le pompe hanno monitor PosiFlow cablati rispettivamente agli ingressi D1, D2 e D3. R1 utilizza la modalità On/Off per controllare il dosaggio caustico e mantenere un setpoint del pH superiore a 7,0. Le pompe R1 e R3 sono in modalità Automatica, la pompa R2 è stata rimossa dal servizio per la manutenzione e si trova in modalità Man-0-Auto Off. Il processo pH scende al di sotto di 7,0 e R1 viene messo sotto tensione. Prima che il pH salga per soddisfare la banda morta, l'ingresso PosiFlow D1 monitora una condizione di errore e attiva un allarme Verifica Flusso per la pompa R1. Il sistema di Anticipo/Ritardo disenergizza R1 e controlla lo stato di R2. Poiché R2 non è in servizio, R3 è energizzato per mantenere il dosaggio caustico.

Ciascun canale di ingresso digitale configurato come Verifica Dosaggio fornisce un'impostazione Modo Allarme Flusso utilizzata per specificare come l'uscita della pompa debba essere gestita quando vengono identificati allarmi Verifica Flusso. In base a questa impostazione, il gruppo di Anticipo/Ritardo risponde nella maniera seguente:

<b>Disabilitato</b>	L'allarme Verifica Flusso non viene mai attivato e il gruppo di Anticipo/Ritardo non risente dello stato dell'ingresso PosiFlow.
<b>Iterblocco</b>	Quando viene attivato un allarme di Verifica del flusso, l'uscita relativa viene immediatamente disattivata; se disponibili, vengono invece attivate altre uscite nel gruppo di Anticipo/Ritardo.

<b>Mantieni</b>	Quando viene attivato un allarme di Verifica del flusso, altre uscite nel gruppo di Anticipo/Ritardo vengono attivate in alternativa se sono disponibili; se nessun'altra uscita è disponibile, oppure se sono necessarie uscite aggiuntive a causa delle impostazioni di Modalità di attivazione dell'uscita, la(e) uscita(e) che segnala(no) un allarme di Verifica del flusso possono comunque essere ancora attivate come ultima risorsa.
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Modalità di livellamento dell'usura

Dopo aver definito il gruppo di Anticipo/Ritardo, possono essere configurati i parametri aggiuntivi contenuti nell'elenco delle impostazioni dell'ultima uscita nel gruppo. Queste opzioni ottimizzano il comportamento della funzionalità di Anticipo/Ritardo. Varie opzioni di livellamento dell'usura possono essere selezionate per controllare l'ordine di attivazione delle uscite.

#### Disabilitato

L'ordine in cui le uscite di Anticipo/Ritardo vengono attivate non cambia automaticamente. Sono sempre alimentati nello stesso ordine.

#### Basato sull'impiego

L'ordine in cui vengono attivate le uscite cambia ogni volta che viene attivata l'uscita di Anticipo. Non viene presa in considerazione la durata del funzionamento di ciascuna singola pompa.

Esempio: quando l'uscita Anticipo, impostata per il controllo On/Off, scende al di sotto del setpoint, R1 viene attivato. R1 si spegne quando viene soddisfatta la sua banda morta. La prossima volta che la misurazione scende al di sotto del setpoint, R2 viene attivato e R1 rimane spento. Dopo che tutte le uscite nel gruppo sono state attivate per un ciclo di dosaggio, il processo ricomincia con la prima uscita (R1).

#### Bilanciamento temporale

La modalità Bilanciamento temporale alterna le uscite in modo da uniformare il tempo di attivazione di tutte le pompe connesse. Questa modalità prende in considerazione il tempo di attivazione di ciascuna uscita nel gruppo di Anticipo/Ritardo (da un ripristino manuale) e seleziona l'uscita che ha il tempo di attivazione più basso durante ciascun ciclo. Se l'uscita rimane alimentata più a lungo del tempo di ciclo specificato, il tempo di attivazione per ogni uscita viene ricalcolato e potrebbe essere attivata un'uscita diversa per equilibrare l'utilizzo di ciascuna.

*Ad esempio: in un gruppo di Anticipo/Ritardo a due pompe, il livellamento dell'usura a bilanciamento temporale viene selezionato con un tempo di ciclo di 2 ore. Quando la modalità di controllo dell'Anticipo (R1) determina che l'uscita deve essere attivata, si attiva R2 perché presenta il tempo di attivazione accumulato più basso. Dopo 2 ore, se l'uscita rimane attivata, i tempi di attivazione vengono rivalutati ed R2 si disattiva, mentre R1 si attiva perché ora presenta il tempo di attivazione totale accumulato più basso. Il ciclo continua fino a quando la modalità di controllo Anticipo determina che il dosaggio è completato.*

#### Senza bilanciamento temporale

Questa modalità di livellamento dell'usura migliora la tolleranza dei guasti del gruppo variando l'usura su ciascuna pompa attraverso l'attivazione di ciascuna pompa per una percentuale di tempo diversa. In questa modalità viene attivata un'uscita primaria per la maggior parte del tempo e le uscite secondarie (ausiliarie) vengono attivate per una percentuale più piccola del tempo di attivazione totale delle uscite. Questa strategia può essere utile per garantire che una pompa di riserva venga azionata a sufficienza in modo che sia funzionale quando è necessaria, e in modo che non si usuri alla stessa velocità della pompa primaria, al fine di minimizzare il rischio che entrambe le pompe si guastino contemporaneamente. Quando una pompa di Ritardo viene definita all'interno del gruppo di Anticipo/Ritardo, la pompa di Anticipo è in funzione il 60% del tempo e la pompa di Ritardo è in funzione il 40%. Se per il gruppo sono definite più di due (2) pompe, rapporti fissi vengono utilizzati per garantire che tutte le pompe siano azionate periodicamente e si usurino a velocità diverse, come mostrato nel diagramma.

Percentuale di accensione (on)	Numero di relè				
	2	3	4	5	6
Relè 1	60,0%	47,4%	41,5%	38,4%	36,5%
Relè 2	40,0%	31,6%	27,7%	25,6%	24,4%

3		21,1%	18,5%	17,1%	16,2%
4			12,3%	11,4%	10,8%
5				7,6%	7,2%
6					4,8%

### Modalità di attivazione uscita

In base alla selezione della modalità di controllo corrente per l'uscita di Anticipo, possono essere disponibili impostazioni aggiuntive nell'elenco delle impostazioni dell'ultima uscita nel gruppo per fornire opzioni aggiuntive, finalizzate all'ottimizzazione del comportamento della funzionalità Anticipo/Ritardo. Varie modalità di attivazione possono essere selezionate per controllare lo stato delle uscite aggiuntive sulla base o del tempo trascorso o di setpoint alterni e/o degli ingressi di interruttori alterni.

### Disabilitato

Nessuna azione viene attuata per attivare più di un'uscita all'interno del gruppo di Anticipo/Ritardo delle uscite. Questa modalità viene utilizzata quando un gruppo di uscite di Anticipo/Ritardo esiste solo per fungere da riserva in caso di un'anomalia Verifica Flusso in una delle pompe, oppure qualora una pompa sia messa fuori servizio e/o è desiderato solo il livellamento dell'usura.

### Basato sul tempo

Le uscite di Ritardo sono attivate dopo l'uscita di Anticipo con un ritardo impostabile dall'utente. Lo stesso valore del ritardo viene utilizzato per tutte le uscite. Questa selezione del menu è disponibile soltanto quando l'uscita Anticipo utilizza le modalità di controllo On/Off, Setpoint doppio, Picco o Manuale.

*Ad esempio: se l'uscita di Anticipo è impostata su Manuale, questa opzione di controllo può essere utilizzata per forzare l'attivazione dell'uscita con un segnale di ingresso digitale (per es. di un livellostato). Se il livellostato rimane aperto più a lungo del ritardo specificato, viene energizzata la seconda uscita nel gruppo di Anticipo/Ritardo. Se trascorre un altro periodo di ritardo, viene attivata anche una terza uscita (se disponibile).*

Nelle modalità On/Off, Setpoint doppio o Picco, le pompe aggiuntive vengono energizzate se il valore del processo rimane al di fuori dell'intervallo di setpoint per più del tempo di ritardo specificato.

*Esempio: in un gruppo di Anticipo/Ritardo (R1←R2) a due uscite, l'uscita Anticipo (R1), impostata per il controllo Setpoint doppio, è programmata per energizzare la propria uscita quando il valore D.O. non rientra nell'intervallo di controllo 4,0-4,5 ppb con una banda morta di 0,1 ppb. L'attivazione dell'uscita basata sul tempo viene selezionata con un ritardo di 15 minuti. Quando il valore D.O. scende sotto 4,0 ppb, R1 viene attivato. Dopo 15 minuti, se il D.O. non è salito fino ad almeno 4,1 ppb, viene attivato anche R2. Quando il valore del processo raggiunge 4,1 ppb, entrambe le uscite si disattivano.*

### Basato su setpoint

Ciascuna uscita Ritardo ha setpoint e banda morta propri quando questa opzione è selezionata. I setpoint per ciascuna uscita nel gruppo Anticipo/Ritardo sono valutati singolarmente e le uscite vengono aggiunte se necessario sulla base del valore del processo corrente. La modalità di attivazione basata su setpoint integra anche l'attivazione basata sul tempo e può inoltre essere configurata per innescare una pompa aggiuntiva (se disponibile) dopo un tempo di ritardo specificato. Questa selezione del menu è disponibile soltanto quando l'uscita Anticipo utilizza le modalità di controllo On/Off o Setpoint doppio.

*Esempio 1: l'uscita Anticipo (R1) è impostata per il controllo On/Off del pH con un setpoint di 8,50, una banda morta di 0,20 ed una direzione di controllo a "forza più bassa". La prima uscita Ritardo (R2) ha un setpoint di 9,00 ed una banda morta di 0,20. La seconda uscita Ritardo (R3) ha un setpoint di 9,50 e una banda morta di 0,20. Il tempo di ritardo è disabilitato (impostato per 0:00 minuti). Il livellamento dell'usura è disabilitato. Quando il pH scende al di sotto di 8,50, R1 si alimenta. Se il pH arriva a superare 9,00, R2 si alimenta. E se il pH sale al di sopra di 9,50 R3 si alimenta. Quando il pH scende al di sotto di 9,30, R3 si spegne. Quando il pH scende al di sotto di 8,80, R2 si spegne. Ed infine, quando il pH scende al di sotto di 8,30, R1 si spegne.*

*Esempio 2: la stessa configurazione a tre pompe (R1←R2←R3) mostrata nell'Esempio 1, ma in questo caso il tempo di ritardo è impostato per 30 minuti. Quando il pH scende al di sotto di 8,50, R1 si alimenta. Se trascorrono 30 minuti prima che il pH superi 9,00 o scenda al di sotto di 8,30, R1 rimane acceso e R2 viene alimentato. Se poi*

*il pH supera 9,00, sarà energizzata l'uscita seguente nel gruppo, R3. Se il pH continua a salire e supera 9,50, non è possibile effettuare alcuna azione aggiuntiva. Quando il pH scende al di sotto di 8,80, R3 si spegne. Quando il pH scende al di sotto di 8,30, si spengono sia R1 che R2.*

Questo controllo è molto simile al funzionamento con tre (3) diverse uscite di controllo On/Off separate, tutte configurate con il pH come Ingresso e utilizzando i precedenti setpoint. Comunque, l'opzione Anticipo/Ritardo migliora questo controllo integrando i controlli della pompa di riserva e l'attivazione basata sul tempo opzionale. Se il pH sale oltre 8,50 quando la pompa R1 ha un allarme Verifica Flusso attivo o si trova in modalità Man-0-Auto Off, la pompa R2 viene immediatamente energizzata. R3 si alimenta quando il pH sale al di sopra di 9,00. Anche se non è disponibile una terza pompa da attivare se il pH continua a salire al di sopra di 9,50, questo sistema di controllo è maggiormente in grado di tollerare i guasti rispetto alle opzioni attualmente disponibili.

### **Basato su interruttore**

Quando si utilizza la modalità di attivazione basata su interruttore, ciascuna uscita di Ritardo presenta un'impostazione Attivare Insieme a Canali che viene utilizzata per specificare uno o più canali di ingresso digitale o di uscita relè per l'attivazione di un'uscita aggiuntiva. La modalità di attivazione basata su interruttore integra l'attivazione basata sul tempo e può essere anche configurata per innescare un'uscita aggiuntiva (se disponibile) dopo un tempo di ritardo specificato. Questa selezione del menu è disponibile soltanto quando l'uscita di Anticipo utilizza la modalità di controllo Manuale.

*Esempio 1: una stazione di sollevamento comprende un serbatoio con un interruttore di livello alto (D1) e un interruttore di livello alto-alto (D2). Tre pompe vengono configurate come un gruppo di Anticipo/Ritardo (R1←R2←R3). Se l'uscita di Anticipo (R1) è impostata per la modalità di controllo Manuale con l'opzione Attivare Insieme a Canali di D1 (interruttore di livello alto), R1 sarà energizzato se D1 chiude. La prima uscita di Ritardo (R2) presenta l'opzione Attivare Insieme a Canali di D2 (interruttore di livello alto-alto). L'ultima uscita di Ritardo (R3) non presenta opzioni Attivare Insieme a Canali selezionate. Tutte le pompe sono in modalità Man-0-Auto Auto. Il tempo di ritardo è disabilitato (impostato per 0:00 minuti). Il livellamento dell'usura è disabilitato. Quando l'interruttore di livello alto chiude, viene attivata la pompa R1. Se l'interruttore di livello alto-alto chiude, viene attivata anche la pompa R2. Quando si apre D2, si spegne R2. Quando si apre D1, si spegne R1. In questa configurazione, la pompa R3 funge soltanto da riserva qualora una delle pompe sia disattivata per la manutenzione (in modalità Man-0-Auto Off).*

*Esempio 2: la stessa configurazione a tre pompe della stazione di sollevamento, degli interruttori a due livelli (R1←R2←R3) mostrata nell'Esempio 1, ma in questo caso il tempo di ritardo è impostato per 1 ora. Quando l'interruttore di livello alto chiude, viene attivata la pompa R1. Se l'interruttore di livello alto-alto chiude, viene attivata anche la pompa R2. Se il livello del serbatoio rimane oltre il livello alto-alto dell'interruttore per un'altra ora, viene attivata la pompa R3. Quando si apre D2, si spegne R3. Quando si apre D1, si spengono sia R2 che R1. In questa configurazione, la pompa R3 funge soltanto da riserva qualora una delle pompe non sia in funzione per operazioni di manutenzione, ma fornisce anche capacità aggiuntiva, se necessario.*

### **Funzionalità avanzata**

Gli esempi riportati sopra spiegano dettagliatamente il comportamento di controllo se sono abilitate le modalità di livellamento dell'usura o di attivazione dell'uscita. Le funzioni sono implementate in maniera indipendente. Le modalità Livellamento usura vengono utilizzate per determinare le uscite che sono attivate. Le modalità di Attivazione uscita determinano quante uscite sono attivate contemporaneamente. Strategie di controllo uscita più avanzate possono essere implementate quando queste funzioni vengono usate in combinazione.

*Esempio: in uno scenario a due pompe, l'uscita Anticipo (R1) è impostata per il controllo On/Off del pH con un setpoint di 8,50, una banda morta di 0,20 ed una direzione di controllo a "forza più bassa". L'uscita Ritardo (R2) ha un setpoint di 9,00 e una banda morta di 0,20. Il livellamento dell'usura senza bilanciamento temporale (60/40) viene selezionato con un ciclo temporale di 15 minuti. Quando il pH sale al di sopra di 8,50, vengono valutati i tempi di accensione per ciascuna pompa. Se R1 è stato acceso per meno dell'80% del tempo totale per le due pompe, viene alimentato. Altrimenti, R2 è stato acceso per meno del 20% del tempo totale, e quindi viene alimentato. Se il pH rimane al di sopra della banda morta e non supera il secondo setpoint ( $8,30 < \text{pH} < 9,00$ ), la selezione della pompa viene rivalutata ogni 15 minuti e, se opportuno, la pompa funzionante viene commutata. Se il pH continua ad aumentare e supera 9,00, entrambe le pompe vengono alimentate e non viene più preso in*

considerazione il livellamento dell'usura. Quando il pH scende al di sotto di 8,80, i tempi di attivazione delle pompe vengono valutati di nuovo e la pompa rilevante viene spenta.

Notare che sebbene questo controllo sia abbastanza potente, esso potrebbe confondere gli utenti perché i setpoint inseriti per una pompa specifica all'interno del gruppo Anticipo/Ritardo potrebbero non coincidere con i setpoint utilizzati per attivare la specifica pompa durante il funzionamento. Le informazioni mostrate nelle pagine dei Dettagli per ciascuna pompa dovrebbero aiutare a minimizzare questa ambiguità.

### Conflitti nelle modalità di controllo

Alcune modalità di controllo non sono compatibili con la funzionalità di Ritardo uscita a causa di una relazione interattiva tra l'uscita e uno o più degli ingressi collegati:

- Campionamento intermittente – Questa modalità di controllo mette un sensore collegato in uno stato di mantenimento durante la maggior parte del suo ciclo operativo
- Lavaggio Sonda – Questa modalità di controllo mette uno o due sensori collegati in uno stato di mantenimento quando un ciclo di lavaggio è in corso e per un periodo di tempo di mantenimento successivo specificato

Il collegamento tra l'uscita e gli ingressi del sensore non può essere facilmente trasferito ad altre uscite, per cui questi tipi di modalità di controllo non possono essere designati come uscite di Anticipo per un gruppo di Anticipo/Ritardo. Le uscite configurate con questi tipi di modalità di controllo non sono incluse nell'elenco delle selezioni presentato per ciascuna uscita di Anticipo. Inoltre, la modalità di controllo di un'uscita che è l'uscita di Anticipo per un gruppo di Anticipo/Ritardo non può essere cambiata in una modalità di questo tipo. Se viene selezionato, il controller non sarà in grado di salvare la modifica e nel registro del sistema verrà aggiunto un messaggio di errore.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, stato relè (Man-0-Auto, Interblocco dalla calibrazione del sensore, lavaggio sonda o altra condizione), ciclo corrente e tempi di attivazione totali, allarmi correlati a questa uscita, uscita definita come Anticipo del gruppo, uscita che è l'uscita Ultimo Ritardo del gruppo, numero di uscite energizzate nel gruppo, tempo trascorso dall'ultima valutazione di livellamento usura, tipo di uscita e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

L'uscita della modalità di controllo Ritardo definita come Ultimo ritardo nel gruppo di Anticipo/Ritardo offre impostazioni per definire i parametri che controllano il funzionamento dell'intero gruppo.

Tutte le uscite della modalità Ritardo che non sono uscite Ultimo Ritardo nel gruppo di Anticipo/Ritardo (quelle che sono selezionate come un'uscita di Anticipo da un'altra uscita della modalità Ritardo) offrono un elenco di impostazioni più limitato.

Impostazioni di Ritardo (i menu con \* sono mostrati solo nelle impostazioni per le uscite Ultimo Ritardo)

<b>Impost. Man-0-Auto</b>	Selezionare la modalità Manuale, Spento o Automatico toccando la modalità desiderata
<b>Lead</b>	Selezionare l'uscita che sarà l'uscita di anticipo per questo relè
<b>Livellamento dell'usura*</b>	Selezionare lo schema di livellamento dell'usura da utilizzare. Fare riferimento alla descrizione dettagliata in alto.
<b>Tempo del ciclo usura*</b>	Questa impostazione compare soltanto se prima è stata selezionata l'opzione Bilanciamento temporale o Senza bilanciamento temporale per Livellamento usura. Inserire la quantità di tempo trascorso prima del tempo totale affinché ciascuna uscita sia rivalutata per il livellamento usura.
<b>Modalità di attivazione*</b>	Questa immissione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita Anticipo è impostata su On/Off, Setpoint doppio, Picco o Manuale. Selezionare una delle opzioni che determineranno se e quando un'uscita aggiuntiva sarà attivata se l'uscita primaria non è in grado di raggiungere il setpoint.

<b>Setpoint</b>	Questa impostazione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita Anticipo è impostata su On/Off o Setpoint doppio e la precedente Modalità di attivazione è basata su Setpoint. Inserire il valore del processo per l'ingresso assegnato all'uscita di Anticipo che innescherà l'attivazione di un'uscita aggiuntiva.
<b>Setpoint 2</b>	Questa impostazione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita Anticipo è impostata su Setpoint doppio e la precedente Modalità di attivazione è basata su Setpoint. Inserire il valore del processo per l'ingresso assegnato all'uscita di Anticipo che innescherà l'attivazione di un'uscita aggiuntiva.
<b>Banda Morta</b>	Questa impostazione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita Anticipo è impostata su On/Off o Setpoint doppio e la precedente Modalità di attivazione è basata su Setpoint. Immettere il valore del processo del sensore lontano dal(i) punto(i) di regolazione in base al(i) quale(i) il relè si disattiverà.
<b>Tempo di ritardo*</b>	Questa impostazione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita Anticipo è impostata su On/Off, Setpoint doppio, Picco o Manuale. Inserire la quantità di tempo, se del caso, per ritardare l'attivazione dell'uscita.
<b>Attivare Insieme a Canali</b>	Questa impostazione compare soltanto se la modalità di controllo dell'uscita di Anticipo è impostata su Manuale e la modalità di attivazione è Basata su Interruttore. Selezionare uno o più ingressi digitali e/o canali di uscita relè che, se attivati, attiveranno anche l'uscita di Ritardo
<b>Azzera Tempo Totale</b>	Accedere a questo menu per annullare il tempo accumulato durante cui l'uscita è stata attivata. Questo valore viene utilizzato per il livellamento dell'usura a Bilanciamento temporale o a Senza bilanciamento temporale.
<b>Tempo Limit.Usc.</b>	Inserire la quantità di tempo massima durante la quale il relè può essere continuamente attivato. Quando si raggiunge il limite di tempo, il relè rimarrà disattivato finché non si accede al menu Azzerare Tempo Limite.
<b>Azzera Tempo Limite</b>	Usare questo menu per annullare l'allarme di Timeout uscita e consentire al relè di controllare di nuovo il processo.
<b>Nome</b>	Il nome utilizzato per identificare il relè può essere modificato.
<b>Modo</b>	Selezionare la modalità di controllo desiderata per l'uscita.

Varie impostazioni standard che sono disponibili per la maggior parte delle modalità di controllo non sono disponibili per le uscite di Ritardo. Queste funzioni influiscono sull'intero gruppo di Anticipo/Ritardo e possono essere specificate soltanto nell'ambito delle impostazioni delle uscite di Anticipo. Le impostazioni per questi campi vengono propagate verso il basso attraverso l'intero gruppo di Anticipo/Ritardo, quando vengono modificate per l'uscita di Anticipo. Anche se le impostazioni per questi campi sono identiche per tutte le uscite nel gruppo di Anticipo/Ritardo, la gestione di ciascuna uscita di Ritardo può essere indipendente o in gruppo.

Riportiamo di seguito le impostazioni che si trovano nelle impostazioni del Relè di anticipo e che influiranno sul gruppo di Anticipo/Ritardo:

<b>Canali di Interblocco</b>	Selezionare i relè e gli ingressi digitali che interbloccheranno questo relè e tutti gli altri nel gruppo.
<b>Min Ciclo Relay</b>	Inserire il numero di secondi che rappresenteranno il tempo minimo in cui ciascun relè nel gruppo sarà in stato attivo o inattivo. Normalmente questo viene impostato su 0, ma se si utilizza una valvola a sfera motorizzata che richiede tempo per l'apertura e la chiusura, impostare questo valore sufficientemente alto da fornire alla valvola il tempo di completare il movimento.
<b>Tempo Max Man</b>	Immettere la quantità di tempo durante il quale ciascun relè rimarrà attivo quando si trova in modalità Manuale.

<b>Uscita Man.</b>	Questo menu compare soltanto per le uscite di Anticipo di tipo relè a impulsi o uscita analogica. Inserire la % di uscita desiderata per ciascuna uscita nel gruppo quando l'uscita è in modalità Manuale.
<b>Uscita in Mod Off</b>	Questo menu compare soltanto per le uscite di Anticipo di tipo analogico. Inserire il valore mA di uscita desiderato per ciascuna uscita nel gruppo quando l'uscita è in modalità Off, oppure viene interbloccata, o durante una calibrazione del sensore che viene utilizzato come ingresso. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Errore Uscita</b>	Questo menu compare soltanto per le uscite Anticipo e analogiche. Immettere il valore mA di uscita desiderato per ciascuna uscita nel gruppo quando il sensore non fornisce al controller un segnale valido. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.

L'impostazione *Attivare Insieme a Canali*, normalmente disponibile per tutte le uscite, **non** viene propagata attraverso il gruppo di Anticipo/Ritardo. Questo campo può essere inserito indipendentemente per ciascuna uscita di Ritardo quando la modalità di controllo dell'uscita di Anticipo è Manuale e la modalità di attivazione è Basata su Interruttore.

La maggior parte delle altre impostazioni per i vari tipi di modalità di controllo Anticipo viene gestita indipendentemente da altre uscite all'interno di un gruppo di Anticipo/Ritardo. Nella maggior parte dei casi, nessuna impostazione di *Modalità di attivazione* è disponibile. Pertanto, l'uscita Anticipo determina lo stato per l'intero gruppo sulla base delle sue impostazioni e dei parametri correnti del controller. Comunque, quando viene abilitata una Modalità di attivazione, la gestione di alcune impostazioni potrebbe richiedere spiegazioni aggiuntive. Ad esempio,

- Ciclo di utilizzo - Se un'uscita Anticipo con una modalità di controllo On/Off o Setpoint doppio ha un'impostazione del Ciclo di utilizzo inferiore al 100%, questo ciclo sarà gestito soltanto per l'uscita Anticipo. Il Ciclo di utilizzo spingerà altre
- uscite di Ritardo a operare per finalità di Riserva o Livellamento usura. Tuttavia, se uscite Ritardo aggiuntive vengono energizzate a causa
- delle impostazioni della Modalità di attivazione basata su Setpoint o su tempo, le uscite aggiuntive funzioneranno indipendentemente dall'impostazione del Ciclo di utilizzo. L'uscita Anticipo continuerà ad effettuare cicli di Attivazione e Disattivazione; tuttavia, le uscite aggiuntive
- rimarranno attivate con un ciclo di utilizzo del 100% fino a quando verrà soddisfatta la banda morta di setpoint.
- Ritardo On (Attivo)/Ritardo Off (Inattivo) - Se l'uscita Anticipo con una modalità di controllo On/Off, Setpoint doppio o Manuale ha un'impostazione specificata per Tempo di ritardo On (Attivo) o Off (Inattivo), il ritardo sarà gestito soltanto per l'uscita Anticipo. Se una o più uscite di Ritardo forniscono supporto di Riserva o Livellamento usura, i Tempi di ritardo influiranno anche su queste uscite. Comunque, se Uscite di Ritardo aggiuntive vengono energizzate a causa delle impostazioni della Modalità di attivazione, le uscite aggiuntive funzioneranno indipendentemente dalle impostazioni del Tempo di ritardo On o Off e, all'occorrenza, energizzeranno e disenergizzeranno senza alcun ritardo.

### 5.3.27 Relè o Uscite di controllo, modalità di controllo rapporto misuratore di flusso

DISPONIBILE SOLTANTO SE LE MODALITÀ HVAC SONO ABILITATE NEL MENU DI CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONI GLOBALI

La Modalità di controllo del rapporto del misuratore di flusso viene solitamente usata nelle applicazioni di raffreddamento idrico per controllare la conduttività dell'acqua utilizzando cicli di concentrazione volumetrici. Il controller misura il volume dell'acqua di compensazione che passa attraverso uno o due contatori dell'acqua e, dopo una quantità programmabile, attiva il relè per controllare il volume programmabile in uscita attraverso uno o due contatori dell'acqua di spurgo.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono stato del relè on/off, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, totale acqua di compensazione accumulato, volume ciclo di spurgo, volume restante, tempo di attivazione per

questo ciclo, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>Volume Accum</b>	Immettere il volume attraverso i misuratori dell'acqua di compensazione che attiverà il relè.
<b>Volume Spurgo</b>	Immettere il volume attraverso i misuratori dell'acqua di spurgo che disattiverà il relè.
<b>Misuratore Reintegro</b>	Selezionare il misuratore dell'acqua di compensazione dall'elenco a discesa.
<b>Misuratore Reintegro 2</b>	Selezionare il misuratore dell'acqua di compensazione dall'elenco a discesa, se pertinente, oppure lasciare l'indicazione Nessuno.
<b>Misuratore Spurgo</b>	Selezionare il misuratore dell'acqua di spurgo dall'elenco a discesa.
<b>Misuratore Spurgo 2</b>	Selezionare il misuratore dell'acqua di spurgo dall'elenco a discesa, se pertinente, oppure lasciare l'indicazione Nessuno.
<b>Tempo Max Giornaliero</b>	<p>Inserire i valori massimi di tempo di accensione accumulato, nelle modalità Man o Auto, disponibile per il relè tra la mezzanotte e la mezzanotte del giorno successivo. Se il tempo viene superato, il relè si disattiva e viene attivato un allarme Timeout massimo giornaliero. L'allarme viene cancellato e il relè potrà riattivarsi a mezzanotte del giorno successivo.</p> <p>Se il relè era in modalità Manuale quando è scattato l'allarme, esso tornerà allo stato Man-0-Auto in cui si trovava prima di essere impostato su Manuale.</p> <p>Per ignorare il limite massimo giornaliero per il resto della giornata, premere Azzera Tempo Limite.</p>

### 5.3.28 Relè o Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo variabile disturbo

Disponibile soltanto per 4-20 mA e canali di uscita relè a impulsi.

Queste modalità di controllo generano un'uscita combinando i contributi provenienti da un'uscita di controllo Primario, un Ingresso Disturbo e un Trigger Input in una varietà di modi. Quando l'ingresso discreto di innesco disturbo è attivo, l'ingresso disturbo viene moltiplicato per l'uscita primaria per determinare l'uscita di controllo percentuale. Una modalità di innesco tramite calcolo alternativo (Utilizza Disturbo) è disponibile per semplificare la commutazione all'uscita disturbo quando l'innesco è attivo (invece di combinare i due valori).

## Alcune applicazioni di esempio

### Controllo pH in linea regolato per il flusso

Controllo del pH a feedback diretto in un tubo che utilizza un'Uscita primario del PID oppure la modalità di controllo Proporzionale, con l'Ingresso disturbo che utilizza la portata per fornire un moltiplicatore per regolare l'uscita. Si tratta del controllo primario di feedback con una compensazione di feedforward. Non è necessario alcun Azionamento.

### Dosaggio chimico in proporzione al Flusso regolato per pH

Se il flusso in entrata è variabile, ma il pH dell'acqua è relativamente costante, effettuare il dosaggio chimico utilizzando la modalità di controllo Proporzionale al flusso, con l'Ingresso disturbo che utilizza la lettura del pH per fornire un moltiplicatore per regolare l'uscita. Si tratta del controllo primario di feedforward con una compensazione di feedback. Non è necessario alcun Azionamento.

### Controllo alternato durante la condizione di errore (upset)

Nel corso di una condizione di errore (upset), alcune applicazioni di disturbo richiedono il passaggio da una modalità di controllo a una modalità di controllo diversa (oppure a una modalità simile con impostazioni di controllo diverse). L'Uscita Primaria può essere impostata su controllo Proporzionale del pH, con l'Ingresso disturbo selezionato come in algoritmo di controllo Proporzionale al flusso. Un Trigger Input può essere selezionato come uscita del relè che si attiva se la portata è troppo alta o troppo bassa. Queste condizioni azionerebbero una commutazione dal controllo del pH al controllo basato sul flusso.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono percentuale di uscita, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, allarmi correlati a questa uscita, percentuale uscita primaria, valore ingresso disturbo, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tempo di attivazione accumulato, uscita grezza (in mA o impulsi/min.), tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>Uscita minima</b>	Immettere la % di uscita più bassa. Se l'uscita deve essere disattivata al setpoint, questa sarà dello 0%.
<b>Uscita massima</b>	Immettere la % di uscita più alta.
<b>Uscita Man.</b>	Immettere la % di uscita desiderata quando l'uscita è in modalità Manuale.
<b>Uscita in Mod Off</b>	Soltanto per uscite analogiche. Immettere il valore mA dell'uscita desiderato quando l'uscita è in modalità Off, oppure viene interbloccata, oppure durante una calibrazione del sensore utilizzato come ingresso. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Portata massima</b>	Soltanto per uscite a impulsi. Immettere la frequenza di impulso massima che la pompa di misurazione dovrà accettare (intervallo di 10-360 impulsi al minuto).
<b>Errore Uscita</b>	Soltanto per uscite analogiche. Immettere il valore mA di uscita desiderato quando il sensore non fornisce al controllore un segnale valido. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Uscita Primaria</b>	Selezionare l'uscita di controllo che sarà utilizzata insieme all'ingresso disturbo per calcolare il segnale di controllo per l'uscita disturbo.
<b>Ingresso Disturbo</b>	Selezionare l'ingresso virtuale o l'uscita analogica che sarà utilizzato/a insieme all'Uscita primaria per calcolare il segnale di controllo per l'uscita disturbo.
<b>Trigger Input</b>	Selezionare un ingresso digitale di tipo a stato oppure un'uscita di relè che sarà utilizzata per inizializzare il controllo Disturbo, oppure selezionare Nessuno se il controllo Disturbo sarà sempre attivo.
<b>Attivato</b>	Compare soltanto se il Trigger Input è diverso da Nessuno. Se un ingresso digitale è il Trigger Input, selezionare tra Quando aperto o Quando chiuso. Se un'uscita del relè è il Trigger Input, selezionare tra Quando attiva o Quando inattiva.
<b>Trigger Mode</b>	Compare soltanto se il Trigger Input è diverso da Nessuno. Selezionare l'azione da intraprendere quando l'algoritmo di controllo del disturbo è stato attivato. La moltiplicazione viene usata per calcolare il segnale di controllo moltiplicando il valore dell'Ingresso Disturbo per il valore di uscita del controllo primario. Utilizza Disturbo viene usato quando l'Ingresso Disturbo selezionato è un'uscita di controllo e l'azione desiderata è utilizzare questo algoritmo di controllo diverso nello stato Disturbo.

## 5.3.29 Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo proporzionale

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono percentuale uscita, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>Setpoint</b>	Immettere il valore del processo del sensore a cui la percentuale dell'uscita sarà la percentuale minima programmata.
<b>Banda proporzionale</b>	Immettere il valore del processo del sensore lontano dal setpoint a cui la % di uscita sarà la % massima programmata.
<b>Uscita minima</b>	Immettere la % di uscita più bassa. Se l'uscita deve disattivarsi al setpoint, questa sarà dello 0%.
<b>Uscita massima</b>	Immettere la % di uscita più alta.
<b>Uscita Man.</b>	Immettere la % di uscita desiderata quando l'uscita è in modalità Manuale.
<b>Uscita in Mod Off</b>	Immettere il valore mA dell'uscita desiderato quando l'uscita è in modalità Off, oppure viene interbloccata, oppure durante una calibrazione del sensore che viene utilizzato come ingresso. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Errore Uscita</b>	Immettere il valore mA di uscita desiderato quando il sensore non fornisce al controller un segnale valido. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso del sensore da usare per il controllo proporzionale.
<b>Direzione</b>	Selezionare la direzione di controllo.

### 5.3.30 Uscite analogiche o di controllo, modalità proporzionale al flusso

#### Panoramica

Nella modalità di controllo Proporzionale del flusso, il controller effettua il monitoraggio della portata attraverso un misuratore di flusso analogico o digitale, e adatta continuamente la banda proporzionale di uscita analogica (4-20 mA) per ottenere un livello PPM target.

L'utente immette il PPM target e i dati necessari per calcolare la banda proporzionale (la portata dell'acqua in base alla quale la frequenza di impulso massima si verificherà) necessaria per mantenere il PPM target con tale portata dell'acqua.

$$\% \text{ output} = \frac{\text{Target PPM} \times \text{Water Flow Rate (liter/min or gal/min)}}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (liter or gal/hr)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity} \times 166.67}$$

$$\% \text{ output} = \frac{\text{Target PPM} \times \text{Water Flow Rate (m}^3\text{/min)}}{\text{Cycles} \times \text{Pump Rating (liter/hr)} \times \text{Pump Setting (\%)} \times \text{Specific Gravity} \times 0.16667}$$

#### Controllo del funzionamento

L'uscita si disattiverà se è continuamente attiva per un periodo più lungo di Limite Tempo Uscita.

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono percentuale di uscita, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tempo di attivazione accumulato totale, cicli di concentrazione, uscita mA e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>Obiettivo</b>	Immettere il setpoint PPM desiderato per il prodotto.
<b>Capacità Pompa</b>	Immettere la portata massima per la pompa di misurazione.

<b>Impost. Pompa</b>	Immettere l'impostazione della lunghezza dello scatto per la pompa di misurazione, in percentuale.
<b>Densità</b>	Immettere la gravità specifica del prodotto da aggiungere.
<b>Uscita Man.</b>	Immettere la % di uscita desiderata quando l'uscita è in modalità Manuale.
<b>Uscita in Mod Off</b>	Immettere il valore mA dell'uscita desiderato quando l'uscita è in modalità Off, oppure viene interbloccata, oppure durante una calibrazione del sensore che viene utilizzato come ingresso. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Errore Uscita</b>	Immettere il valore mA di uscita desiderato quando il sensore non fornisce al controller un segnale valido. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Ingresso Flusso</b>	Selezionare il misuratore di flusso da usare come ingresso per questo relè di controllo.
<b>Ingresso Cicli</b>	Selezionare l'ingresso virtuale che è programmato come calcolo del Rapporto della conduttività del sistema/conduttività di compensazione, oppure selezionare Nessuno.
<b>Limite Infer. Cicli</b>	Immettere il limite inferiore per i cicli di concentrazione, se usati. Il tempo di accensione calcolato è limitato a un valore massimo, se i cicli di concentrazione si abbassano troppo.

### 5.3.31 Uscite analogiche o di controllo, modalità di controllo PID

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLER INCLUDE HARDWARE DI USCITA ANALOGICA E LA MODALITÀ HVAC È DISABILITATA

L'algoritmo PID controlla un'uscita analogica (4-20 mA) utilizzando la logica di controllo Proporzionale-Integrale-Derivata standard. L'algoritmo fornisce un controllo di retroazione basato su un valore di errore continuamente calcolato come differenza tra un processo misurato variabile e un setpoint desiderato. Le impostazioni di sintonizzazione specificano la risposta per i parametri proporzionale (la dimensione dell'errore), integrale (il tempo durante il quale l'errore è stato presente) e derivato (la velocità di cambiamento per l'errore). Con una messa a punto adeguata, l'algoritmo del controllo PID può mantenere il valore del processo prossimo al setpoint, minimizzando overshoot e undershoot.

#### Errore normalizzato

Il valore dell'errore rispetto al setpoint che viene calcolato dal controller è normalizzato e rappresentato come percentuale dell'intera scala. Come risultato, i parametri di messa a punto inseriti dall'utente non dipenderanno dalla scala della variabile del processo e la risposta PID con impostazioni simili sarà più coerente anche quando si utilizzano tipi diversi di ingressi del sensore.

La scala utilizzata per normalizzare l'errore dipende dal tipo di sensore selezionato. In base alle impostazioni predefinite, l'intero intervallo nominale del sensore viene utilizzato. Questo intervallo può essere modificato dall'utente se si desidera un controllo più rigoroso.

#### Formati dell'equazione PID

Il controller supporta due diverse forme dell'equazione PID, come specificato dall'impostazione della Forma di guadagno. Le due forme richiedono unità diverse per l'immissione dei parametri di sintonizzazione PID.

#### Standard

La forma standard è più comunemente usata nel settore, infatti le sue impostazioni basate sul tempo per i coefficienti integrali e derivati sono più significative. Questa forma viene selezionata in base alle impostazioni predefinite.

Parametro	Descrizione	Unità
$K_p$	Gain	privo di unità
$T_i$	Tempo Integrale	secondi o secondi/ripetizione
$T_d$	Guadagno Derivativo	secondi

$$Output (\%) = K_p \left[ e(t) + \frac{I}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parametro	Descrizione	Unità
e(t)	Errore corrente	% dell'intera scala
dt	Tempo delta tra letture	secondi
de(t)	Differenza tra errore attuale ed errore precedente	% dell'intera scala

### Parallelo

La forma parallela consente all'utente di inserire tutti i parametri come Guadagni. In tutti i casi, i valori di guadagno più grandi provocano una risposta di uscita più rapida. Questa forma viene utilizzata nel controller WebMaster e internamente dal Modulo di controllo.

Parametro	Descrizione	Unità
$K_p$	Guadagno Proporzionale	privo di unità
$K_i$	Guadagno Integrale	1/ secondi
$K_d$	Guadagno Derivativo	secondi

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t) dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

### Gestione del valore integrale

Per stabilire il componente integrale del calcolo PID, il software del controller deve mantenere un totale di esecuzione dell'area accumulata al di sotto della curva di errore (Integrale corrente). Il segno del valore aggiunto all'Integrale corrente accumulato durante ciascun ciclo può essere positivo o negativo, sulla base dell'impostazione corrente della Direzione e anche sulla base dei valori relativi della lettura del processo corrente e del setpoint.

### Annulla controllo

L'Integrale corrente si accumula quando l'uscita è impostata in modalità Automatica. Se il controller viene spostato sulla modalità Off, il valore non si accumula più, ma non viene azzerato. Quindi, il controllo PID riprenderà nel punto in cui si era interrotto, se il controller viene riportato dalla modalità Off alla modalità Automatica. Similmente, l'accumulo dell'Integrale di controllo sarà sospeso se l'uscita viene interbloccata e riparte quando il blocco è stato rimosso.

### Trasferimento senza sobbalzi

Quando l'uscita viene commutata dalla modalità Manuale a quella Automatica, il controller calcola un valore per l'Integrale corrente utilizzando l'errore corrente per generare una percentuale di uscita uguale all'impostazione Uscita manuale. Questo calcolo non utilizza l'impostazione di messa a punto Derivata per minimizzare gli errori dovuti alle fluttuazioni momentanee nel segnale di ingresso. Questa funzione garantisce una transizione fluida dal controllo manuale a quello automatico con overshoot o undershoot minimi fintantoché l'utente imposti la percentuale di Uscita manuale in prossimità del valore che il processo verosimilmente richiederà per un controllo ottimale in modalità Automatica.

### Soppressione Wind-up

Il valore dell'Integrale corrente che si sta accumulando mentre l'uscita è impostata su Automatica può divenire molto grande o molto piccolo se il valore del processo rimane sullo stesso lato del setpoint per un periodo di tempo prolungato. Comunque, il controller potrebbe non essere in grado di continuare a rispondere se la propria uscita è già impostata sui limiti minimo o massimo (0-100% in base all'impostazione predefinita). Questa condizione viene chiamata Wind-Up Controllo e può causare grave overshoot o undershoot dopo che un errore (upset) prolungato è terminato.

Ad esempio, se il valore del processo rimane molto al di sotto del setpoint nonostante un'uscita di controllo fissata al 100%, l'Integrale corrente continuerà ad accumulare errori (wind-up). Quando il valore del processo finalmente sale al di sopra del setpoint, gli errori negativi iniziano a diminuire il valore dell'Integrale corrente. Comunque, il valore

potrebbe rimanere grande per un tempo sufficiente a mantenere l'uscita al 100% per un lungo periodo di tempo dopo la soddisfazione del setpoint. Il controller supererà (overshoot) il setpoint e il valore del processo continuerà a salire.

Per ottimizzare il recupero del sistema dopo situazioni di wind-up, il controller sopprime gli aggiornamenti all'Integrale corrente che spingerebbero l'uscita oltre il suo limite minimo o massimo. Idealmente, i parametri PID saranno messi a punto e gli elementi di controllo (pompa, valvole, ecc.) saranno dimensionati adeguatamente in modo che l'uscita non raggiunga mai il suo limite minimo o massimo durante operazioni di controllo normali. Comunque, con questa funzione di soppressione wind-up, l'overshoot sarà minimizzato in situazioni del genere.

### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono valore uscita analogica in %, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, valore di ingresso, integrale corrente, tempi di attivazione accumulato e corrente, allarmi correlati a questa uscita e impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>Setpoint</b>	Immissione numerica di un valore del processo utilizzata come obiettivo per il controllo PID. Il valore predefinito, le unità e il formato di visualizzazione (numero di parti decimali) utilizzati durante l'immissione dati sono definiti sulla base dell'impostazione del canale di Ingresso selezionata.
<b>Gain</b>	Quando l'impostazione della Forma Guadagno è Standard, questo valore privo di unità viene moltiplicato per il totale dei termini proporzionale, integrale e derivato per determinare la percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Proporzionale</b>	Quando l'impostazione della Forma di guadagno è Parallela, questo valore privo di unità viene moltiplicato per l'errore normalizzato (valore del processo corrente rispetto al setpoint) al fine di determinare la componente proporzionale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Tempo Integrale</b>	Quando l'impostazione della Forma Guadagno è Standard, questo valore viene diviso con l'integrale dell'errore normalizzato (area sotto la curva di errore), e viene quindi moltiplicato per il Guadagno per determinare la componente integrale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Integrale</b>	Quando l'impostazione della Forma Guadagno è Parallela, questo valore viene moltiplicato per l'integrale dell'errore normalizzato (area sotto la curva di errore) per determinare la componente integrale della percentuale di uscita calcolata.
<b>Tempo Derivativo</b>	Quando l'impostazione della Forma Guadagno è Standard, questo valore viene moltiplicato per il cambiamento nell'errore tra la lettura corrente e la lettura precedente, e viene quindi moltiplicato per il Guadagno per determinare la componente derivata della percentuale di uscita calcolata.
<b>Guadagno Derivativo</b>	Quando l'impostazione della Forma Guadagno è Parallela, questo valore viene moltiplicato per il cambiamento nell'errore tra la lettura corrente e la lettura precedente, per determinare la componente derivata della percentuale di uscita calcolata.
<b>Azzera PID Integrale</b>	Il Valore integrale PID è un totale in esecuzione dell'area accumulata sotto la curva di errore (Integrale corrente). Quando questa opzione di menu viene selezionata, questo totale è impostato su zero e l'algoritmo PID viene ripristinato sul suo stato iniziale.
<b>Uscita minima</b>	Inserire il valore di uscita più basso possibile (normalmente 0%).
<b>Uscita massima</b>	Inserire il valore di uscita più alto possibile come percentuale.

<b>Uscita in Mod Off</b>	Inserire il valore mA di uscita desiderato quando l'uscita è in modalità Off, oppure viene interbloccata, oppure se il Limite Tempo Uscita è scaduto, oppure durante una calibrazione del sensore che viene utilizzato come ingresso. Anche se è presente un Lavaggio Sonda programmato per il sensore e l'opzione Modalità Sensore è impostata su Disabilita uscita durante ciclo Lavaggio (se l'opzione Modalità Sensore è impostata su Mantieni, l'uscita mantiene la sua ultima impostazione e l'Integrale non viene aggiornato durante il Lavaggio). L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Errore Uscita</b>	Immettere il valore mA di uscita desiderato quando il sensore non fornisce al controller un segnale valido. L'intervallo accettabile è da 0 a 21 mA.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che deve essere usato da questa uscita.
<b>Direzione</b>	Impostare la direzione di controllo. Questa impostazione viene usata per determinare il segno dell'errore calcolato (valore del processo corrente rispetto al setpoint) e permette il controllo flessibile con valori soltanto positivi per tutti i parametri di messa a punto PID.
<b>Ingresso minimo</b>	L'estremità inferiore dell'intervallo di ingresso del sensore, utilizzata per normalizzare errori in una percentuale di unità dell'intera scala. Questi valori sono impostati all'intervallo nominale del sensore di ingresso selezionato per default.
<b>Ingresso massimo</b>	L'estremità superiore dell'intervallo di ingresso del sensore, utilizzata per normalizzare errori in una percentuale di unità dell'intera scala. Questi valori sono impostati all'intervallo nominale del sensore di ingresso selezionato per default.
<b>Forma Guadagno</b>	Selezionare il Formato di equazione PID utilizzato per inserire i parametri di sintonizzazione.

### 5.3.32 Uscita analogica, Modalità manuale

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono uscita analogica in %, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

Un'uscita analogica Manuale si attiverà se la modalità Man-0-Auto è Man, oppure se è Attivata con un altro canale. Non ci sono altri parametri programmabili

### 5.3.33 Uscita analogica, Modalità ritrasmissione

#### Dettagli uscita

I dettagli per questo tipo di uscita includono uscita in %, modalità Man-0-Auto o stato di Interblocco, tempo di attivazione accumulato, allarmi correlati a questa uscita, tempo di attivazione nel ciclo corrente, tipo di relè e impostazione della modalità di controllo corrente.

#### Impostazioni

Toccare l'icona Modifica per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'uscita.

<b>4 mA Valore</b>	Immettere il valore del processo che deve corrispondere a un segnale di uscita 4 mA.
<b>20 mA Valore</b>	Immettere il valore del processo che deve corrispondere a un segnale di uscita 20 mA.
<b>Uscita Man.</b>	Immettere la % di uscita desiderata quando l'uscita è in modalità Manuale.
<b>Errore Uscita</b>	Immettere la percentuale di uscita desiderata quando il segnale di ingresso non è valido (modalità Errore).
<b>Ingresso</b>	Selezionare l'ingresso del sensore per la ritrasmissione.

## 5.4 Menu di Configurazione



La configurazione Menu Impostazioni viene usata per impostazioni e attività che non sono collegate a Ingressi o Uscite.

### 5.4.1 Impostazioni globali

<b>Data</b>	Immettere l'anno, il mese e il giorno corrente.
<b>Tempo</b>	Immettere l'ora (orario di 24 ore), il minuto e il secondo corrente.
<b>Nome</b>	Immettere il nome che aiuterà a identificare il controller quando si collega a Fluent.
<b>Posizione</b>	Immettere la posizione che aiuterà a identificare il controller quando si collega a Fluent.
<b>Unità Globali</b>	Selezionare le unità da usare per le impostazioni della lunghezza del cavo e del calibro del filo, metriche o imperiali.
<b>Unità della temperatura</b>	Selezionare tra Fahrenheit e Celsius.
<b>Ritardo Allarme</b>	Immettere il tempo che è necessario attendere dopo aver acceso il controller e prima che le condizioni di allarme siano considerate valide.
<b>Modo HVAC</b>	Abilitare le Modalità HVAC per le applicazioni della torre di raffreddamento e della caldaia, dove le modalità di controllo del relè per timer Biocida, Spurga e alimenta, Spurga quindi alimenta e Campionamento intermittente sono necessarie. Disattivare le Modalità HVAC se queste modalità di controllo non sono necessarie e se una modalità di controllo del timer più generica sostituirà il timer Biocida.
<b>Linguaggio</b>	Selezionare la lingua che il software userà.

### 5.4.2 Impostazioni di sicurezza

<b>Effettuare il Log Out</b>	Quando la Sicurezza è Abilitata, e dopo che la password è stata immessa, il controller richiede l'uso immediato di una password per calibrare o modificare le impostazioni. Dopo aver apportato tutti i cambiamenti, eseguire il logout per impedire modifiche non autorizzate da parte di qualcun altro. Se il logout non viene effettuato manualmente, il controller lo effettuerà automaticamente dopo 10 minuti di inattività.
<b>Sicurezza</b>	Selezionare Abilita per richiedere l'immissione di una password per poter calibrare o modificare le impostazioni, oppure selezionare Disattiva per consentire la calibrazione e la modifica del setpoint senza una password. Per poter abilitare la sicurezza, inserire innanzitutto la password predefinita, quindi selezionare Abilitato e toccare l'icona "Conferma".
<b>Codice di Accesso</b>	Usata per modificare la password dello schermo tattile necessaria per la completa capacità di configurazione, se la sicurezza è stata abilitata. La password predefinita locale è 5555. Questa può e deve essere modificata usando questo menu, se la Sicurezza è abilitata.

### 5.4.3 Impostazioni Ethernet

Non viene visualizzato se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Solo-Wi-Fi.

<b>Stato Ethernet</b>	Selezionare Abilitato o Disabilitato
<b>Connessione Gateway</b>	Appare solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi / Ethernet. Selezionare quale connessione, Ethernet o Wi-Fi, fornirà la funzione Gateway. Ciò significa che tutte le connessioni Internet esterne come Fluent o e-mail utilizzeranno questa connessione per impostazione predefinita.  Se la connessione selezionata non è più disponibile, il controller cambierà connessione

<b>Impostazioni DHCP</b>	Selezionare Abilitato per ottenere un indirizzo IP dalla LAN o Disabilitato per usare un indirizzo IP fisso.
<b>Indirizzo IP Controllr</b>	Immettere l'indirizzo IP predefinito da usare se una rete non è disponibile o se DHCP è disabilitato.
<b>Network Netmask</b>	Immettere la netmask di rete predefinita da usare se una rete non è disponibile o se DHCP è disabilitato.
<b>Network Gateway</b>	Immettere l'indirizzo della gateway predefinito da usare se una rete non è disponibile o se DHCP è disabilitato.
<b>DNS Server</b>	Immettere l'indirizzo IP predefinito da usare se una rete non è disponibile o se DHCP è disabilitato.
<b>Schema Colore Pag. Web</b>	Selezionare lo sfondo con colore chiaro o scuro
<b>Ritardo Allarme Fluent</b>	Immettere il numero di minuti di ritardo nell'invio di un messaggio di errore di comunicazione Fluent se un pacchetto di dati non viene inviato correttamente. Per posticiparlo del tutto, il tempo deve superare il Periodo di Aggiornamento.
<b>TCP Tempo Limite di Attesa</b>	Cambiare l'impostazione predefinita di 1 secondo soltanto se è stato indicato dall'assistenza tecnica. Il TCP Tempo Limite di Attesa va incrementato solo in caso di Reset della connessione Fluent attiva a causa di una velocità di connessione cellulare ridotta.
<b>Stato Fluent</b>	Selezionare Abilitato per attivare una connessione a Fluent o Disabilitato per arrestare l'invio dei dati e degli allarmi a Fluent.
<b>Stato di LiveConnect</b>	Selezionare Abilitato per attivare la capacità di accedere al controller di programmazione e ai file del registro a distanza usando Fluent, oppure selezionare Disabilitato per impedire la connessione remota al controller usando Fluent. Il controller può comunque inviare dati e allarmi a Fluent, ma l'icona LiveConnect non comparirà sulle pagine web Fluent.
<b>Periodo di Aggiornamento</b>	Immettere il tempo tra gli aggiornamenti dei dati inviati a Fluent.
<b>Ritardo Allarme Fluent</b>	Immettere il ritardo temporale per allarmi di connessione Walchem Fluent
<b>Tempo Esaurito Risposta</b>	Immettere il tempo massimo consentito per la risposta di Fluent.

#### 5.4.4 Dettagli Ethernet

I Dettagli Rete sono riportati solo a scopo informativo e mostrano le Impostazione Rete attualmente in uso e la cronologia recente della connessione Fluent. Non viene visualizzato se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Solo-Wi-Fi.

<b>Allarmi</b>	Mostra qualsiasi allarme attivo relativo a Ethernet
<b>Stato DHCP</b>	Mostra se la connessione alla LAN usando DHCP è riuscita o meno.
<b>Indirizzo IP Controllr</b>	Mostra l'indirizzo IP che il controller sta attualmente usando.
<b>Network Netmask</b>	Mostra l'indirizzo della netmask che il controller sta attualmente usando.
<b>Network Gateway</b>	Mostra l'indirizzo della gateway che il controller sta attualmente usando.
<b>DNS Server</b>	Mostra l'indirizzo del server DNS che il controller sta attualmente usando.
<b>Indirizzo MAC</b>	Mostra l'indirizzo MAC della scheda Ethernet.
<b>Ultima Config Fluent</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo tentativo di inviare dati di configurazione al server Fluent.
<b>Ultimo Dato Fluent</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo tentativo di inviare un dato al server Fluent.
<b>Stato di LiveConnect</b>	Mostra lo stato del tunnel Live Connect.

## 5.4.5 Impostazioni WiFi

Viene visualizzato se è installata una scheda Wi-Fi opzionale.

Sono disponibili due tipi di schede Wi-Fi.

Il tipo di scheda solo Wi-Fi disabilita la connessione Ethernet cablata del controller quando è collegata al controller. Il controller sarà in grado di connettersi a una rete locale (LAN) tramite la modalità Infrastruttura, oppure sarà in grado di connettersi a un PC, tablet o telefono cellulare tramite la modalità Ad-Hoc. Non sarà in grado di avere una connessione Ethernet cablata a una LAN o un dispositivo gateway cellulare e di connettersi a un tablet tramite la modalità Ad-Hoc. Questa configurazione è intrinsecamente più sicura.

Le schede Wi-Fi di tipo a doppia connessione non disabilitano la connessione Ethernet cablata del controller quando è collegata al controller. Ciò consente la connessione simultanea a un gateway cellulare (Ethernet) e una LAN (Wi-Fi, utilizzando la modalità Infrastruttura), oppure a una LAN (Ethernet) e un PC, tablet o cellulare nelle vicinanze (Wi-Fi, utilizzando la modalità Ad-Hoc). Questa configurazione è intrinsecamente meno sicura, poiché non è possibile garantire l'impossibilità di collegare le due connessioni.

<b>Modalità WiFi</b>	Selezionare tra Modalità Infrastruttura, Modalità Ad-Hoc o Disabilitato.
<b>SSID</b>	Modalità Infrastruttura. Immettere l'SSID della connessione di rete wireless della LAN.
<b>Chiave</b>	Modalità Infrastruttura. Immettere la chiave necessaria per connettersi alla connessione di rete wireless LAN.
<b>Connessione Gateway</b>	Modalità Infrastruttura. Appare solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi / Ethernet. Selezionare quale connessione, Ethernet o Wi-Fi, fornirà la funzione Gateway. Ciò significa che tutte le connessioni Internet esterne come Fluent o e-mail utilizzeranno questa connessione per impostazione predefinita.  Se la connessione selezionata non è più disponibile, il controller passerà all'utilizzo dell'altra connessione. Indipendentemente dalla connessione utilizzata, i menu per abilitare o disabilitare Fluent o Live Connect saranno disponibili solo nel menu della connessione selezionata.
<b>Impostazioni DHCP</b>	Modalità Infrastruttura. Abilitare per consentire al controller di ottenere il proprio indirizzo IP e altre impostazioni di rete dalla LAN o disabilitare per inserire manualmente queste informazioni.
<b>Indirizzo IP Controllr</b>	Modalità Infrastruttura. Viene visualizzato solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi/Ethernet e l'impostazione DHCP è impostata su Disabilitato. Immettere manualmente l'indirizzo IP per il controller.
<b>Network Netmask</b>	Modalità Infrastruttura. Viene visualizzato solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi/Ethernet e l'impostazione DHCP è impostata su Disabilitato. Immettere manualmente l'indirizzo Network Netmask per il controller.
<b>Network Gateway</b>	Modalità Infrastruttura. Viene visualizzato solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi/Ethernet e la connessione gateway è selezionata come Wi-Fi e l'impostazione DHCP è impostata su Disabilitato. Immettere manualmente l'indirizzo del gateway che il controller deve utilizzare quando è connesso alla LAN.
<b>DNS Server</b>	Modalità Infrastruttura. Viene visualizzato solo se è installata una scheda Wi-Fi di tipo Dual Wi-Fi/Ethernet e la connessione gateway è selezionata come Wi-Fi e l'impostazione DHCP è impostata su Disabilitato. Immettere manualmente l'indirizzo del DNS Server che utilizzerà il controller.
<b>SSID Ad-Hoc</b>	Modo Ad-Hoc. Immettere l'SSID che il controller può trasmettere come connessione di rete wireless disponibile. L'impostazione predefinita è "ModelloController_NumeroSerie"
<b>Sicurezza Ad-Hoc</b>	Modo Ad-Hoc. Selezionare il protocollo di sicurezza utilizzato dalla connessione di rete wireless del controller.

<b>Chiave Ad-Hoc</b>	Modo Ad-Hoc. Immettere la chiave necessaria per connettersi alla connessione di rete wireless del controller. Sono richiesti tra 8 e 64 caratteri.
<b>SSID Broadcast</b>	Modo Ad-Hoc. Selezionare se la scheda di rete wireless del controller trasmetterà o meno il proprio SSID.
<b>TCP Tempo Limite di Attesa</b>	Cambiare l'impostazione predefinita di 1 secondo soltanto se è stato indicato dall'assistenza tecnica. Il TCP Tempo Limite di Attesa va incrementato solo in caso di Reset della connessione Fluent attiva a causa di una velocità di connessione cellulare ridotta.
<b>Ad-Hoc Temporaneo</b>	Modalità Infrastruttura. Abilitare se si desidera consentire al controller di disconnettersi dalla Modalità infrastruttura e passare a una modalità ad-hoc limitata temporaneamente, per fornire a un utente accesso temporaneo al controller senza consentirgli di accedere alla rete.
<b>Inizio/Fine Modo Ad-Hoc Temporaneo</b>	Modalità Infrastruttura. Compare solo se Ad-Hoc Temporaneo è abilitato. Premere questo pulsante per avviare la connessione temporanea in modalità Ad-Hoc e il timer. Il menu passerà a Fine Modo Temporaneo Ad Hoc mentre il timer è attivo. Premendo nuovamente il menu terminerà immediatamente la connessione Ad-Hoc. In caso contrario, la connessione termina quando scade il tempo.
<b>Limite di Tempo Ad-Hoc</b>	Modalità Infrastruttura. Compare solo se Ad-Hoc Temporaneo è abilitato. Immettere il limite di tempo per la connessione in modalità Ad-Hoc Temporaneo.

## 5.4.6 Dettagli WiFi

Viene visualizzato se è installata una scheda Wi-Fi opzionale.

I dettagli Wi-Fi sono riportati solo a scopo informativo e mostrano le impostazioni di rete attualmente in uso.

<b>Stato Wi-Fi</b>	Visualizza se il Wi-Fi è abilitato o disabilitato.
<b>Potenza del segnale</b>	Visualizza la potenza del segnale nella gamma da -100 a -30 dBm
<b>RSSI</b>	Visualizza la potenza relativa del segnale in percentuale (0% = -100 dBm e 100% è maggiore di -49 dBm).
<b>Canale Wi-Fi</b>	Mostra il canale Wi-Fi che il controller sta attualmente usando.
<b>Allarmi</b>	Mostra qualsiasi allarme attivo relativo alla rete Wi-Fi.
<b>Stato DHCP</b>	Mostra se la connessione al dispositivo usando DHCP è riuscita o meno.
<b>Indirizzo IP Controllr</b>	Mostra l'indirizzo IP che il controller sta attualmente usando.
<b>Network Netmask</b>	Mostra l'indirizzo della netmask che il controller sta attualmente usando.
<b>Network Gateway</b>	Mostra l'indirizzo della gateway che il controller sta attualmente usando.
<b>Protocollo di sicurezza</b>	Mostra il protocollo di sicurezza che il controller sta attualmente usando.
<b>DNS Server</b>	Mostra l'indirizzo del server DNS che il controller sta attualmente usando
<b>Indirizzo BSSID/MAC</b>	Mostra l'indirizzo BSSID/MAC della scheda Wi-Fi.
<b>FCC ID</b>	Mostra il codice FCC ID, se applicabile (USA).
<b>IC ID</b>	Mostra il codice IC ID, se applicabile (Canada).
<b>Ultima Config Fluent</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo tentativo di inviare dati di configurazione al server Fluent.
<b>Ultimo Dato Fluent</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo tentativo di inviare un dato al server Fluent.
<b>Stato di LiveConnect</b>	Mostra lo stato del tunnel Live Connect.

## 5.4.7 Comunicazione Remota (Modbus e BACnet)

Questo menu comparirà soltanto se una delle chiavi di attivazione delle Comunicazione remote opzionali è stata importata nel controller, o in sede di fabbrica al momento dell'ordinativo o successivamente utilizzando un file di attivazione del campo.

Per aggiungere la funzione Comunicazione Remota nel campo, acquistare il file della chiave di attivazione e salvarlo su un'unità USB, come unico file archiviato nella directory radice della pennetta di memoria. Inserire la pennetta di memoria nella porta USB del controller. Andare a Menu configurazione, quindi a Utilità di sistema, quindi a Importa file configurazione utente. Premere l'icona Conferma per avviare il processo di attivazione.

Il display indicherà se l'importazione è riuscita o meno. Il file della chiave di attivazione è valido soltanto per il numero di serie del controller per il quale era stato acquistato.

Per una completa descrizione della funzione Modbus e una mappa del registro, fare riferimento al manuale delle istruzioni per Modbus a parte. Per una descrizione completa delle funzioni BACnet supportate, fare riferimento all'informativa di conformità dell'implementazione del protocollo BACnet.

<b>Stato Comun.</b>	Selezionare Modbus o BACnet per abilitare uno dei protocolli o Disabilitato.
<b>Formato Dati</b>	Solo Modbus. Selezionare per ricevere i dati di Modbus in formato Standard (Mobile) o in formato Inverso mobile
<b>ID del Dispositivo</b>	Solo BACnet. Immettere l'ID dispositivo per il controller. L'impostazione predefinita sarà basata sul numero di serie del controller.
<b>Rete</b>	Solo BACnet, se è installata la scheda Wi-Fi a doppia connessione. Selezionare la connessione che verrà utilizzata per le comunicazioni BACnet; Ethernet o Wi-Fi.
<b>Porta Dati</b>	La porta standard per i dati Modbus è la porta 502 e per BACnet è la 47808. Immettere la porta utilizzata se non è quella standard.
<b>Dettagli Logging</b>	Se l'accesso è Abilitato, tutte le richieste Modbus o BACnet saranno registrate nel Log degli eventi (qualsiasi errore, la funzione richiamata, il registro di avvio, il numero di registri, il valore del primo registro, ricevi richieste oggetti). Questo è utile quando si imposta per la prima volta HMI, ma riempirà rapidamente il Log degli eventi se non è Disabilitato durante il funzionamento normale. La funzione Dettagli Logging sarà automaticamente disabilitata dopo un ciclo di interruzione/riattivazione dell'alimentazione del controller.

### 5.4.8 Impostazioni del rapporto e-mail

NOTA: per configurare il contenuto del rapporto dei Grafici, effettuare il collegamento utilizzando un browser tramite Ethernet o Wi-Fi e andare alla pagina web dei Grafici. Vedere la sezione 6.

<b>Rapporto n. 1 (fino a 4)</b>	Immettere questo menu per attivare e configurare un rapporto da inviare per e-mail, tramite i menu riportati di seguito:
<b>Tipo di Rapporto</b>	Selezionare il tipo di rapporto da inviare per e-mail: Nessuno, Allarme, Datalog o Sommario (la pagina web Home che mostra un sommario delle condizioni attuali).
<b>Destinatari Email</b>	Selezionare fino a 8 indirizzi e-mail a cui i rapporti possono essere inviati toccando la casella di controllo. Gli indirizzi vengono inseriti nel menu degli Indirizzi e-mail descritto in basso.
<b>Freq.za</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog, Grafico o Sommario. Selezionare quanto frequentemente ripetere l'invio del rapporto: Nessuno, Ogni ora, Ogni giorno, Ogni settimana o Ogni mese.
<b>Rapporti al giorno</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog, Grafico o Sommario. Compare soltanto se la ripetizione è impostata su Ogni ora. Selezionare il numero di rapporti al giorno: 2, 3, 4, 6, 8, 12 o 24. Il rapporto viene inviato all'Ora del rapporto e quindi equamente distanziato durante il giorno.
<b>Giorno</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog, Grafico o Sommario. Compare soltanto se la ripetizione è impostata su Ogni settimana. Scegliere il giorno della settimana durante il quale il rapporto verrà inviato.
<b>Giorno del mese</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog, Grafico o Sommario. Compare soltanto se la ripetizione è impostata su Ogni mese. Scegliere il giorno del mese durante il quale il rapporto verrà inviato. Se il mese in corso ha un numero di giorni inferiore al numero del giorno inserito, il rapporto verrà inviato l'ultimo giorno del mese.

<b>Orario del Rapporto</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog, Grafico o Sommario. Compare soltanto se la ripetizione è impostata su Ogni giorno, Ogni settimana o Ogni mese. Immettere l'ora del giorno in cui il rapporto deve essere inviato.
<b>Frequenza Memorizz.</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Datalog. Selezionare la quantità di tempo tra i punti dei dati. La quantità di tempo consentita varia con la ripetizione del rapporto.
<b>Modo Allarme</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Allarme. Scegliere se inviare le e-mail su Tutti gli allarmi o soltanto su Allarmi selezionati.
<b>Allega Sommario</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Allarme. Selezionare Abilitato per ricevere e-mail di allarme che includono la pagina Web del menu principale come allegato o Disabilitato per ricevere un'e-mail di rapporto allarme di solo testo.
<b>Seleziona Allarmi</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Allarme. Compare soltanto se la Modalità di allarme è impostata su Allarmi selezionati. Selezionare un canale di Ingresso o Uscita, Allarme di sistema o Allarme rete, quindi toccare la casella di spunta per allarmi individuali che innescheranno l'invio di un'e-mail all'elenco dei destinatari. Ripetere come desiderato.
<b>Ritardo Allarme</b>	Compare soltanto se il Tipo di rapporto è Allarme. Immettere quanto tempo attendere, dopo che l'allarme è stato attivato, prima che le condizioni dell'allarme siano considerate valide e l'e-mail venga inviata.
<b>Indirizzo Email</b>	Immettere fino a 8 indirizzi e-mail a cui i rapporti possono essere inviati.
<b>Email Server</b>	Selezionare il tipo di server e-mail da usare: Walchem Fluent®, SMTP, ASMTMP o TLS/SSL. Walchem Fluent e TLS/SSL saranno disponibili per la selezione solo se la versione software è 3.31 o maggiore (TLS/SSL) o 3.37 (Walchem Fluent). Fare riferimento a Config – menu Dettagli Controller per la versione software scheda Rete.
<b>SMTP Server</b>	Non appare se il server e-mail è Walchem Fluent. Immettere l'indirizzo del server SMTP, o come numero o con un nome.
<b>SMTP Port</b>	Non appare se il server e-mail è Walchem Fluent. L'e-mail Walchem Fluent richiede che la porta 49887 sia aperta. Immettere la porta che il server e-mail deve usare. La porta predefinita è la 25 per SMTP, la 587 per ASMTMP e la 465 per TLS/SSL.
<b>Indirizzo del mittente</b>	Immettere l'indirizzo e-mail del controller. Se il server e-mail selezionato è Walchem Fluent, immettere solo la porzione dell'indirizzo da digitare davanti al simbolo @. Tutte le e-mail arriveranno da @walchem-fluent.net
<b>ASMTMP Username</b>	Immettere il nome utente necessario per l'autenticazione. Compare soltanto se il tipo di server e-mail è ASMTMP o TLS/SSL.
<b>ASMTMP Password</b>	Immettere la password necessaria per l'autenticazione. Compare soltanto se il tipo di server e-mail è ASMTMP o TLS/SSL.
<b>Destinatari Rapporto di Prova</b>	Selezionare dall'elenco gli indirizzi e-mail che devono ricevere il rapporto di prova. Se non sono presenti, inserirli nel menu Indirizzo Email descritto in precedenza.
<b>Invia Rapporto di Prova Email</b>	Accedere a questo menu e confermare l'invio del rapporto di Riepilogo prova ai destinatari rapporto di prova.

## 5.4.9 Impostazioni del display

<b>Modifica Layout Schermata Home</b>	<p>La schermata Home può essere personalizzata per mostrare i parametri desiderati in qualsiasi ordine, in schede che possono essere regolate alla dimensione desiderata. La scheda di dimensione più grande occupa la metà di una schermata. Possono essere create al massimo 6 semi-schermate. In presenza di più di due semi-schermate, il controller scorrerà in automatico fra le schermate.</p> <p>Per personalizzare una semi-schermata, toccare l'icona &lt;Aggiungi Scheda&gt; nella schermata vuota per creare una sola scheda grande. L'icona &lt;- -&gt; divide in due la scheda, mentre l'icona - &gt; &lt; - unisce due schede in una. Toccando la parola nella scheda, appare un elenco dei parametri disponibile che possono essere visualizzati nella scheda. L'icona &lt;cestino&gt; elimina l'intera semi-schermata. Le icone frecce sopra e sotto il &lt;cestino&gt; spostano le semi-schermate su o giù rispetto ad altre semi-schermate. Una semi-schermata eliminata può essere ripristinata tramite l'icona &lt;Ripristina scheda&gt;.</p> <p>Toccare l'icona Conferma per accettare le modifiche o l'icona Chiudi per annullare.</p>
<b>Protezione Splash</b>	<p>Abilita Protezione Splash se il controller verrà lavato o installato senza riparo dalla pioggia. Gli spruzzi d'acqua sullo schermo possono comportare reazioni dello schermo come se fosse sottoposto a comandi a scorrimento. Quando è attivata, l'utente deve toccare una serie di pulsanti numerati nell'ordine di sblocco dello schermo. La modalità protetta può essere riattivata manualmente, altrimenti sarà ripristinata dopo 10 minuti di inattività.</p>
<b>Attivare Protezione Splash</b>	<p>Attivare manualmente la modalità Protezione Splash senza attendere i 10 minuti toccando questo menu e confermando la selezione.</p>
<b>Reg. Display</b>	<p>Modificare il contrasto e la luminosità toccando i tasti a freccia. Se il display diviene illeggibile, è possibile ripristinare le impostazioni predefinite spegnendo il dispositivo e premendo il pulsante sull'angolo destro dello schermo tattile durante la riaccensione.</p>
<b>Auto Dim Tempo</b>	<p>Se questo è impostato su un tempo non zero, la retroilluminazione del display si affievolirà se lo schermo tattile non viene toccato per quella quantità di tempo. Toccando lo schermo ritornerà la luminosità normale.</p>
<b>Bip dei Tasti</b>	<p>Selezionare per poter ascoltare un segnale acustico quando un'icona viene premuta, oppure disattivare per la pressione silenziosa</p>

## 5.4.10 Utilità di sistema

Il menu Utilità di Sistema viene utilizzato per trasferire file di registro, file di impostazioni utente e file di aggiornamento software, utilizzando la memoria locale e una chiavetta USB o utilizzando una connessione di rete e un browser.

Se si utilizza un'unità USB, è necessario scegliere un prodotto di qualità, con capacità inferiore a 16 MB, con file system FAT.

I file possono essere rinominati, ma le estensioni dei file di configurazione e aggiornamento software NON devono essere modificate. L'unità USB deve contenere solo una copia di questo tipo di file. Se sono disponibili più copie, la prima in ordine alfabetico verrà importata dal controller.

<b>Stato Trasf. File</b>	Visualizza lo stato dell'ultimo tentativo di esportare un file
<b>Esporta Data Log</b>	Il Data Log contiene i dati di tutti gli ingressi e uscite. Accedere a questo menu per configurare un Data Log da esportare:
<b>Durata Data Log</b>	Selezionare quanto indietro nel tempo bisogna ricercare i dati da scaricare: dal download Precedente, dalle ultime 6 ore, interamente fino a 3 mesi fa.

<b>Frequenza Memorizz.</b>	Selezionare la quantità di tempo tra i punti dei dati. La quantità di tempo consentita varia con l'Intervallo del registro dei dati. Se l'Intervallo del registro dei dati viene selezionato come download Dal precedente, le selezioni per la frequenza dei punti dei dati saranno limitate in base a quanto tempo in passato si è verificato l'ultimo download.
<b>Esporta Data Log</b>	Salvare il file del Registro dei dati, come definito dall'Intervallo del registro dei dati e dalle impostazioni sulla Frequenza del registro indicate in alto, su una chiavetta USB.
<b>Esporta Periodico Log</b>	Il registro periodico contiene dati calcolati con cadenza oraria piuttosto che di natura analogica, come calcoli del sensore minimo massimo e medio orario, uscita virtuale del relè o ingresso digitale ogni ora, volumi totali del flusso ogni ora e uscita media dell'uscita analogica % all'ora.  Accedere a questo menu per configurare un Data Log periodico da esportare:
<b>Intervallo Registro Periodo</b>	Selezionare quanto indietro nel tempo bisogna ricercare i dati da scaricare: dal download Precedente, dalle ultime 6 ore, interamente fino a 3 mesi fa.
<b>Frequenza Memorizz.</b>	Selezionare la quantità di tempo tra i punti dei dati. La quantità di tempo consentita varia con l'Intervallo del registro periodico. Se l'Intervallo del registro periodico viene selezionato come download Dal precedente, le selezioni per la frequenza dei punti dei dati saranno limitate dal tempo trascorso dall'ultimo download.
<b>Esporta File Log Periodico</b>	Salvare su una chiavette USB il file Periodico Log secondo le precedenti impostazioni di Intervallo del registro periodico e Frequenza di memorizzazione.
<b>Esporta Event Log</b>	Salvare il file del Registro dell'evento su una chiavetta di memoria USB. Questa procedura registra le modifiche del setpoint, le calibrazioni dell'utente, gli allarmi, le modifiche allo stato del relè, le esportazioni di file, ecc.
<b>Esporta System Log</b>	Salvare il file del Registro del sistema su una chiavetta di memoria USB. Questa procedura registra le modifiche dell'hardware, gli aggiornamenti del software, le calibrazioni automatiche, le perdite di corrente, i problemi al livello del sistema, ecc.
<b>Esporta File Config.Utente</b>	Il file di Configurazione dell'utente contiene tutte le impostazioni per il controller. Accedere a questo menu per salvare le impostazioni del controller su una chiavetta USB (o scaricare il file su un computer se si utilizza l'interfaccia Web) per utilizzarlo in seguito per ripristinare le impostazioni su questo controller o per programmare controller aggiuntivi con le stesse impostazioni di questo. Potrebbero essere necessari diversi minuti per creare il file e trasferirlo.
<b>Importa File Config.Utente</b>	Il file di Configurazione dell'utente contiene tutte le impostazioni per il controller. Inserire una chiavetta USB (se si utilizza l'interfaccia locale) contenente il file di configurazione desiderato. Usare questo menu per importare il file dalla chiavetta sul controller. Se si utilizza l'interfaccia web, fare clic su Carica e selezionare il file da caricare.
<b>Ripara File System Della Rete</b>	Toccare questo menu e confermare di voler cancellare il sistema file sulla scheda Ethernet.
<b>Ripristina Config Default</b>	Usare questo menu per ripristinare tutte le impostazioni in base ai valori predefiniti in sede di fabbrica. Qualsiasi modifica delle impostazioni precedentemente effettuata andrà persa!
<b>Aggiornamento Software</b>	Inserire una chiavetta USB con il file di aggiornamento memorizzato nella directory principale nel connettore USB sotto il tappo a tenuta stagna all'esterno del pannello anteriore (vedere la figura 20). Toccare l'icona Conferma, poi toccare l'icona Conferma per avviare l'aggiornamento.

NOTA: per mantenere la classificazione NEMA4X/IP66, rimuovere sempre la chiavetta e richiudere bene con il tappo sopra il connettore USB quando non è in uso.

### 5.4.11 Dettagli controller

<b>Controller</b>	Mostra il nome del gruppo di impostazioni predefinite usate come sono state realizzate
<b>Nome del prodotto</b>	Mostra il modello del controller come è stato realizzato
<b>Numero di Serie</b>	Mostra il numero di serie del controller
<b>Scheda del controller</b>	Mostra il numero della parte e la revisione della scheda di circuito del pannello anteriore
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda del controller
<b>Scheda Alimentazione</b>	Mostra il numero della parte e la revisione della scheda di alimentazione/del relè
<b>Scheda Relè #1-3</b>	Mostra il numero della parte e la revisione di eventuali moduli relè configurabili sul campo
<b>Scheda del sensore n. 1 - n. 4</b>	Mostra il numero della parte e la revisione delle schede I/O (un inserimento per ciascuna scheda installata, fino a 4)
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software su ciascuna scheda I/O (un inserimento per ciascuna scheda installata, fino a 4)
<b>Ultimo Data Log</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo download del registro dei dati
<b>Ingressi digitali</b>	Mostra il numero della parte e la revisione degli ingressi digitali
<b>Scheda Alim. Aux</b>	Mostra il numero della parte e la revisione di un'eventuale scheda di alimentazione ausiliaria
<b>Ver Software</b>	Mostra la versione software degli ingressi digitali
<b>Rete</b>	Mostra il numero della parte e la revisione del circuito di rete
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sul circuito di rete
<b>Scheda WiFi</b>	Mostra il numero della parte e la revisione della scheda Wi-Fi
<b>Ver Software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda Wi-Fi
<b>Scheda Alim. Aux</b>	Mostra il numero della parte e la revisione della scheda di alimentazione
<b>Potenza Batteria</b>	Mostra l'uscita in V c.c. della batteria utilizzata per mantenere la data e l'ora. L'intervallo accettabile è 2,4-3,3 V c.c.
<b>Temp. del controller 1</b>	Mostra la temperatura del termistore del primo controller. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. del controller 2</b>	Mostra la temperatura del termistore del secondo controller. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. della scheda del relè</b>	Mostra la temperatura del termistore della scheda del relè. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. del processore</b>	Mostra la temperatura del processore della scheda del controller. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. DI</b>	Mostra la temperatura del processore dell'ingresso digitale. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. della scheda 1-4 I/O</b>	Mostra la temperatura di ciascun processore del modulo I/O. L'intervallo accettabile è da -10 a 75 mA.
<b>Temp. della rete</b>	Mostra la temperatura del processore del circuito della rete. L'intervallo accettabile è da -10 a 85 mA.
<b>Fornitura di +12 Volt</b>	L'intervallo normale è da 11,28 a 12,72 V c.c. La fornitura di 12 V è l'alimentazione c.c. principale dalla quale vengono generate tutte le tensioni più basse.
<b>Alimentazione +5 Volt</b>	L'intervallo normale è da 4,7 a 5,3 V c.c. La fornitura da 5 V viene usata per alimentare tutti gli I/O.

<b>Alimentazione +3,3 Volt</b>	L'intervallo normale è da 2,8 a 3,5 V c.c. La fornitura da 3 V viene usata per attivare il sistema.
<b>Voltaggio LCD Bias</b>	L'intervallo normale è da -25 a -20 V c.c. Questa è la tensione dello schermo tattile dopo la regolazione del contrasto.
<b>Alimentazione LCD</b>	L'intervallo normale è da -25 a -20 V c.c. Questa è la tensione dello schermo tattile prima della regolazione del contrasto.

## 5.5 Menu Man-0-Auto



Il Menu HOA (Manuale-Off-Automatico) viene usato per testare facilmente e rapidamente tutte le uscite e per arrestare o abilitare il controllo automatico.

Scorrere su o giù per visualizzare l'uscita da modificare. Toccare il pulsante Man, Off o Auto per modificare lo stato Man-0-Auto dell'uscita. Lo stato Man-0-Auto corrente verrà ombreggiato. La modifica ha effetto immediato, salvo che l'uscita sia dotata di relè con Ciclo di relè minimo programmato maggiore di 0 secondi.

## 5.6 Menu dei grafici



Il Menu dei grafici viene usato per visualizzare un grafico dei valori di due sensori o ingressi analogici più di un ingresso digitale o stato di relè. Toccare l'icona "Grafico" e il controller mostrerà il messaggio "Generazione del grafico in corso... attendere" per alcuni secondi prima di mostrare il grafico. Il valore predefinito mostra il valore dell'ingresso del sensore S11 e lo stato dell'uscita del relè R1 negli ultimi 10 minuti.

Toccano qualsiasi punto su una delle linee del grafico, compare una linea verticale insieme ai dettagli per il punto dati: data e ora, valore del sensore e una freccia che mostra se lo stato o l'ingresso digitale/relè erano alti o bassi in quel momento. In questa videata appaiono <freccia sinistra> e <freccia sinistra> che possono essere toccate per spostare la linea verticale di un punto dati nella rispettiva direzione. Toccare l'icona Chiudi per ritornare alla videata del grafico normale.



Toccano le icone  o , si ridisegnerà il grafico in avanti o indietro nel tempo, in incrementi di un intervallo di tempo. È possibile soltanto tornare indietro nel tempo fino al punto in cui il file del registro dei dati usato per generare il grafico ha inizio. La modifica dell'intervallo di tempo durante la visualizzazione del grafico, dopo essere tornati indietro nel tempo, mostra i dati di tale tempo passato. Uscendo dal menu del grafico e ritornando al menu del grafico si torna indietro al tempo attuale.

Scorrere sul grafico a sinistra o a destra con due dita è un altro modo per spostare il grafico avanti e indietro nel tempo. Un modo alternativo di modificare il lasso di tempo del grafico è pizzicare o allargare con due dita.

## Impostazioni

Toccare una delle schede dei parametri sulla sommità del grafico per accedere alle impostazioni del grafico.

<b>Sensore Sinistra</b>	Accedere a questo menu per selezionare sensore, ingresso analogico, ingresso digitale del tipo di misuratore di flusso (flusso totale e/o portata del flusso se applicabile) o il valore dell'uscita analogica da mostrare sul lato sinistro del grafico
<b>Limite Basso Asse</b>	Il grafico effettua la scalatura automatica sulla base del valore del sensore se entrambi i limiti dell'asse Basso e Alto sono impostati su 0. Per regolare manualmente la scala dell'asse Y sul lato sinistro, immettere qui il limite inferiore.
<b>Limite Alto Asse</b>	Il grafico effettua la scalatura automatica sulla base del valore del sensore se entrambi i limiti dell'asse Basso e Alto sono impostati su 0. Per regolare manualmente la scala dell'asse Y sul lato sinistro, immettere qui il limite superiore.

<b>DI/Relè</b>	Usare questo menu per selezionare l'ingresso digitale o il valore dell'uscita analogica da mostrare sul grafico
<b>Sensore Destra</b>	Accedere a questo menu per selezionare sensore, ingresso analogico, ingresso digitale del tipo di misuratore di flusso (flusso totale e/o portata del flusso se applicabile) o il valore dell'uscita analogica da mostrare sul lato destro del grafico
<b>Limite Basso Asse</b>	Il grafico effettua la scalatura automatica sulla base del valore del sensore se entrambi i limiti dell'asse Basso e Alto sono impostati su 0. Per regolare manualmente la scala dell'asse Y sul lato destro, immettere qui il limite inferiore.
<b>Limite Alto Asse</b>	Il grafico effettua la scalatura automatica sulla base del valore del sensore se entrambi i limiti dell'asse Basso e Alto sono impostati su 0. Per regolare manualmente la scala dell'asse Y sul lato destro, immettere qui il limite superiore.
<b>Intervallo di Tempo</b>	Selezionare l'intervallo di tempo per l'asse X del grafico. È possibile anche accedere all'intervallo di tempo dalla visualizzazione del grafico toccando l'icona dell'intervallo di tempo nell'angolo inferiore destro.

La risoluzione dello schermo consente soltanto 240 punti dei dati per ciascun grafico, quindi non possono essere mostrati tutti i punti dei dati in ciascun intervallo di tempo. Per una risoluzione più precisa, scaricare il file CSV del registro dei dati dal menu Configurazione - Utility del file e ottenere il grafico dei dati in Excel o in un'applicazione equivalente di foglio di calcolo.

<b>Intervallo di Tempo</b>	<b>Tempo tra i punti dei dati</b>	<b>File datalog usato</b>
30 minuti	10 secondi	Quotidianamente
1 ora	20 secondi	Quotidianamente
2 ore	30 secondi	Quotidianamente
4 ore	1 minuto	Quotidianamente
8 ore	2 minuti	Settimanalmente
1 giorno	6 minuti	Settimanalmente
2 giorni e ½	15 minuti	Mensilmente
5 giorni	30 minuti	Mensilmente
1 settimana	45 minuti	Mensilmente
2 settimane	90 minuti	Mensilmente
4 settimane	3 ore	Mensilmente

## 6.0 FUNZIONAMENTO usando Ethernet

Tutte le stesse impostazioni che sono disponibili usando lo schermo tattile sono anche disponibili usando un browser che sia collegato all'indirizzo IP Ethernet del controller. Il controller può essere connesso a una Rete dell'area locale (LAN, Local Area Network), direttamente alla porta Ethernet di un computer o al server del sistema di gestione dell'account Fluent.

### 6.1 Connessione a una LAN

Connettere la scheda di rete del controller alla LAN usando un cavo CAT5 con un connettore RJ45.

#### 6.1.1 Utilizzo di DHCP

Usando lo schermo tattile, dal menu Principale, toccare "Configurazione" quindi toccare "Impostazioni Ethernet", quindi toccare "Impostazione DHCP". Toccare "Abilitato" e quindi l'icona "Conferma".

Dopo un ciclo di alimentazione del controller, ritornare alla Configurazione, quindi a "Dettagli di Ethernet" per visualizzare l'Indirizzo IP del controller che è stato assegnato al controller dalla rete.

## 6.1.2 Utilizzo di un Indirizzo IP fisso

Usando lo schermo tattile, dal menu Principale, toccare "Configurazione" quindi toccare "Impostazioni Ethernet", quindi toccare "Impostazione DHCP". Toccare "Disabilitato" e quindi l'icona "Conferma". Interrompere e riattivare l'alimentazione al controller. Se DHCP è già Disabilitato, è possibile saltare questo passo.

Usando lo schermo tattile, dal menu Principale, toccare "Configurazione" quindi toccare "Impostazioni Ethernet", quindi toccare "Indirizzo IP del controller". Immettere l'indirizzo IP fornito dall'amministratore della LAN, quindi toccare l'icona "Conferma". Ripetere per le impostazioni della Netmask di rete e della Gateway di rete. Interrompere e riattivare l'alimentazione al controller.

## 6.2 Connessione direttamente a un computer

Connettere la scheda di rete del controller al computer usando un cavo CAT5 con un connettore RJ45. Seguire le istruzioni riportate in alto per fornire al controller un indirizzo IP fisso che sia compatibile con le impostazioni di rete del computer. Sulla pagina web della Sicurezza è anche disponibile un'impostazione per il Timeout dell'accesso, che rappresenta il limite di tempo durante il quale la connessione Internet può rimanere inattiva prima di richiedere all'utente di effettuare di nuovo l'accesso. Per garantire la migliore protezione contro l'accesso non autorizzato, è preferibile che questa impostazione sia corta.

Aprire un browser e digitare l'indirizzo IP del Controller numerico nel campo dell'indirizzo della pagina web. La schermata di login dovrebbe comparire rapidamente. Dopo aver effettuato l'accesso, comparirà la pagina "Home".

Il nome utente predefinito è admin e la password predefinita è il numero di serie di 10 cifre per il controller. Il numero di serie può essere trovato stampato sull'etichetta sul lato del controller, o utilizzando il touchscreen locale e andando al menu Config, quindi Dettagli Controller.

Una volta effettuato l'accesso con la password predefinita, verrà visualizzato un messaggio di notifica per modificare le nuove credenziali. L'opzione per chiudere la finestra del messaggio di notifica e continuare a utilizzare le credenziali esistenti esiste, tuttavia i nomi utente e le password di livello amministratore e di sola visualizzazione possono e devono essere modificati accedendo al menu Config, pagina Web Impostazioni Sicurezza. Accedere alla pagina utilizzando il nome utente e la password del livello di amministratore corrente, quindi modificare con quelli nuovi.

## 6.3 Navigazione delle pagine web

Da qualsiasi computer che sia direttamente connesso al controller, o che sia nella stessa rete del controller, aprire un browser e digitare l'indirizzo IP del controller numerico nel campo dell'indirizzo della pagina web. La schermata di login dovrebbe comparire rapidamente.

Il nome utente predefinito è admin e la password predefinita è il numero di serie di 10 cifre per il controller. Il numero di serie può essere trovato stampato sull'etichetta sul lato del controller, o utilizzando il touchscreen locale e andando al menu Config, quindi Dettagli Controller.

Una volta effettuato l'accesso con la password predefinita, verrà visualizzato un messaggio di notifica per modificare le nuove credenziali. L'opzione per chiudere la finestra del messaggio di notifica e continuare a utilizzare le credenziali esistenti esiste, tuttavia i nomi utente e le password di livello amministratore e di sola visualizzazione possono e devono essere modificati accedendo al menu Config, pagina Web Impostazioni Sicurezza. Accedere alla pagina utilizzando il nome utente e la password del livello di amministratore corrente, quindi modificare con quelli nuovi.

Dopo aver effettuato l'accesso, comparirà la pagina "Home". Questa mostrerà la data e l'ora, qualsiasi allarme attivo e le letture o lo stato correnti di tutti gli Ingressi e Uscite. Sul lato sinistro della pagina si vedono i collegamenti alle selezioni del Menu principale: Allarmi, Ingressi, Uscite, Grafici, Config, Blocco note e Aggiornamento Software se disponibili. Fare clic su ciascun menu per visualizzare i sottomenu e fare clic sul sottomenu per accedere a tutti i dettagli e le impostazioni ad esso associati. In fondo alla pagina, è disponibile un logout manuale.

Sotto i collegamenti del menu principale potrebbero essere presenti collegamenti al manuale di istruzioni, al sito Web Walchem e al sito Web Walchem Fluent, utili se il controller è connesso a Internet.

In fondo alla pagina c'è un link di disconnessione. La connessione Ethernet supporta solo quattro utenti simultanei. Se gli utenti non si disconnettono, la loro sessione rimarrà attiva finché non scade (il tempo di connessione è impostato nel menu Sicurezza) e altri utenti potrebbero essere impossibilitati ad accedere finché una sessione esistente non termina.

## 6.4 Pagina web dei grafici

La pagina dei grafici può mostrare fino a 8 parametri alla volta. Tutti i parametri possibili disponibili basati sulla programmazione del controller sono elencati in una colonna. Fare clic sulla freccia a destra per aggiungere il parametro evidenziato alla colonna Selezionata, oppure fare clic sulla freccia a sinistra per spostare all'esterno un paragrafo selezionato. Usare le frecce in alto e in basso per spostare il parametro selezionato evidenziato verso l'alto e verso il basso nella lista, per impostare l'ordine dei grafici sulla pagina.

Fare clic sul pulsante Aggiorna grafico



per visualizzare le modifiche.

Selezionare l'intervallo di tempo per l'Asse X del grafico dall'elenco a discesa, da 1 Ora a 4 Settimane.

Se si sta configurando un'e-mail di Rapporto del grafico, fare clic su Salva per rapporto, per predisporre le impostazioni della pagina attuale come quelle che dovranno essere utilizzate per il rapporto. Sarà necessario accertarsi che l'Intervallo di tempo selezionato sia lungo almeno quanto la Frequenza del rapporto impostata nel menu del Rapporto e-mail. Possono quindi essere modificate le impostazioni sulla pagina web dei grafici, senza dover modificare le impostazioni del rapporto, facendo clic sul pulsante di aggiornamento senza fare clic sul pulsante Salva per rapporto. La pagina dei grafici apparirà di colore grigio, fino a quando il pulsante di aggiornamento sarà stato selezionato.

Per vedere quali sono le impostazioni del rapporto, fare clic sul pulsante Carica impostazioni del rapporto.

L'e-mail del grafico conterrà un allegato html che mostra i grafici. Il pulsante Esporta grafico può essere utilizzato per salvare i grafici come immagine da copiare in un documento. Lo stesso pulsante è disponibile anche direttamente dalla pagina web dei Grafici.

I grafici mostreranno i dati del parametro in 360 punti di dati, equamente suddivisi nel corso dell'intervallo di tempo, in una riga blu. Per quanto riguarda ingressi analogici e uscite, vengono anche mostrati e raffigurati in una riga gialla il valore minimo, il valore massimo e il valore medio nel corso dello stesso intervallo di tempo. L'asse Y si scalerà automaticamente per adattarsi ai dati.

Per modificare la scala dell'asse Y in un intervallo personalizzato, fare clic su qualunque punto dell'asse, inserire i valori minimo e massimo desiderati, fare clic su Salva e quindi fare clic sul pulsante di aggiornamento del grafico. Per tornare alla regolazione automatica dell'intervallo, cliccare l'asse Y e poi Reset a predefinito e aggiornare.

## 6.5 Aggiornamento Software

Il link di aggiornamento del software verrà visualizzato solo agli utenti con accesso di amministratore e solo se il controller ha accesso a Internet con la porta TCP 9013 aperta in entrata e in uscita e il software del controller è di versione 3.31 o maggiore e il software non è all'ultima versione disponibile.

È inoltre disponibile un collegamento Descrizione aggiornamento a una pagina Web che fornisce ulteriori dettagli sul contenuto dell'aggiornamento.

Fare clic su Avvia aggiornamento per avviare il processo di aggiornamento.

Verrà visualizzato lo stato dell'aggiornamento, con un pulsante che può essere utilizzato per annullare l'aggiornamento. Alla conferma dell'annullamento dell'aggiornamento, verrà visualizzato un pulsante Riprendi.

I messaggi di stato includono:

Preparazione controller per aggiornamento

Quindi, se riuscito: Completato

Se non riuscito: Non riuscito

Download del file di aggiornamento (che mostra il numero di byte scaricati sul numero totale di byte)

Quindi, se riuscito: Completato

Se non riuscito: Non riuscito

Validazione file di aggiornamento

Quindi, se riuscito: Completato

Se non riuscito: Non riuscito

Aggiornamento in corso (mostra ogni singolo passaggio nell'installazione dell'aggiornamento)

Al termine dell'installazione dell'aggiornamento, verrà visualizzata la pagina Web di accesso. I messaggi di stato o di errore verranno registrati nel registro di sistema.

## 6.6 Menu Blocco Note



Il menu Blocco Note può archiviare fino a 10.240 byte di note (circa un byte per carattere in inglese). Viene generalmente utilizzato per comunicare o memorizzare importanti modifiche o eventi di processo. Un contatore di byte nell'angolo in basso a destra mostra quanto spazio rimane.

Fare clic su Salva note e non uscire dalla pagina Web finché la schermata a scomparsa non indica che le modifiche sono state accettate. Se la dimensione è troppo grande, è possibile fare clic su Cancella note, nel registro eventi, oppure eliminare del testo e quindi salvare.

## 6.7 Calibrazione remota del Sensore

Per ogni ingresso del sensore, è disponibile una Calibrazione Sensore sulla pagina web dell'ingresso. Per avviare una calibrazione del sensore, fare clic sul pulsante Calibrazione processo a un punto.

Comparirà un popup che mostra il valore corrente per l'ingresso e che consente l'immissione del nuovo valore. Digitare il valore di quel parametro come determinato da un altro misuratore o analisi di laboratorio e fare clic su Inizia Calibrazione. Fare clic su Annulla per interrompere la calibrazione e mantenere la calibrazione precedente.

Per i tipi di ingresso che utilizzano la compensazione automatica della temperatura, la lettura della temperatura verrà visualizzata fino a quando la lettura è stabile, prima del passaggio alla fase successiva senza che sia richiesta alcuna azione.

In caso di successo, verrà visualizzato il guadagno o l'offset della calibrazione. Fare clic su Salva per accettare il nuovo valore o su Annulla per mantenere la calibrazione precedente.

Se il nuovo valore risulta in un guadagno o offset che è fuori dalla gamma consentita per l'ingresso, verrà visualizzato Calibrazione non riuscita. Fare clic su OK per terminare la calibrazione e mantenere le impostazioni della calibrazione precedente. Vedere la sezione 8.1 Errore di calibrazione per il supporto diagnostico relativo a ogni tipo di sensore.

## 7.0 MANUTENZIONE

---

Il controller stesso richiede pochissima manutenzione. Pulirlo con un panno umido. Non spruzzare sul controller a meno che lo sportello della scatola sia chiuso e bloccato.

### 7.1 Pulizia Elettrodo

NOTA: il controller deve essere ricalibrato dopo la pulizia dell'elettrodo.

#### Frequenza

L'elettrodo deve essere pulito periodicamente. La frequenza necessaria varierà in base all'installazione. In una

nuova installazione, si consiglia di pulire l'elettrodo dopo due settimane di servizio. Per stabilire quanto spesso l'elettrodo debba essere pulito, seguire la procedura riportata in basso.

1. Leggere e registrare la conduttività.
2. Rimuovere, pulire e sostituire l'elettrodo della conduttività.
3. Leggere la conduttività e confrontarla con la lettura nel passo 1 in alto.

Se la varianza della lettura è superiore al 5%, aumentare la frequenza della pulizia dell'elettrodo. Se è presente un cambiamento della lettura inferiore al 5%, vuol dire che l'elettrodo non era sporco e può essere quindi pulito meno frequentemente.

### Procedura di pulizia

L'elettrodo può essere normalmente pulito usando un panno o una salvietta di carta e un detergente delicato. Se appare ricoperto da calcificazione, pulirlo con una soluzione diluita (al 5%) di soluzione di acido cloridrico. Occasionalmente, un elettrodo potrebbe rivestirsi di varie sostanze e richiedere una procedura di pulizia più vigorosa. Solitamente il rivestimento sarà visibile, ma questo non avviene sempre. Per pulire un elettrodo, usare un abrasivo a grana sottile, come una carta smerigliata. Stendere la carta su una superficie piatta e spostare l'elettrodo con un movimento in avanti e indietro. L'elettrodo deve essere pulito parallelamente agli elettrodi di carbonio, non perpendicolarmente.

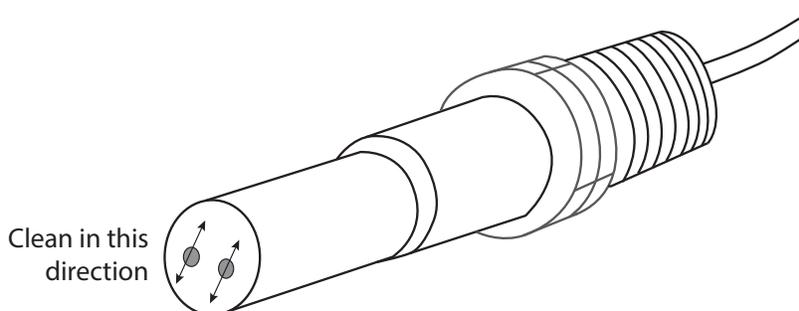


Figura 21 Pulizia dell'elettrodo

## 7.2 Sostituzione del fusibile che protegge i relè alimentati



**ATTENZIONE:** Scollegare l'alimentazione dal controller prima di aprire il pannello anteriore!

Individuare il fusibile sulla scheda di circuito sul retro della scatola del controller sotto il coperchio di sicurezza di plastica. Rimuovere delicatamente il vecchio fusibile dal suo fermaglio di fissaggio e smaltirlo. Premere il nuovo fusibile nel fermaglio, richiudere il coperchio trasparente, fissare il pannello anteriore del controller e riaccendere la corrente dell'unità.

Avvertenza: l'utilizzo di fusibili non approvati può influire sulle approvazioni relative alla sicurezza del prodotto. Le specifiche vengono mostrate di seguito. Per garantire che le certificazioni di sicurezza del prodotto siano mantenute, si consiglia di utilizzare un fusibile Walchem.

<b>Fusibile 5 x 20 mm, 6 A, 250 V</b>	<b>N/P Walchem 102834</b>
---------------------------------------	---------------------------

## 7.3 Sostituzione del Fusibile di sistema (Solo per codici modello con opzione relè 8 o 9)



**ATTENZIONE:** Scollegare l'alimentazione dal controller prima di aprire il pannello anteriore!

Localizzare il fusibile di sistema nell'angolo in basso a destra sulla scheda di circuito sul retro della scatola del controller sotto il coperchio di sicurezza di plastica. Rimuovere delicatamente il vecchio fusibile dal suo fermaglio di fissaggio e smaltirlo. Premere il nuovo fusibile nel fermaglio, richiudere il coperchio trasparente, fissare il pannello anteriore del controller e riaccendere la corrente dell'unità.

Avvertenza: l'utilizzo di fusibili non approvati può influire sulle approvazioni relative alla sicurezza del prodotto. Le specifiche vengono mostrate di seguito. Per garantire che le certificazioni di sicurezza del prodotto siano mantenute, si consiglia di utilizzare un fusibile Walchem.

Per l'opzione relè 8: FUSIBILE, 15A, 5x20mm, 250V Rapido Walchem P/N 104442

Per l'opzione relè 9: FUSIBILE, 20A, 5x20mm, 250V Lento Walchem P/N 104443

## 8.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



**ATTENZIONE:** Scollegare l'alimentazione dal controller prima di aprire il pannello anteriore!

Per garantire la sicurezza e limitare ulteriori danni, la ricerca guasti e la riparazione di un controller malfunzionante debbono essere eseguite soltanto da personale qualificato che presti cautela. Contattare la fabbrica.

### 8.1 Errore di calibrazione

Le calibrazioni falliranno se il valore è regolato fuori dal campo normale per un sistema correttamente funzionante. Fare riferimento al manuale delle istruzioni per informazioni ulteriori sul sensore specifico usato.

#### 8.1.1 Sensori della conduttività di contatto

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,5-2,0.

Causa possibile	Azione correttiva
Elettrodo sporco	Pulire l'elettrodo
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Imnesso costante di cella errato	Programmare l'impostazione del costante di cella del controller in base al valore che corrisponde all'elettrodo usato
Lettura o impostazione della temperatura errata	Accertarsi che la temperatura sia accurata
Lunghezza del cavo o impostazione del calibro del filo errate	Impostare secondo i valori corretti
Elettrodo difettoso	Sostituire l'elettrodo

#### 8.1.2 Sensori della conduttività senza elettrodi

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,2-10 oppure se l'offset calcolato è al di fuori di -10.000-10.000.

Causa possibile	Azione correttiva
Sensore sporco	Pulire il sensore
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio

Sensore collocato troppo vicino alle pareti del contenitore	Riposizionare il sensore
Sensore collocato nel percorso diretto del flusso della corrente elettrica	Riposizionare il sensore
Letture o impostazione della temperatura errata	Accertarsi che la temperatura sia accurata
Lunghezza del cavo o impostazione del calibro del filo errate	Impostare secondo i valori corretti
Sensore difettoso	Sostituire il sensore

### 8.1.3 Sensori del pH

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,2-1,2 oppure se l'offset calcolato è al di fuori di -140-140.

Causa possibile	Azione correttiva
Elettrodo sporco	Pulire l'elettrodo
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Letture o impostazione della temperatura errata	Accertarsi che la temperatura sia accurata
Lunghezza del cavo o impostazione del calibro del filo errate	Impostare secondo i valori corretti
Elettrodo difettoso	Sostituire l'elettrodo
Preamplificatore difettoso	Sostituire il preamplificatore

### 8.1.4 Sensori ORP

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,5-1,5 oppure se l'offset calcolato è al di fuori di -300-300.

Causa possibile	Azione correttiva
Elettrodo sporco	Pulire l'elettrodo
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Elettrodo difettoso	Sostituire l'elettrodo
Preamplificatore difettoso	Sostituire il preamplificatore

### 8.1.5 Sensori di disinfezione

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,2-10,0 oppure se l'offset calcolato è al di fuori di -40-40.

Causa possibile	Azione correttiva
Condizionamento insufficiente	Attendere per il tempo necessario prima di cercare di effettuare una calibrazione.
Flusso del campione insufficiente	Aumentare la portata del flusso di 30-100 litri all'ora.
Bolle d'aria sulla membrana	Rimuovere le bolle. Se necessario, aumentare la portata del flusso.
Bolle d'aria nell'elettrolito	Riempire il tappo a membrana di elettrolito.
Membrana sporca	Pulire la membrana
Allentare il tappo a membrana	Stringere il tappo a membrana.
Membrana difettosa	Sostituire il tappo a membrana.
Pressione alta	Ridurre la pressione al di sotto di 1 atmosfera e riempire il tappo di elettrolito.
Nessuna soluzione di riempimento dell'elettrolito nel tappo a membrana	Riempire il tappo a membrana di elettrolito. Se il tappo a membrana non è in grado di trattenere la soluzione, sostituirlo.
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Sensore difettoso	Sostituire il sensore
Apparecchiatura di analisi o reagenti difettosi	Consultare le istruzioni sull'apparecchiatura di collaudo

Campione contaminato con molecola che interferisce (fare riferimento alle specifiche sulla Sensibilità nelle istruzioni relative al sensore)	Rimuovere la fonte di contaminazione
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

### 8.1.6 Ingressi analogici

La calibrazione non riuscirà se la regolazione del guadagno è al di fuori di 0,5-2,0 oppure se l'offset calcolato è al di fuori di -2-2 mA.

Causa possibile	Azione correttiva
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Sensore difettoso	Sostituire il sensore

### 8.1.7 Sensori della temperatura

La calibrazione non riuscirà se l'offset calcolato è al di fuori di -10-10.

Causa possibile	Azione correttiva
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
L'ingresso della temperatura è impostato sull'elemento errato	Riprogrammare per abbinare l'elemento della temperatura connesso
Sensore difettoso	Sostituire il sensore

### 8.1.8 Ingressi corrosione

La calibrazione non riuscirà se la velocità di corrosione o il valore dello squilibrio immesso è al di fuori dell'intervallo da 0 a 5 volte l'impostazione dell'Intervallo della velocità di corrosione.

Causa possibile	Azione correttiva
Cablaggio errato del sensore al controller	Correggere il cablaggio
Le impostazioni dell'Intervallo sono troppo basse	Aumentare l'impostazione dell'Intervallo
Le punte dell'elettrodo non sono state condizionate abbastanza a lungo	Dare agli elettrodi il tempo di condizionarsi
Elettrodi vecchi	Sostituire gli elettrodi e prendere in considerazione l'eventuale impostazione di un promemoria di Allarme dell'elettrodo
Elettrodi non serrati	Stringere gli elettrodi
Gli elettrodi non sono completamente sommersi	Installare il sensore nel ramo laterale di una giunzione a T, non sul lato superiore

## 8.2 Messaggi di allarme

#### ALLARME ALTO o ALTO-ALTO

Si verifica se la lettura del sensore sale al di sopra dei setpoint dell'allarme alti. Se l'unità in dotazione è programmata per un'uscita del relè di allarme, il relè di allarme si attiverà. Il controller continuerà a verificare la lettura del sensore, e qualsiasi uscita che utilizza il sensore rimarrà attiva.

Causa possibile	Azione correttiva
Il processo ha effettuato il controllo oltre il normale.	Potrebbe essere necessario aumentare la portata del flusso di sostanze chimiche.
La fornitura di sostanze chimiche si è esaurita.	Reintegrare la fornitura di sostanze chimiche.
La pompa o la valvola o la linea di fornitura sono difettose.	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo.
Viene effettuato il controllo delle sostanze chimiche errate.	Sostituire con le sostanze chimiche corrette.
Il sensore non risponde ai cambiamenti.	Riparare o sostituire il sensore. Valutare la miscela o il ricircolo.
La pompa sta travasando, la valvola perde.	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo oppure reinstradare la tubazione.
L'uscita di controllo è stata lasciata in modalità "MANUALE".	Ritornare alla modalità "AUTOMATICA".

Potrebbe trattarsi di una parte normale del processo.	Nessuno è necessario.
<b>ALLARME BASSO o BASSO-BASSO</b>	
Si verifica se la lettura del sensore scende al di sotto dei setpoint dell'allarme bassi. Se l'unità in dotazione è programmata per un'uscita del relè di allarme, il relè di allarme si attiverà. Il controller continuerà a verificare la lettura del sensore, e qualsiasi uscita che utilizza il sensore rimarrà attiva.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il processo ha effettuato il controllo oltre il normale.	Potrebbe essere necessario aumentare la portata del flusso di sostanze chimiche.
La fornitura di sostanze chimiche si è esaurita.	Reintegrare la fornitura di sostanze chimiche.
La pompa o la valvola o la linea di fornitura sono difettose.	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo.
Viene effettuato il controllo delle sostanze chimiche errate.	Sostituire con le sostanze chimiche corrette.
Il sensore non risponde ai cambiamenti.	Riparare o sostituire il sensore. Valutare la miscela o il ricircolo.
La pompa sta travasando, la valvola perde.	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo oppure reinstradare la tubazione.
L'uscita di controllo è stata lasciata in modalità "MANUALE".	Ritornare alla modalità "AUTOMATICA".
Potrebbe trattarsi di una parte normale del processo.	Nessuno è necessario.
<b>ALLARME DI DEVIAZIONE</b>	
Scatta in presenza di un ingresso virtuale del sensore ridondante, quando i due sensori assegnati indicano valori che si scostano molto fra loro.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
L'impostazione dell'allarme di deviazione potrebbe essere troppo bassa	Modificare l'impostazione
Potrebbe essere necessario pulire e calibrare uno o entrambi i sensori	Pulire e calibrare
Uno dei sensori potrebbe essere difettoso	Sostituire il sensore
<b>MESSAGGIO PERSONALIZZATO DELLO STATO DEL DI</b>	
Un ingresso digitale che si trovi in un tipo di Stato DI può essere impostato in modo che lo stato aperto o lo stato chiuso generi un allarme. Il messaggio di allarme può essere personalizzato. L'uso più comune per questo sarà un Interruttore flussometrico.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Nessun flusso	Controllare la tubazione in merito a valvola chiuse, blocchi, ecc. Controllare la pompa di ricircolo.
Interruttore flussometrico/cavo difettosi	Controllare con l'ohmmetro.
Controller difettoso	Controllare cortocircuitando l'ingresso digitale nel controller.
<b>ALLARME TOTALE</b>	
Si verifica se viene superato il limite di allarme del misuratore di flusso oppure del totalizzatore del monitor di dosaggio.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Funzionamento normale	Ripristinare il totale per azzerare l'allarme, oppure attendere che il ripristino automatico avvenga.
C.a. accoppiata sul cavo del misuratore di flusso	Instradare il cavo ad almeno 6 pollici (150 mm) di distanza dalla tensione c.a.
Rumore accoppiato sul cavo del misuratore di flusso	Schermare il cavo
<b>ALLARME INTERVALLO (per gli ingressi digitali di tipo monitor di dosaggio o misuratore di flusso)</b>	
Si verifica se il totale accumulato di misuratore di flusso o monitor di dosaggio è troppo grande. Il totale massimo è 1 trilione di volte l'incremento del dispositivo. Ad esempio, se l'incremento è un gallone per ciascun impulso, il totale massimo è 1 trilione di galloni.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Funzionamento normale	Ripristinare il totale per azzerare l'allarme, oppure attendere che il ripristino automatico avvenga.
<b>VERIFICA DEL FLUSSO</b>	
Si verifica se l'ingresso digitale del monitor di dosaggio non registra alcun contatto, mentre l'uscita di controllo per la pompa è rimasta attiva più a lungo di Ritardo Allarme Flusso.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
La pompa di misurazione non è più innescata	Innescare nuovamente la pompa di misurazione
Pompa di misurazione difettosa	Riparare o sostituire la pompa di misurazione

<b>Cablaggio dispositivo monitoraggio dosaggio difettoso</b>	Correggere il cablaggio. Accertarsi che l'ingresso digitale a cui è collegato il dispositivo di monitoraggio dosaggio sia stato assegnato a relè corretto
<b>Sensore monitoraggio dosaggio difettoso</b>	Sostituire il sensore monitoraggio dosaggio
<b>Fusibile bruciato</b>	Accertarsi che la pompa stia ricevendo elettricità. Sostituire il fusibile
<b>Relè dell'uscita guasto</b>	Sostituire la scheda del relè
<b>Ingresso digitale difettoso</b>	Verificare che il dispositivo di monitoraggio dosaggio sia a contatto con i terminali utilizzando un ohmmetro. Se appare adeguato e correttamente connesso, sostituire la scheda di circuito del controller.

#### **TIMEOUT USCITA**

**Questa condizione di errore arresterà il controllo. Viene causata dall'uscita (o relè o analogica) che viene attivata più a lungo di Limite di tempo programmato.**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il processo ha effettuato il controllo oltre il normale.	Aumentare il limite di tempo o ripristinare il timer.
La fornitura di sostanze chimiche si è esaurita.	Reintegrare la fornitura di sostanze chimiche.
La pompa o la valvola o la linea di fornitura sono difettose.	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo.
Viene effettuato il controllo delle sostanze chimiche errate.	Sostituire con le sostanze chimiche corrette.
Il sensore non risponde ai cambiamenti.	Sostituire il sensore. Valutare la miscela o il ricircolo.

#### **ALLARME INTERVALLO (per gli ingressi del sensore)**

**Indica che il segnale proveniente dal sensore è al di fuori dell'intervallo normale. Questa condizione di errore arresterà il controllo di qualsiasi uscita che utilizza il sensore. Questo impedisce il controllo basato su una lettura del sensore falsa. Se il sensore della temperatura entra nell'allarme dell'intervallo, allora il controller passerà al compenso della temperatura manuale usando l'impostazione di Temperatura predefinita.**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Fili del sensore cortocircuitati	Disconnettere il cortocircuito
Sensore difettoso	Sostituire il sensore
Controller difettoso	Sostituire o riparare il controller

#### **ALLARME DI EVENTO SALTATO**

**Un allarme di evento ignorato viene impostato quando si verifica un secondo evento biocida o del timer, mentre un evento è ancora in esecuzione (o in fase di prespurgo, aggiunta di biocida o blocco dell'aggiunta post-biocida, in caso di modalità timer biocida). Un allarme evento saltato viene anche impostato se il relè del timer non si accende mai durante un evento a causa di una condizione di interblocco. L'allarme viene annullato quando il relè è attivato successivamente per qualsiasi ragione (il prossimo evento del timer o modalità MANUALE o condizione forzata "attiva con").**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Programmazione errata	Riprogrammare per eliminare la sovrapposizione degli eventi
Condizione di interblocco di lunga durata	Funzionamento normale
Prespurgo di lunga durata	Diminuzione del tempo di prespurgo Aumento della portata di spurgo Riprogrammare per eliminare la sovrapposizione degli eventi

#### **ERRORE DEL SENSORE**

**Questo errore indica che il segnale proveniente dal sensore non ha più alcuna validità. Questa condizione di errore arresterà il controllo di qualsiasi uscita che utilizza il sensore.**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Fili del sensore cortocircuitati	Disconnettere il cortocircuito
Sensore difettoso	Sostituire il sensore
Controller difettoso	Sostituire o riparare il controller

#### **ANOMALIA INGRESSO**

**Questo allarme indica che il circuito di ingresso del sensore non funziona più, oppure che uno degli ingressi utilizzati per calcolare un ingresso virtuale si trova in una condizione di Errore sensore. Questa condizione di errore arresterà il controllo di qualsiasi uscita che utilizza l'ingresso.**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Controller difettoso	Sostituire o riparare il controller

Se si utilizzano gli ingressi virtuali, errore del sensore di uno degli ingressi	Vedere in alto la sezione sulla risoluzione Guasti del sensore
<b>CARICA DELLA BATTERIA BASSA</b>	
<b>Questo allarme indica che la batteria che memorizza la data e l'ora ha una carica inferiore a 2,4 V c.c.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Batteria difettosa	Sostituire la batteria
<b>TEMPERATURA DEL SISTEMA BASSA</b>	
<b>Questo allarme indica che la temperatura all'interno del controller è inferiore a -10 °C.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Temperature ambiente basse	Riscaldare il controller
<b>TEMPERATURA DEL SISTEMA ALTA</b>	
<b>Questo allarme indica che la temperatura del controller o del processore del sensore IC è al di sopra di 75 °C, oppure che la temperatura del processore IC della scheda Ethernet è al di sopra di 85 °C.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Temperature ambiente alte	Raffreddare il controller
Assorbimento dell'energia elevato	Non utilizzare 24 v cc del controller per alimentare più di 1,5 W in totale
<b>ERRORE DEL DISPLAY</b>	
<b>Questo allarme si verifica se si perde l'interfaccia dell'utente</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Pressione delle icone molto rapida	Uscire dallo schermo e continuare la programmazione
<b>ERRORE DELLA SCHEDA ETHERNET</b>	
<b>Questo allarme si attiva se la scheda del circuito Ethernet non funziona</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Scheda Ethernet bloccata	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Circuito Ethernet difettoso	Sostituire la scheda del controller
<b>GUASTO DEL SERVER WEB</b>	
<b>Questo allarme si attiva se il server web sulla scheda del circuito Ethernet non funziona</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Server web bloccato	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda Ethernet difettosa	Sostituire la scheda Ethernet
<b>ERRORE DI COMUNICAZIONE DEI DATI Fluent</b>	
<b>Questo allarme si attiva se il controller cerca di inviare dati a Fluent e Fluent non conferma la ricezione dei dati</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Nessuna connessione a LAN	Connettere il cavo Ethernet a LAN
Errato IP, subnet e/o indirizzo della gateway	Programmare impostazioni valide per LAN nel controller o usare DHCP se supportato dalla LAN
LAN sta bloccando l'accesso esterno	Programmare il router di LAN per aprire l'accesso
Errore della scheda di rete	Vedere le indicazioni in alto
<b>CAL. DEL SENSORE NECESSARIA</b>	
<b>Questo allarme scatta se l'Allarme promemoria calibrazione è stato impostato su più di 0 giorni e se il sensore non è stato calibrato entro tale numero di giorni.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Tempistica della calibrazione	Calibrare il sensore
Promemoria impostato erroneamente	Impostare l'Allarme promemoria calibrazione su 0
<b>ERRORE CALCOLO</b>	
<b>Questo allarme scatta se non può essere completato un calcolo dell'ingresso virtuale, ad esempio se è stato diviso per zero.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il valore zero per l'ingresso usato come denominatore	Calibrare o valutare l'ingresso

<b>VERIFICA DEL FLUSSO</b>	
Si verifica se l'ingresso digitale del monitor di dosaggio non registra alcun contatto, mentre l'uscita di controllo per la pompa è rimasta attiva più lungo di Ritardo Allarme Flusso.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
La pompa di misurazione non è più innescata	Innescare nuovamente la pompa di misurazione
Pompa di misurazione difettosa	Riparare o sostituire la pompa
Cablaggio del dispositivo di verifica difettoso	Correggere il cablaggio
Ingresso digitale errato assegnato all'uscita	Correggere l'errore di programmazione
Dispositivo di verifica difettoso	Riparare o sostituire il dispositivo
Cablaggio dell'uscita alla pompa difettoso	Correggere il cablaggio
Scheda di uscita difettosa	Riparare o sostituire la scheda
Ingresso digitale difettoso	Sostituire la scheda
<b>ERRORE DI SCHEDA SENSORE, DISPLAY, ALIMENTAZIONE O CONTROLLER</b>	
<b>Questo allarme scatta se la scheda elencata non viene riconosciuta</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Connessione del cavo a nastro scadente	Rimuovere e riposizionare il cavo a nastro, ciclare l'alimentazione
Connessione della scheda opzionale scadente	Rimuovere e settare nuovamente la scheda, ciclare l'alimentazione
Scheda difettosa	Restituire il controller per la riparazione
<b>VERSIONE SCHEDA USCITA DI RETE O ANALOGICA, DISPLAY, SENSORE, ALIMENTAZIONE O CONTROLLER</b>	
<b>Questo allarme scatta se il tipo di scheda rilevato non è un tipo valido</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Connessione del cavo a nastro scadente	Riposizionare il cavo a nastro
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Scheda difettosa	Sostituire la scheda elencata nel messaggio di errore
<b>VERSIONE DEL SOFTWARE DEL SENSORE</b>	
<b>Questo allarme scatta se una scheda di ingresso del sensore con un software v2.11 o inferiore è installata su una scheda del controller che esegue software v.2.13 o superiore</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software non è compatibile tra una scheda e l'altra	Eseguire un aggiornamento del software
<b>TIPO DI SENSORE NON VALIDO</b>	
<b>Questo allarme scatta se il tipo di sensore programmato non è effettuabile per la scheda del sensore installato.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
La scheda del sensore è stata rimossa e sostituita con un tipo diverso	Reinstallare la scheda corretta oppure riprogrammare l'ingresso con un tipo valido per la scheda installata
<b>MODALITÀ DI CONTROLLO NON VALIDA</b>	
<b>Questo allarme scatta se la modalità di controllo programmata non è effettuabile per la scheda del relè di alimentazione installata</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
La scheda del relè di alimentazione è stata rimossa e sostituita con un modello errato	Reinstallare la scheda corretta oppure riprogrammare l'uscita in un tipo valido per la scheda installata
<b>ERRORE CONNESSIONE Fluent LIVE</b>	
<b>Questo allarme scatta se il controller non è in grado di stabilire una connessione crittografata al server Fluent. Se si presenta anche un Errore di comunicazione dei dati Fluent, risolvere quello per primo.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Nessun supporto UDP sulla Porta 9012 o supporto TCP sulla Porta 44965	Aprire le porte/i protocolli sul router
<b>DISABILITATO (SENSORE, INGRESSO DIGITALE O VIRTUALE; RELÈ O USCITA ANALOGICA)</b>	
<b>Questo allarme scatta se il software per l'ingresso o l'uscita non si avvia correttamente</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>

Il software non sta funzionando	Se il messaggio di errore scompare autonomamente, non è necessario svolgere alcuna azione. Se il messaggio di errore persiste, ciclare l'alimentazione. Se il messaggio di errore persiste, restituire il controller per la riparazione.
<b>ERRORE CONTROLLO USCITA ANALOGICA O RELÈ</b>	
<b>Questo allarme scatta se il software per l'uscita non viene eseguito correttamente</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software non sta funzionando	Se il messaggio di errore scompare autonomamente, non è necessario svolgere alcuna azione. Se il messaggio di errore persiste, ciclare l'alimentazione. Se il messaggio di errore persiste, restituire il controller per la riparazione.
<b>ERRORE DEL SISTEMA DEL FILE FRAM</b>	
<b>Questo allarme scatta se la FRAM non viene rilevata al momento dell'accensione</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
La FRAM non stava funzionando oppure non sta funzionando adesso	Se il messaggio di errore scompare autonomamente, non è necessario svolgere alcuna azione. Se il messaggio di errore persiste, ciclare l'alimentazione. Se il messaggio di errore persiste, sostituire la scheda del controller.
<b>SOSTITUIRE GLI ELETTRODI</b>	
<b>Si verifica se l'utente ha impostato un Allarme dell'elettrodo e il numero di giorni selezionato dall'ultima istanza di conferma di "Sostituire l'elettrodo della corrosione" è trascorso.</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il timer dell'Allarme dell'elettrodo è scaduto	Sostituire gli elettrodi e quindi confermare nel menu Sostituire l'elettrodo della corrosione
<b>GUASTO MODULO Wi-Fi</b>	
<b>Il modulo Wi-Fi non risponde</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Scheda Wi-Fi non collegata correttamente	Spegnere, riposizionare la scheda Wi-Fi, accendere
Scheda Wi-Fi difettosa	Sostituire la scheda Wi-Fi
<b>ERRORE DI CONNESSIONE Wi-Fi</b>	
<b>Il modulo Wi-Fi non è in grado di connettersi al punto di accesso dell'infrastruttura specificato</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Impostazioni mancanti	Lo stato del Wi-Fi sarà "Configurazione non valida". Immettere le impostazioni mancanti.
Impostazioni errate	Verificare con l'amministratore LAN le impostazioni corrette
Chiave non valida	Lo stato del Wi-Fi sarà "Chiave non valida". Verificare con l'amministratore LAN le impostazioni corrette.
Segnale scarso	Lo stato del Wi-Fi sarà "Rete non trovata" o "Impossibile connettersi". Migliorare il segnale.
Il punto di accesso non funziona	Lo stato del Wi-Fi sarà "Rete non trovata" o "Impossibile connettersi". Chiedere all'amministratore della LAN di controllare la funzionalità del punto di accesso.
Scheda Wi-Fi difettosa	Sostituire la scheda Wi-Fi
<b>TIMEOUT AGGIORNAMENTO</b>	
<b>Questo allarme si verifica se un ingresso Modbus remoto non riceve i dati richiesti entro il Ritardo Allarme Timeout programmato</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Nessuna connessione Ethernet all'applicazione Modbus	Verificare il cablaggio
Impostazioni di comunicazione Modbus non valide	Controllare le impostazioni

Il tempo di Ritardo Allarme Timeout è troppo breve	Aumentare il tempo di ritardo
<b>MESSAGGIO ERRORE</b>	
Questo allarme si verifica se l'ingresso Modbus remoto riceve un messaggio di errore dall'applicazione Modbus invece dei dati richiesti	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Impostazioni di comunicazione Modbus non valide	Controllare le impostazioni. Abilitare Dettagli Logging per vedere l'errore esatto.
<b>ALLARME BOOLEANO</b>	
Questo allarme si verifica se un'uscita Boolean Logica è nello stato in cui è programmata per dare l'allarme.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Programmazione non corretta	Programma correttamente
Funzionamento normale	Rispondere alla causa dello stato di allarme relè troppo prolungato
<b>TIMEOUT MAX GIORNALIERO</b>	
Questo allarme si verifica se un'uscita è stata attivata per un periodo maggiore del Limite di tempo max giornaliero programmato.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Programmazione non corretta	Programma correttamente
Funzionamento normale	Rispondere alla causa dell'attivazione del relè troppo prolungata

### 8.3 Procedura per la valutazione dell'Elettrodo di conduttività

Provare prima a pulire l'elettrodo (fare riferimento alla Sez. 7.1). Per controllare l'elettrodo, controllare i collegamenti degli elettrodi alla morsettiera (fare riferimento alla Figura 7). Accertarsi che i colori corretti si abbinino ai terminali corretti, e che le connessioni siano ben salde. Ripristinare l'alimentazione e esaminare se la conduttività è tornata normale. In caso contrario, sostituire l'elettrodo.

### 8.4 Procedura per la valutazione dell'elettrodo pH/ORP

La causa più comune di un errore della calibrazione è un problema con l'elettrodo. Innanzitutto cercare di pulire l'elettrodo, quindi ritrovare la calibrazione. Se anche questa procedura non riesce, sostituire l'elettrodo e riprovare la calibrazione.

L'altro problema più comune sono le connessioni scadenti o bagnate. Controllare la connessione dell'elettrodo al cavo per accertarsi che non ci sia umidità. Controllare le connessioni tra il cavo e la striscia terminale. Accertarsi che siano ben salde, che il terminale non sia bloccato nell'involucro di plastica e che i fili siano instradati fino al terminale esatto. Qualora sia presente una scatola di giunzione installata tra l'elettrodo il controller, controllare anche il cablaggio di questo componente.

Dovrebbe essere possibile misurare i +5 V c.c.  $\pm 5\%$  e -5 V c.c.  $\pm 5\%$  rispetto a IN- nella striscia terminale. Se non è possibile, vuol dire che il controller è difettoso. Dovrebbe essere possibile misurare IN+ rispetto a IN- (scala c.c.) e ottenere gli opportuni valori per le soluzioni tampone usate. Se non è possibile, vuol dire che il preamplificatore o il suo cablaggio sono difettosi.

L'ultima possibilità di cercare di sostituire il preamplificatore.

### 8.5 Spie diagnostiche

Alcune delle schede di circuito all'interno del controller presentano spie diagnostiche.

<b>LED ROSSO PANNELLO FRONTALE</b>	
Indica un allarme attivo. È spento durante il funzionamento normale e si accende quando il software segnala una condiziona d'allarme lampeggiando una volta al secondo.	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Condizione di allarme attivo	Sottoporre a ricerca guasti lo specifico allarme
<b>LED VERDE PANNELLO FRONTALE</b>	
Indica lo stato dell'applicazione di software. In caso il funzionamento normale, si accende 5 secondi dopo l'accensione. Se questo non avviene:	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>

Il software del controller non è in esecuzione	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda del controller difettosa	Sostituire la scheda del controller
<b>LED D1 SCHEDA CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato dell'applicazione di software. Il funzionamento normale avviene 5 secondi dopo l'accensione, la luce effettua un lampeggio lungo, due lampeggi corti e un lampeggio lungo su spento. Se questo non avviene:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software del controller non è in esecuzione	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda del controller difettosa	Sostituire la scheda del controller
<b>LED D10 SCHEDA CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato del software Ethernet. Il funzionamento normale avviene quando, 5 secondi dopo l'accensione, la luce si accende per 5 secondi e si spegne per 5 secondi. Se questo non avviene:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software Ethernet non è in esecuzione	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Alimentazione difettosa	Sostituire l'alimentazione
<b>LED D3 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato del software dell'ingresso digitale. Lampeggia lentamente per alcuni secondi durante l'accensione. Il funzionamento normale è OFF. Se la luce non funziona in questo modo:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software dell'ingresso digitale è bloccato	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda del controller difettosa	Sostituire la scheda del controller
<b>LED D8 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato dell'alimentazione 12 V c.c. Il funzionamento normale è ON. Altrimenti:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Alimentazione difettosa	Sostituire l'alimentazione
<b>LED D7 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato dell'alimentazione 5 V c.c. Il funzionamento normale è ON. Altrimenti:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Alimentazione difettosa	Sostituire l'alimentazione
<b>LED D5 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato dell'alimentazione 3,3 V c.c. Il funzionamento normale è ON. Altrimenti:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Alimentazione difettosa	Sostituire l'alimentazione
<b>LED DELLA SCHEDA I/O</b>	
<b>Indica lo stato della scheda del sensore. Lampeggia lentamente per vari secondi durante l'accensione. Il funzionamento normale è OFF. Se la luce non funziona in questo modo:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Scheda del sensore bloccata	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda del sensore non appoggiata correttamente	Scollegare la scheda e ricollegarla
Cavo a nastro non appoggiato correttamente	Staccare il cavo a nastro all'altezza di ciascuna estremità e ricollegarlo
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Scheda del sensore difettosa	Sostituire la scheda del sensore

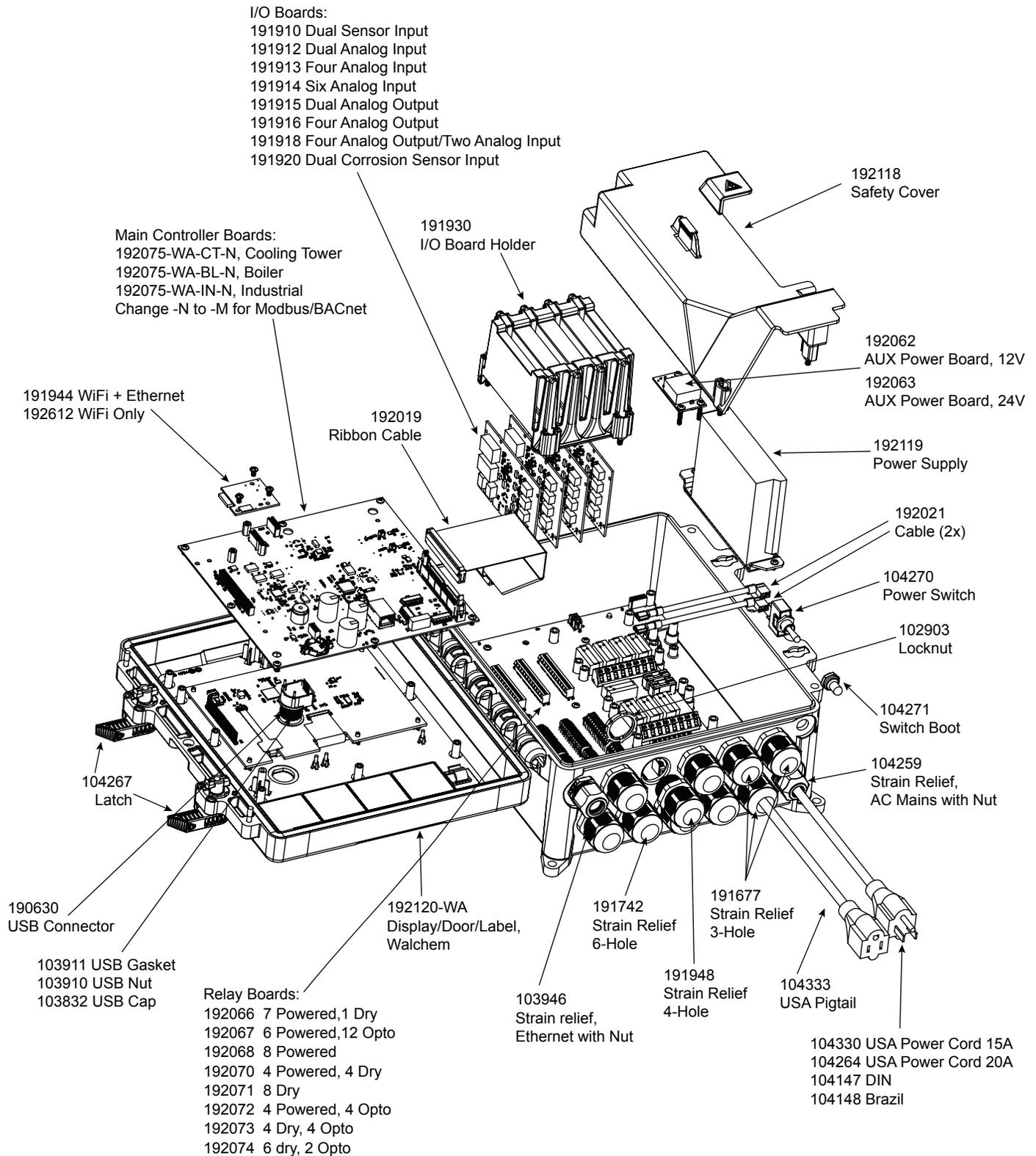
**LED D3 SCHEDA RELÈ****Indica lo stato dell'alimentazione 12 V c.c. Il funzionamento normale è ON. Altrimenti:**

<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo alimentazione difettoso	Sostituire il cavo a nastro
	Sostituire l'alimentazione

**LED D2 SCHEDA RELÈ****Indica lo stato dell'alimentazione a 3,3 V c.c. Il funzionamento normale è ON. Altrimenti:**

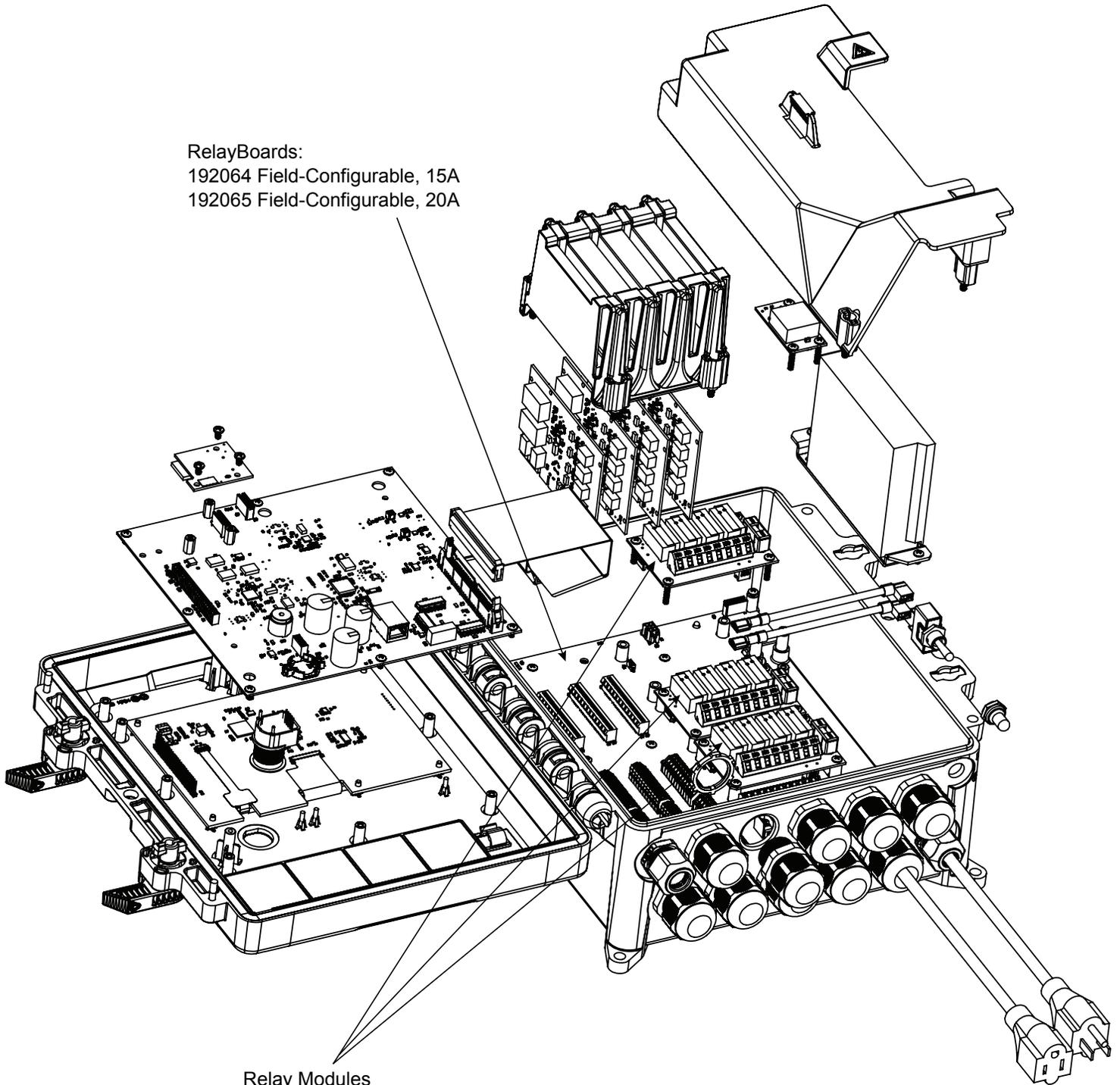
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo alimentazione difettoso	Rettificare o sostituire i cavi
Alimentazione difettosa	Sostituire l'alimentazione

## 9.0 Identificazione delle parti di ricambio



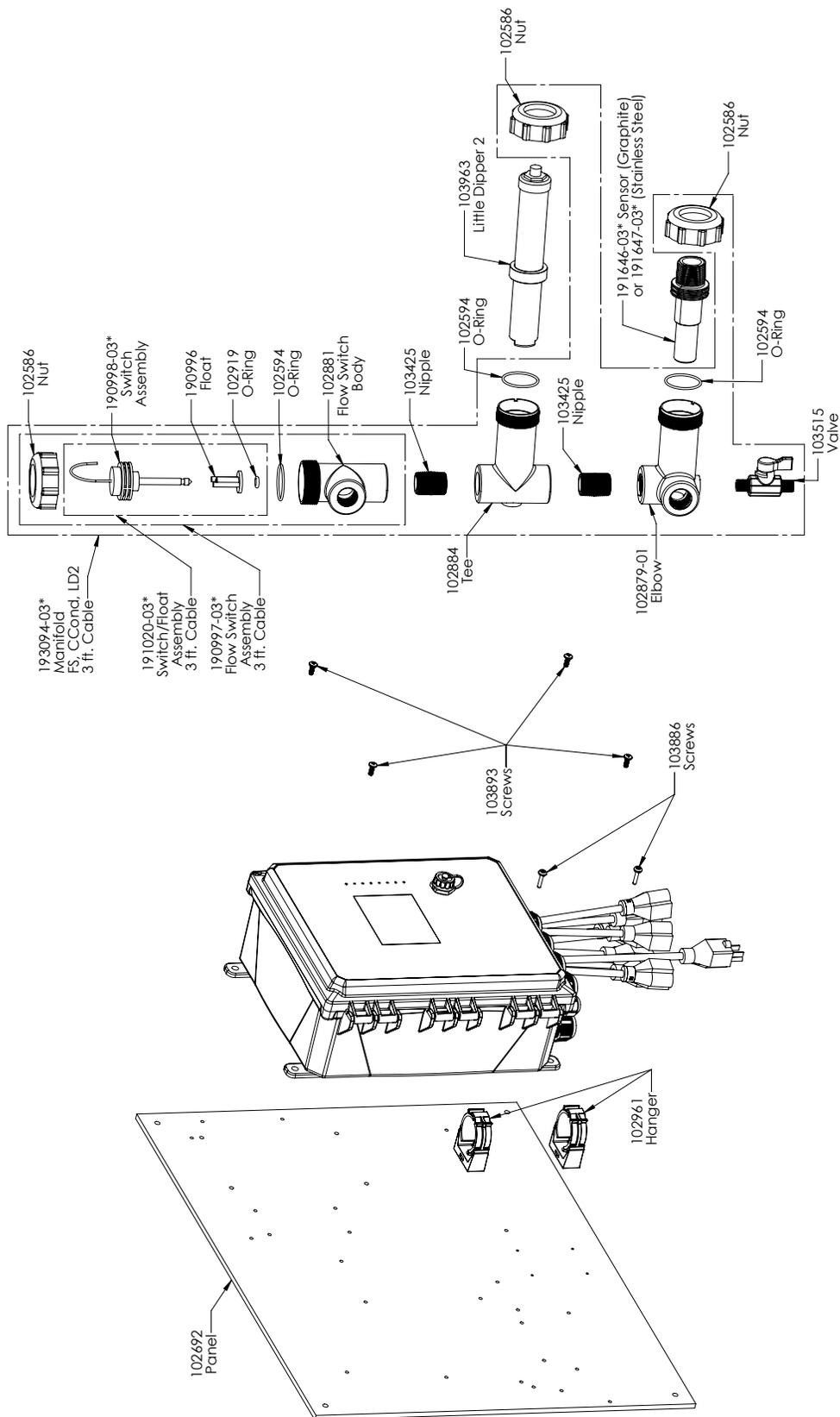
### Parti controller – Relè Fissi

RelayBoards:  
192064 Field-Configurable, 15A  
192065 Field-Configurable, 20A



Relay Modules  
192077 7 Powered  
192078 4 Dry  
192079 4 Opto  
192080 2 Powered, 2 Opto  
192081 2 Powered, 2 Opto  
192082 2 Dry, 2 Opto  
192083 3 Dry Form C

## Parti controller – Relè configurabili sul campo

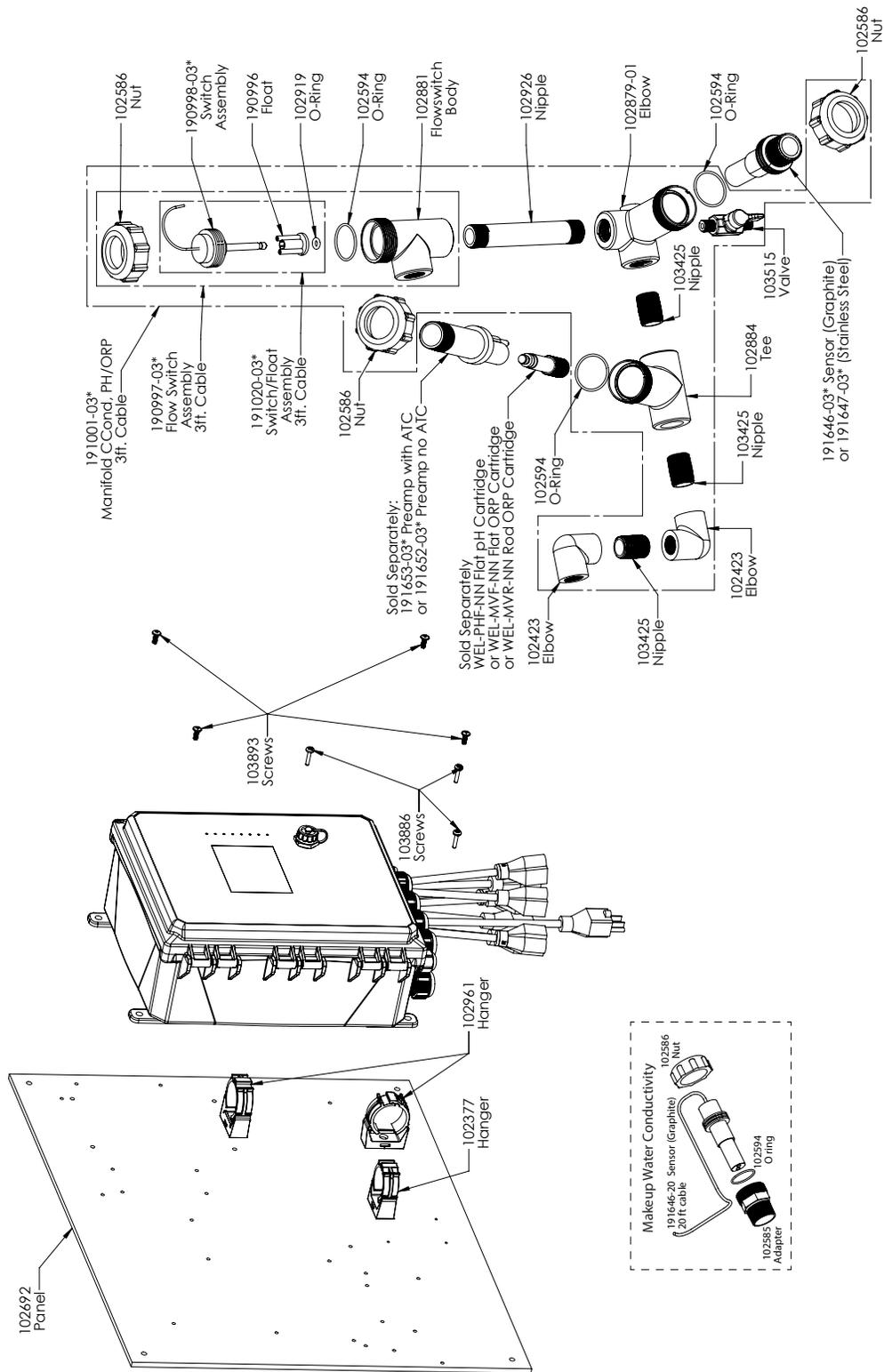


**Opzioni del sensore WCT900 PAFMNN, PBFMNN, PAHMNN, PBHMNN, PAIMNN, PBIMNN**

**PAFMNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + WEL-PHF senza ATC + LD2  
**PAHMNN:** + WEL-MVR + LD2  
**PAIMNN:** + WEL-MVF + LD2  
**PBFMNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + WEL-PHF senza ATC + LD2  
**PBHMNN:** + WEL-MVR + LD2  
**PBIMNN:** + WEL-MVF + LD2







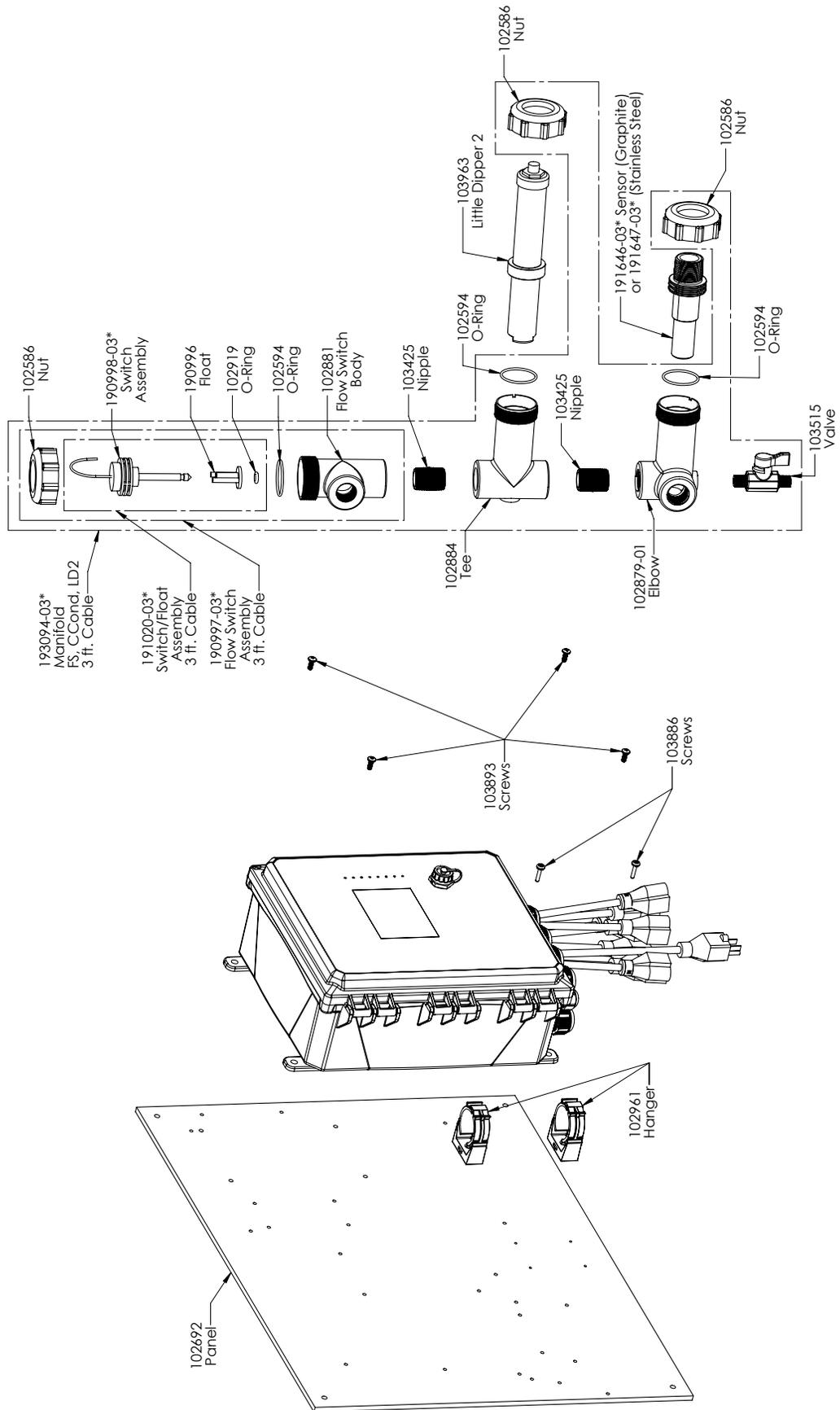
## Opzioni del sensore WCT90 PAEFNN, PBEFNN, PAEHNN, PBEHNN, PAEINN, PBEINN

**PAEFNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Conduttività di compensazione + WEL-PHF senza ATC

**PAEHNN:** + WEL-MVR      **PAEINN:** + WEL-MVF

**PBEFNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Conduttività di compensazione + WEL-PHF senza ATC

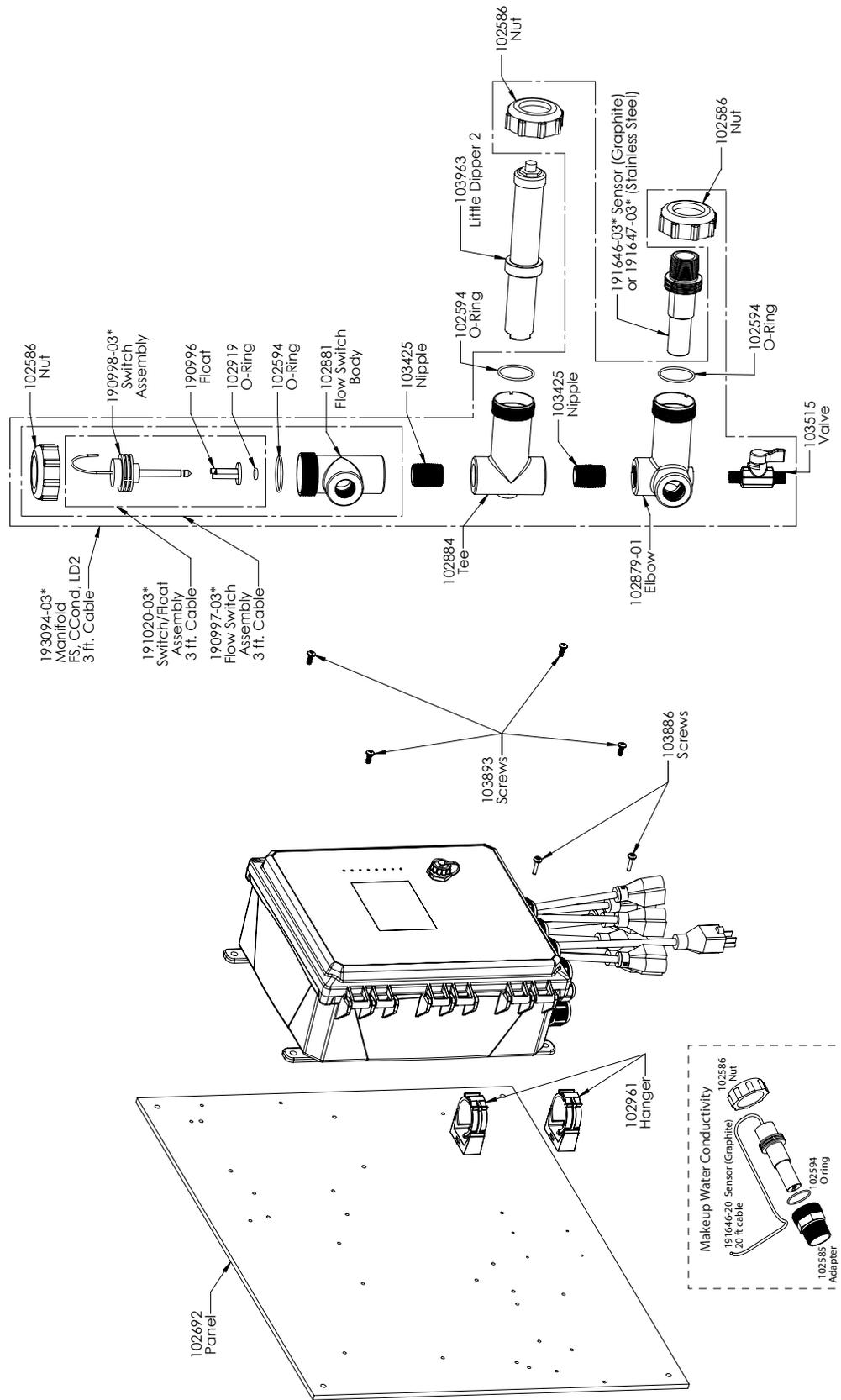
**PBEHNN:** + WEL-MVR      **PBEINN:** + WEL-MVF



### Opzioni del sensore WCT900 PAMNNN, PBMNNN

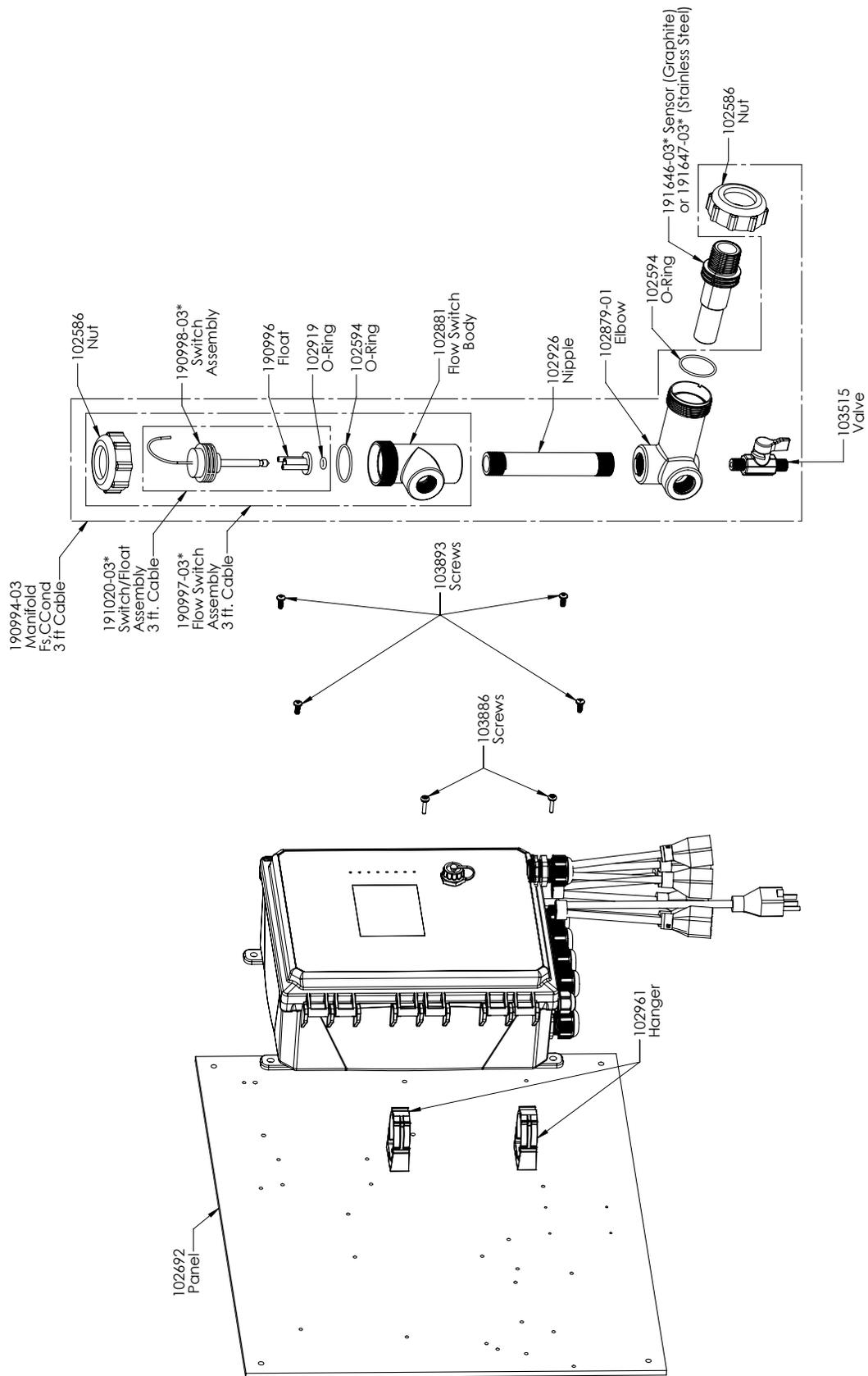
**PAMNNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + LD2

**PBMNNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + LD2



## Opzioni del sensore WCT900 PAEMNN, PBEMNN

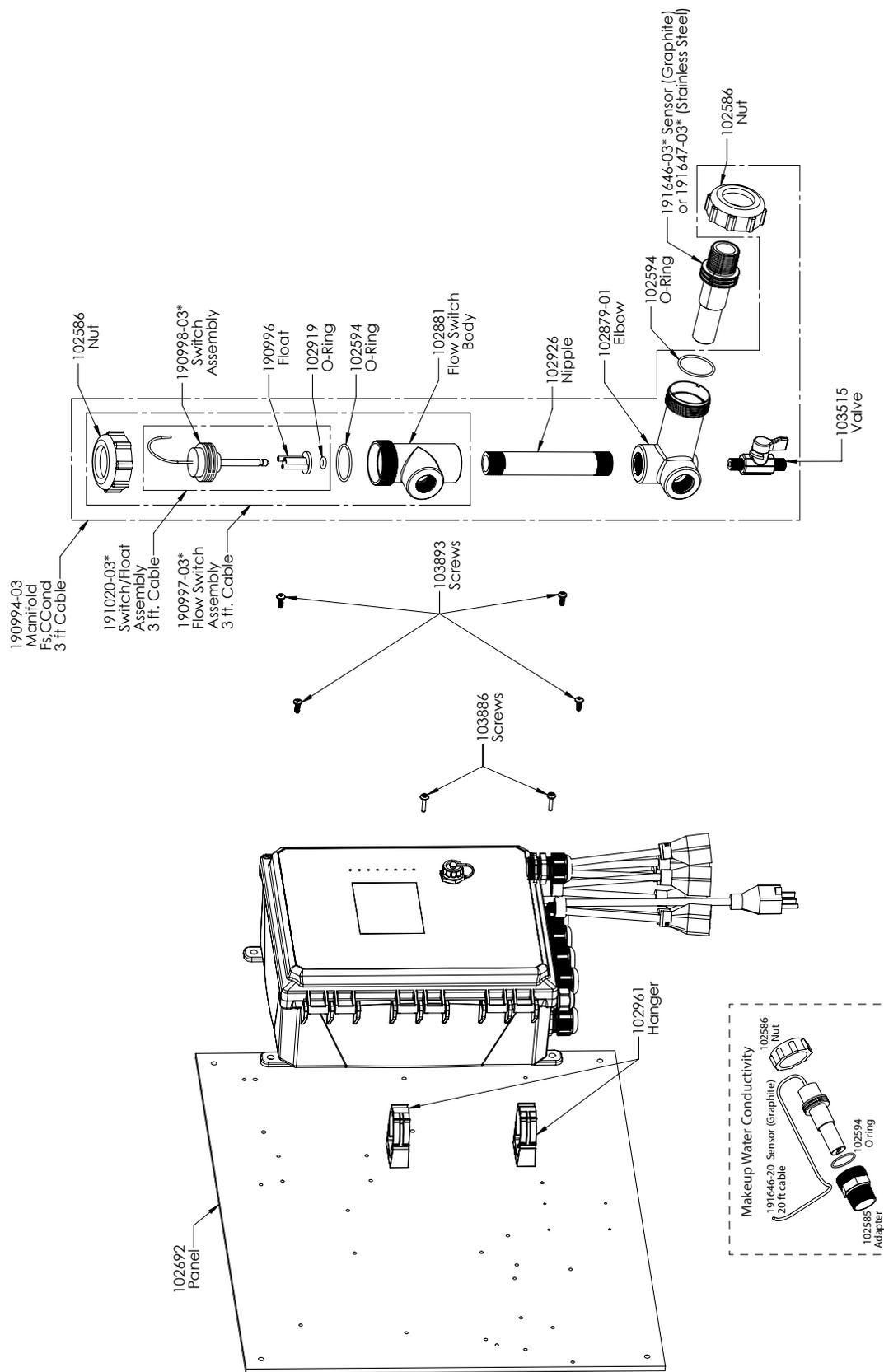
**PAEMNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + sensore di compensazione + LD2 **PBEMNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + sensore di compensazione + LD2



### Opzioni del sensore WCT900 PANNNN, PBNNNN

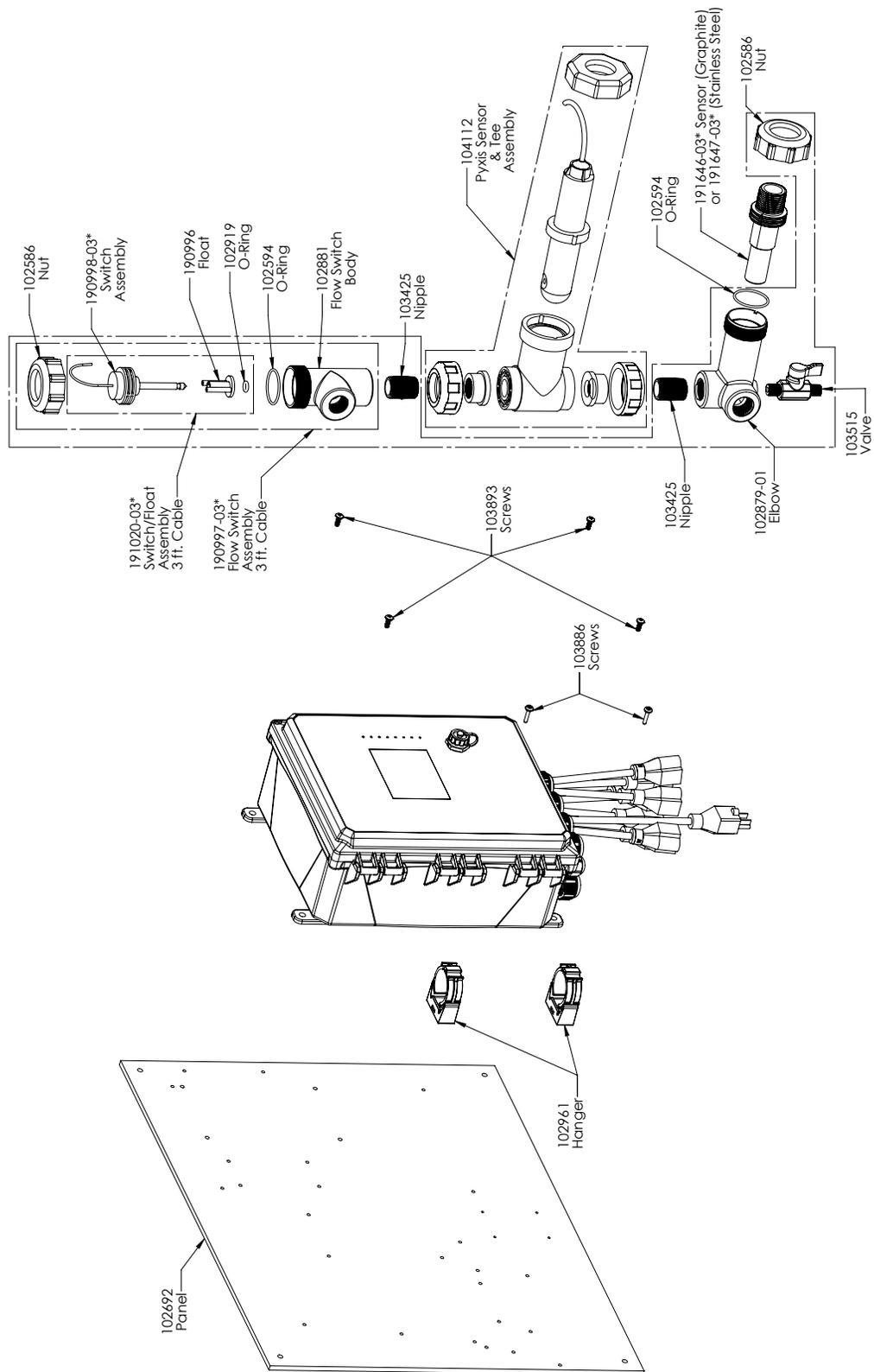
**PANNNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

**PBNNNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



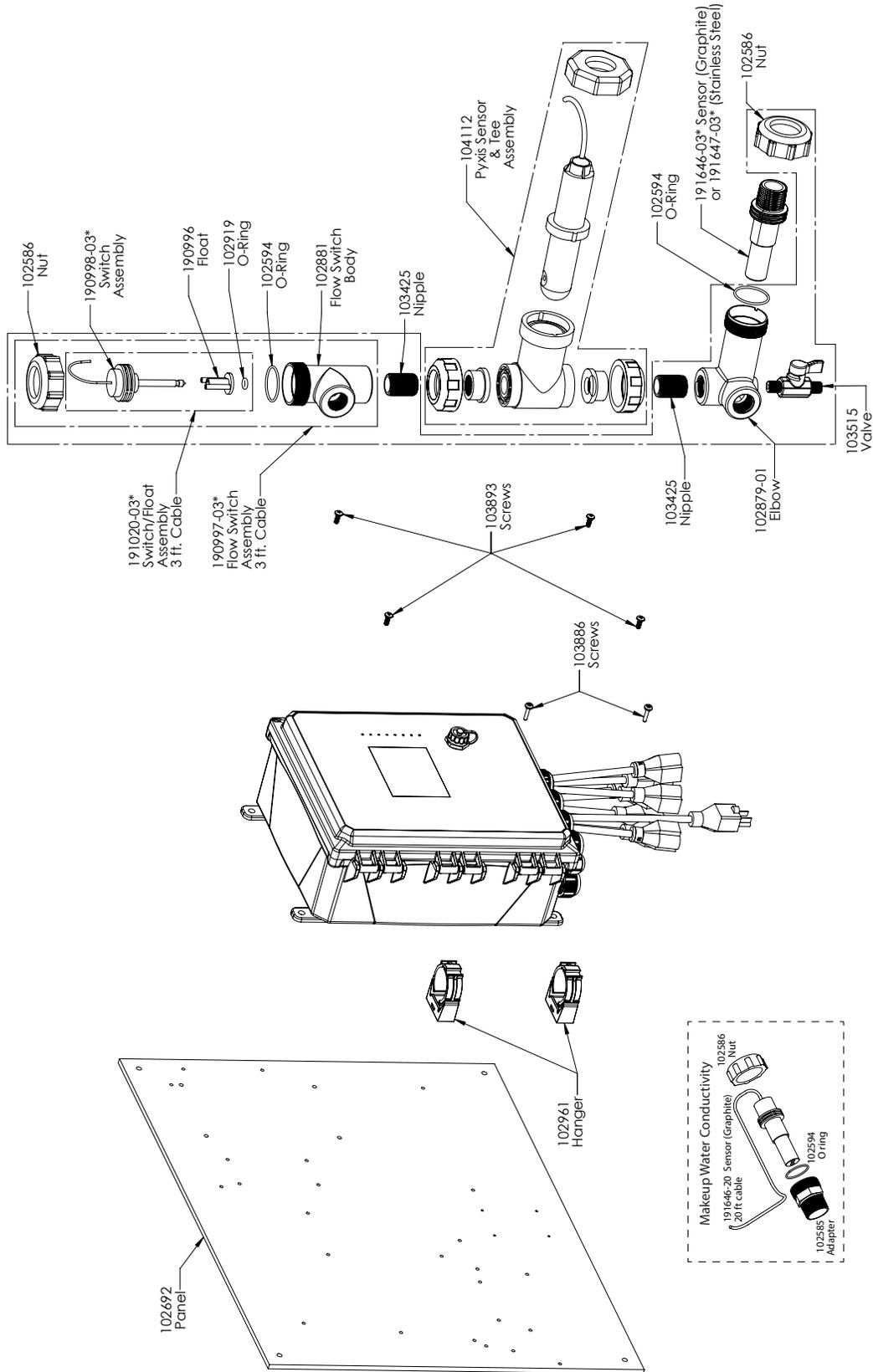
## Opzioni del sensore WCT900 PAENNN, PBENNN

**PAENNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + sensore di compensazione **PBENNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + sensore di compensazione



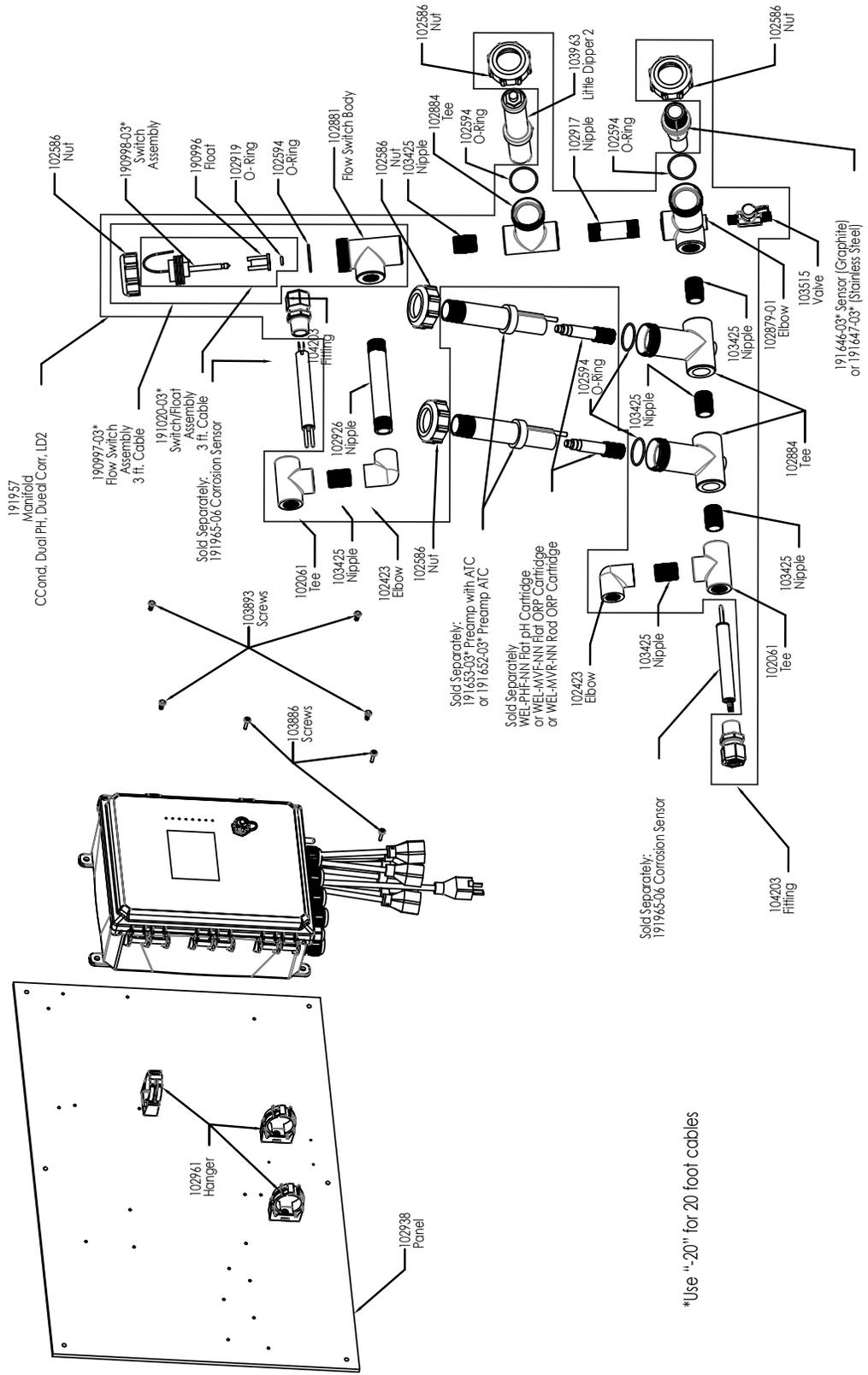
### Opzioni del sensore WCT900 PAPNNN, PBPNNN

**PAPNNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Pyxis  
**PBPNNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Pyxis



### Opzioni del sensore WCT900 PAEPNN, PBEPNN

**PAEPNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Pyxis + sensore di compensazione **PBEPNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Pyxis + sensore di compensazione



**Opzioni sensori WCT900 PAFHMR, PBFHMR, PAFIMR, PBFIMR**

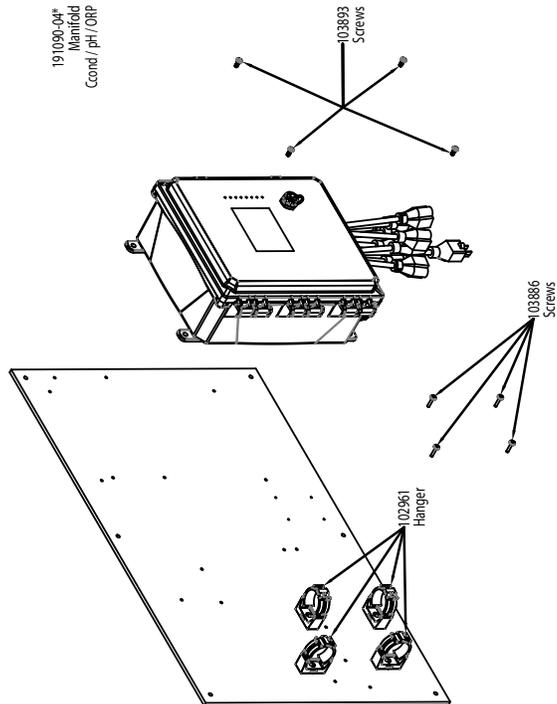
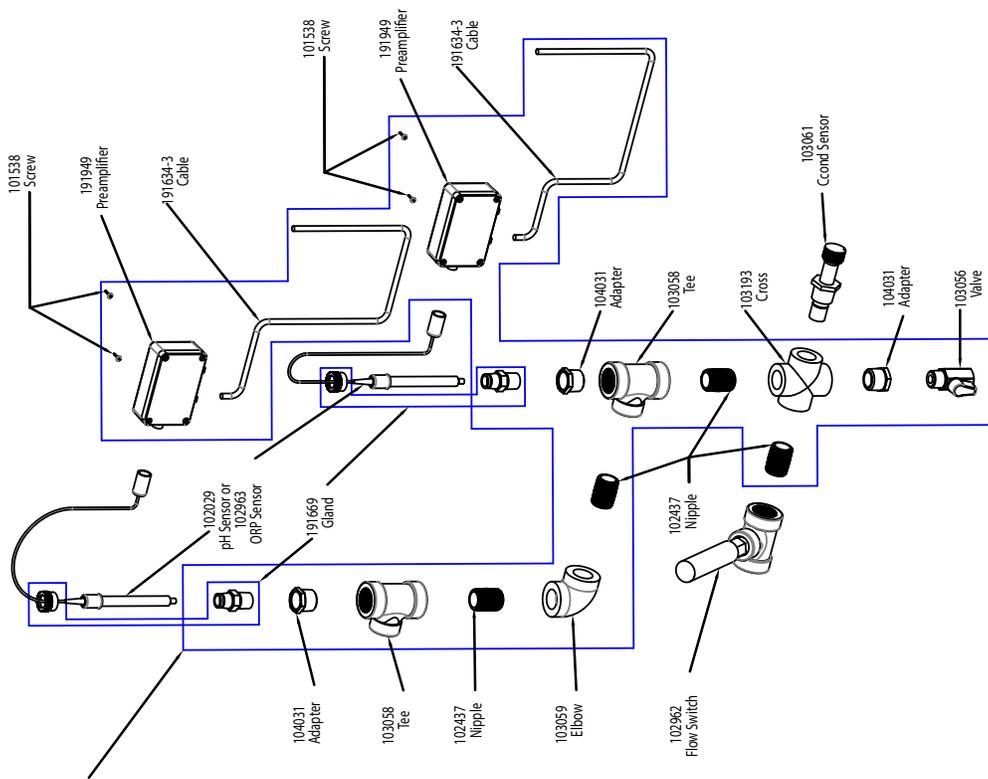
**PAFHMR:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + WEL-PHF senza ATC + Piccolo Dipper 2 + Corrosione doppia + WEL-MVR

**PAFIMR:** + WEL-MVF

**PBFHMR:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + WEL-PHF senza ATC + Piccolo Dipper 2 + Corrosione doppia + WEL-MVR

**PBFIMR:** + WEL-MVF

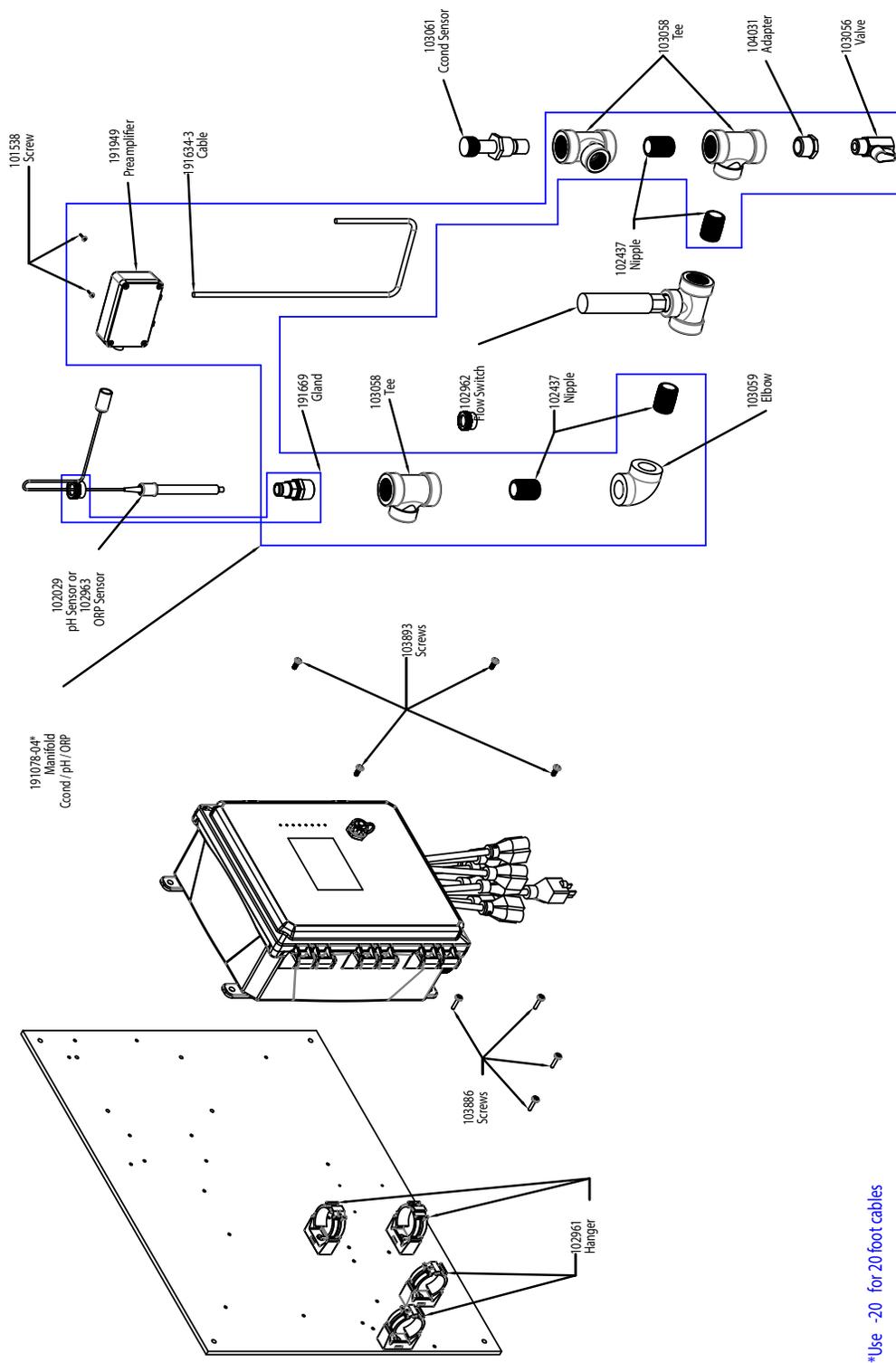




\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzione sensori WCT900 HDGJNN

**HDGJNN:** Conduttività ad alta pressione + pH + ORP + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

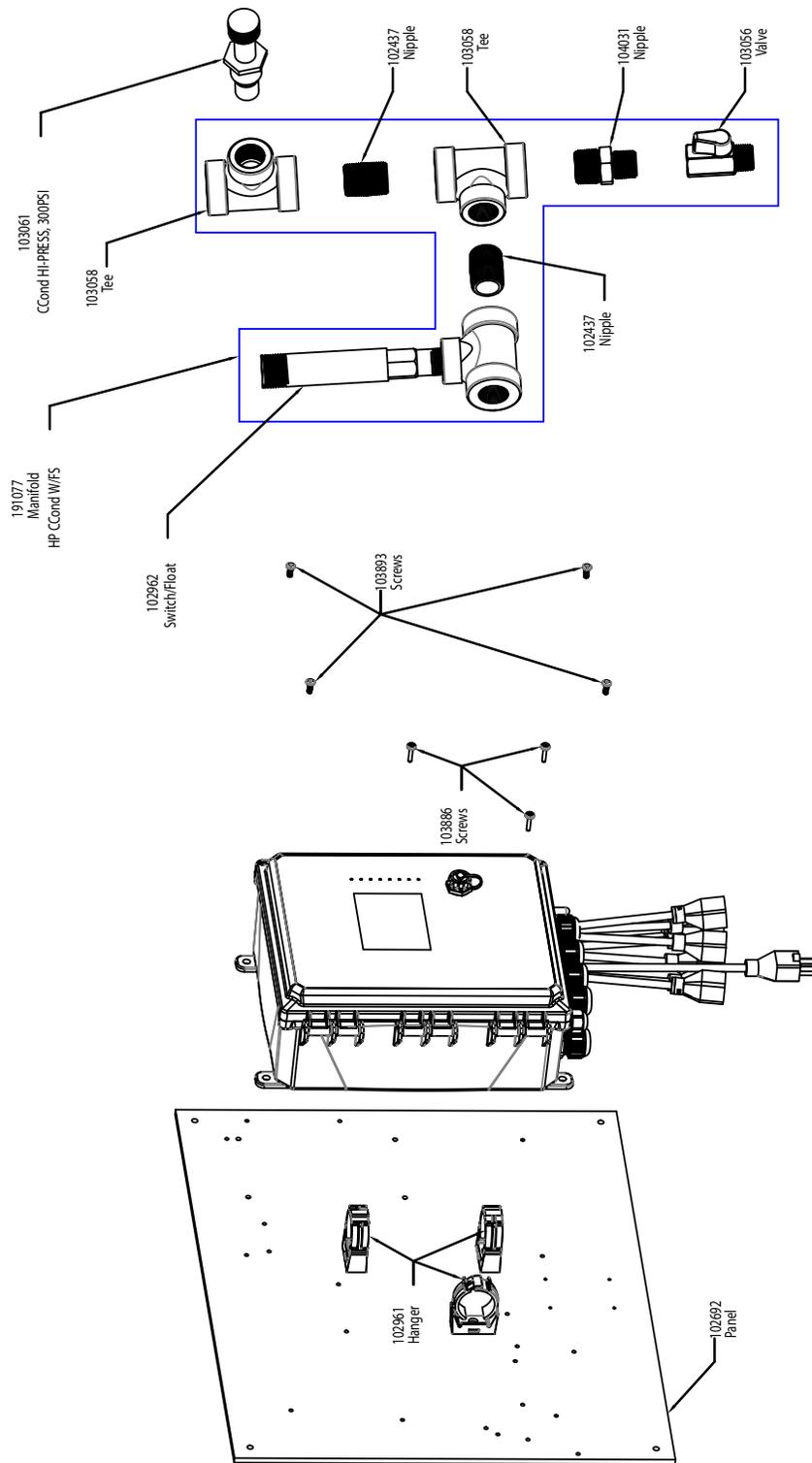


\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 HDGNNN, HDJNNN

**HDGNNN:** Conduttività ad alta pressione + pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

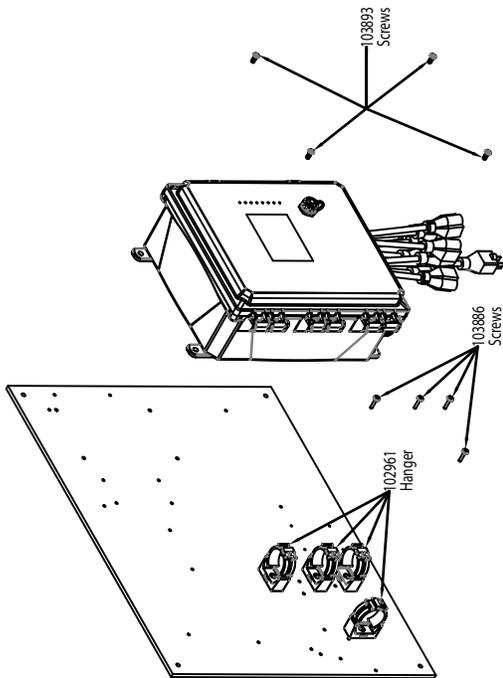
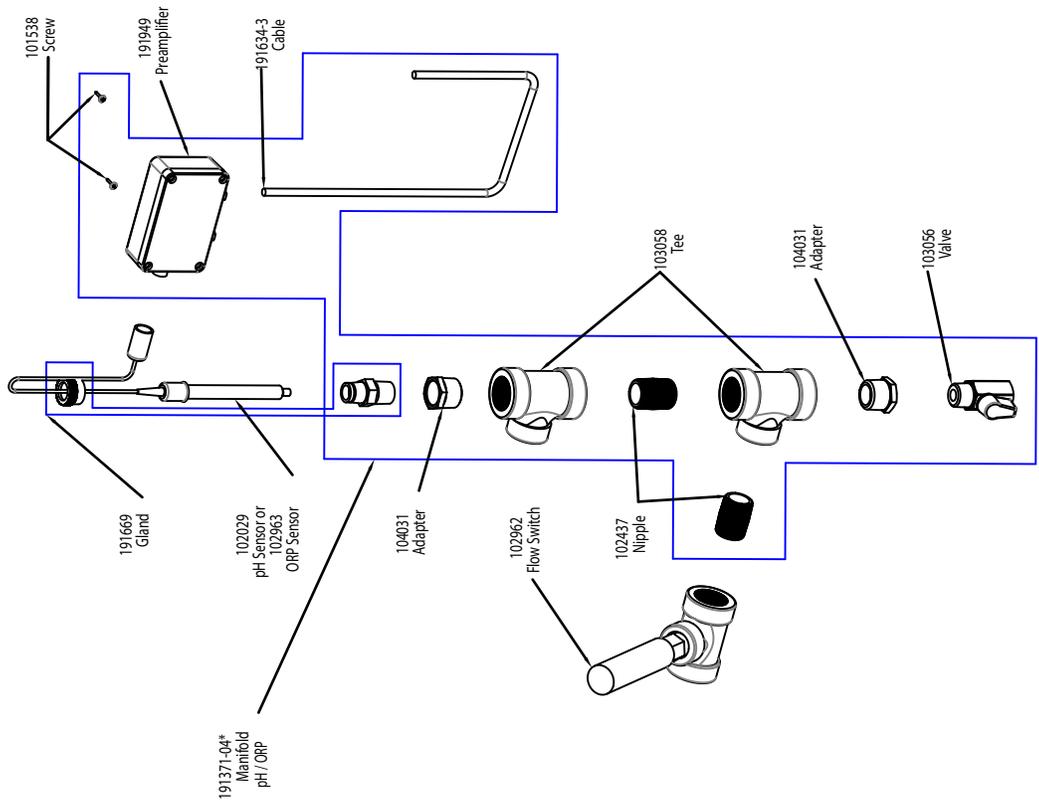
**HDJNNN:** Conduttività ad alta pressione + ORP + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



SOLIDWORKS Educational Product.  
For Instructional Use Only.

## Opzione sensori WCT900 HDNNNN

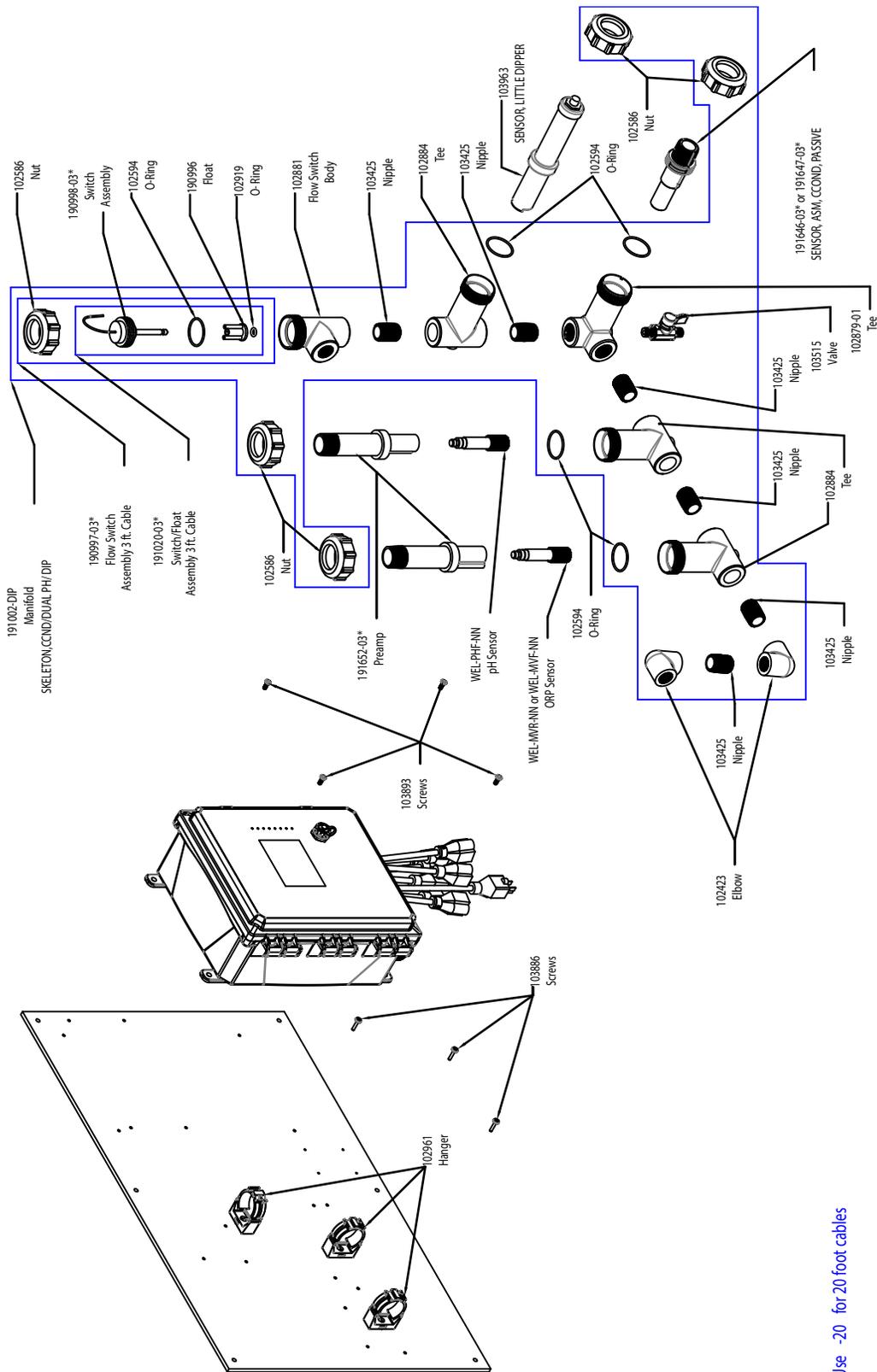
**HDNNNN:** Conduttività ad alta pressione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 HGNNNN, HJNNNN

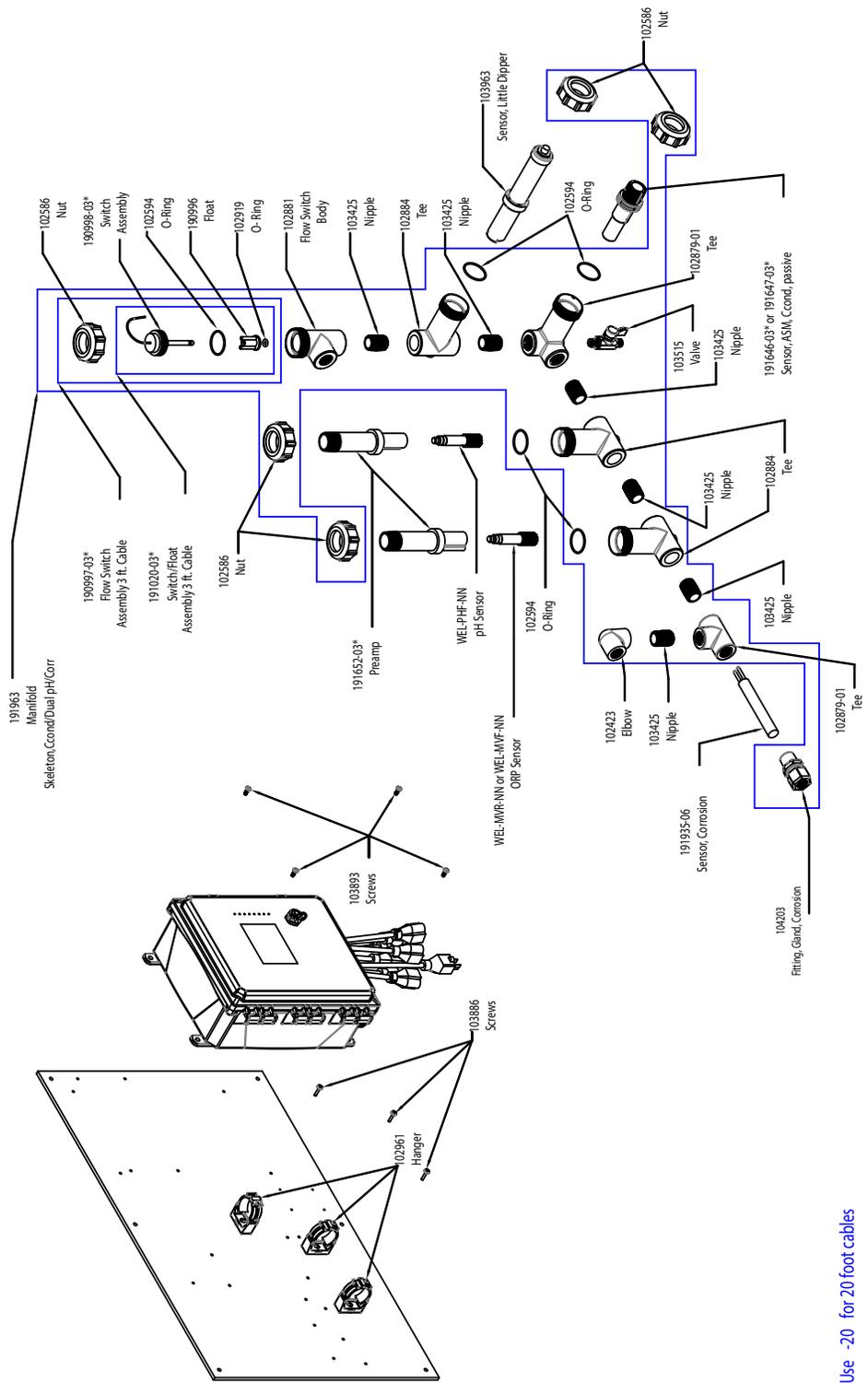
**HGNNNN:** pH ad alta pressione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello  
**HJNNNN:** ORP ad alta pressione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFHMN, PBFHMN, PAFIMN, PBFIMN

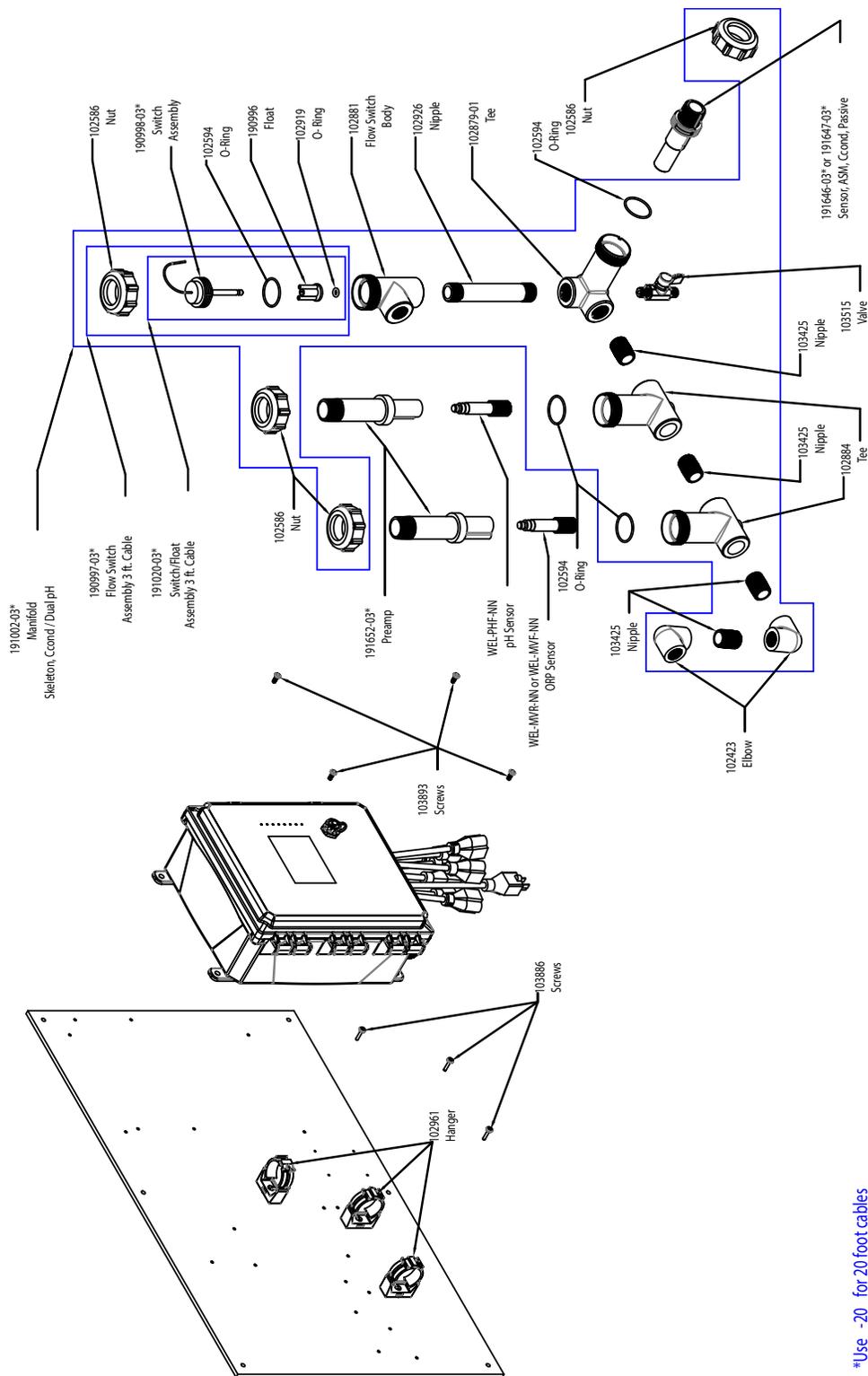
**PAFHMN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + LD2 + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP  
**PAFIMN:** + Flat ORP  
**PBFHMN:** + Rod ORP  
**PBFIMN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + LD2 + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

**Opzioni sensori WCT900 PAFHMO, PBFHMO, PAFIMO, PBFIMO**

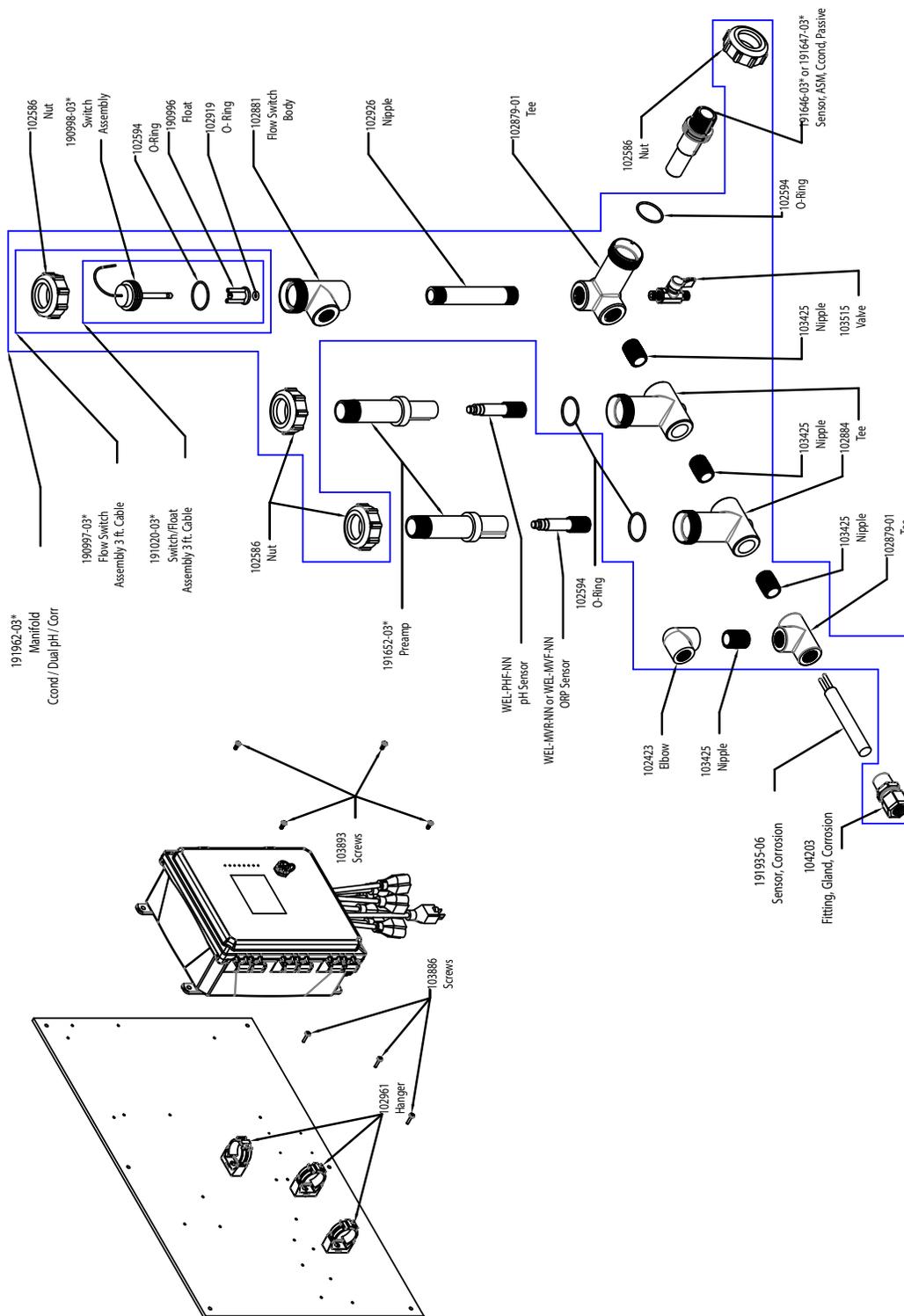
- PAFHMO:** Conduttività di contatto a grafite + pH + LD2 + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP
- PAFIMO:** + Flat ORP
- PBFHMO:** Conduttività di contatto 316SS + pH + LD2 + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP
- PBFIMO:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PAFHNN, PBFHNN, PAFINN, PBFINN

**PAFHNN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP  
**PAFINN:** + Flat ORP  
**PBFHNN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP  
**PBFINN:** + Flat ORP



## Opzioni sensori WCT900 PAFHON, PBFHON, PAFION, PBFION

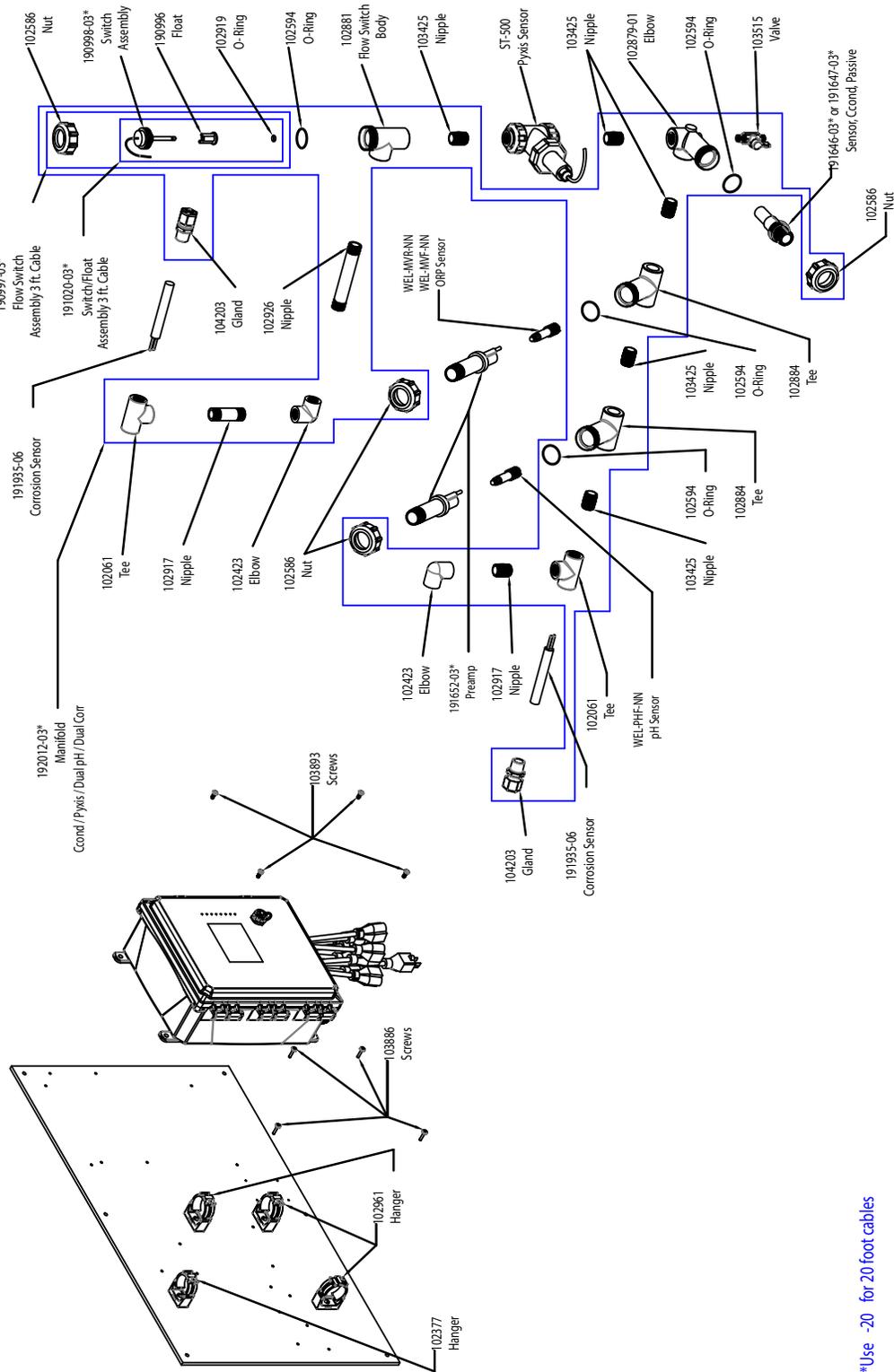
**PAFHON:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP

**PAFION:** + Flat ORP

**PBFHON:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP

**PBFION:** + Flat ORP





\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PAFHPR, PBFHPR, PAFIPR, PBFIPR

**PAFHPR:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP

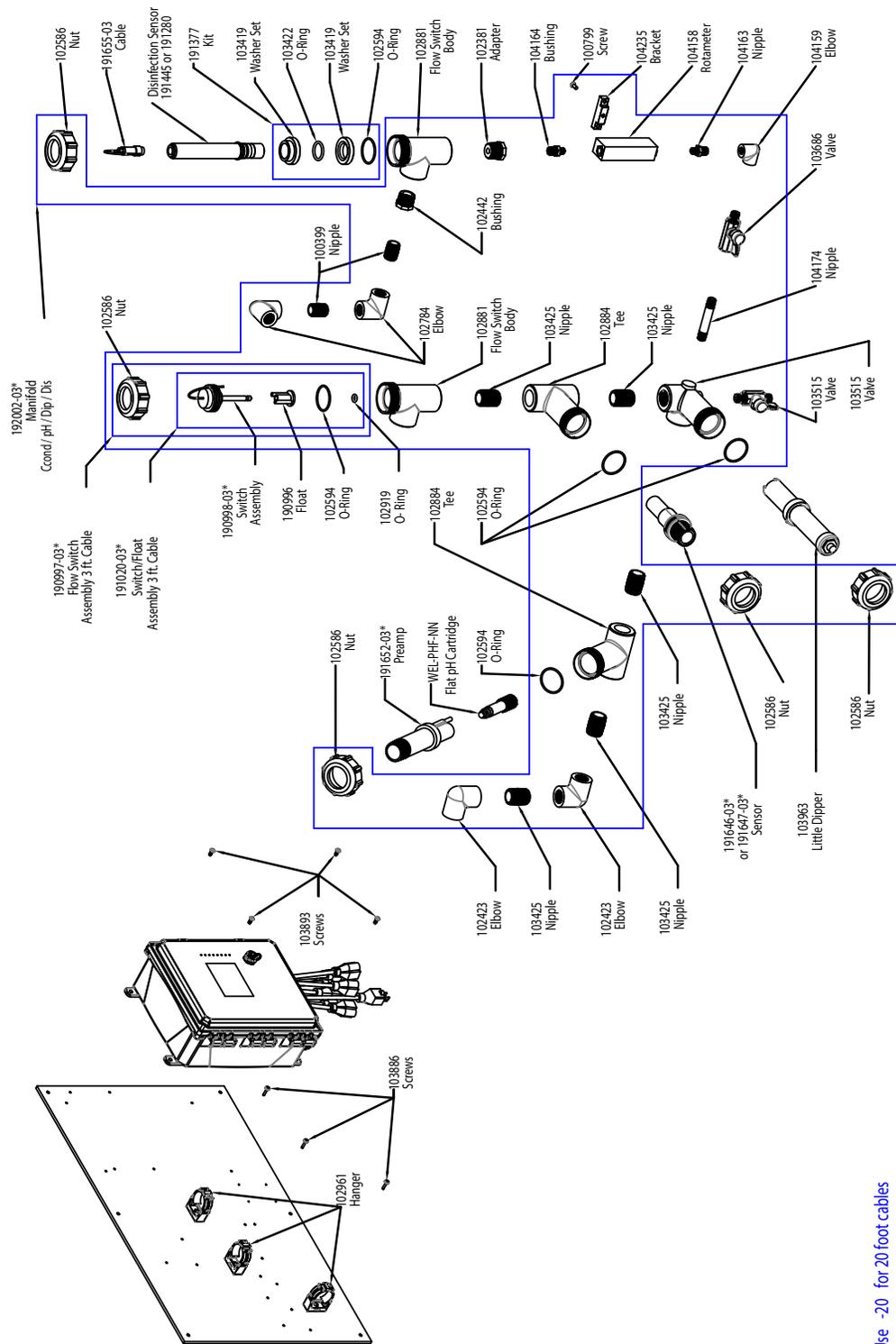
**PAFIPR:** + Flat ORP

**PBFHPR:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Rod ORP

**PBFIPR:** + Flat ORP







\*Use -20 for 20 foot cables

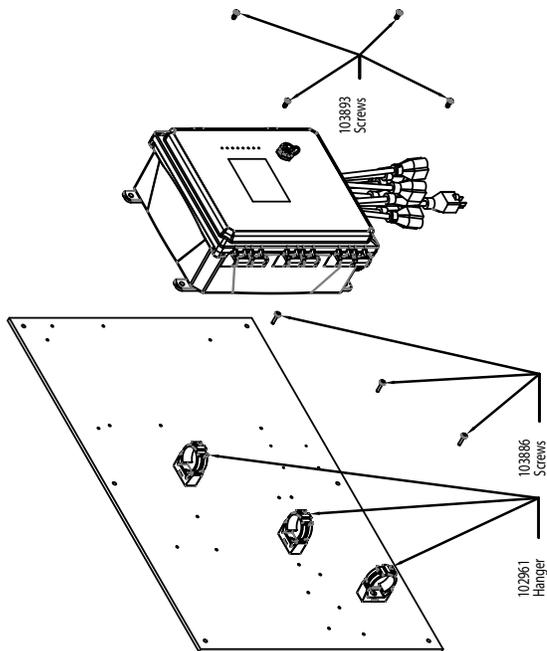
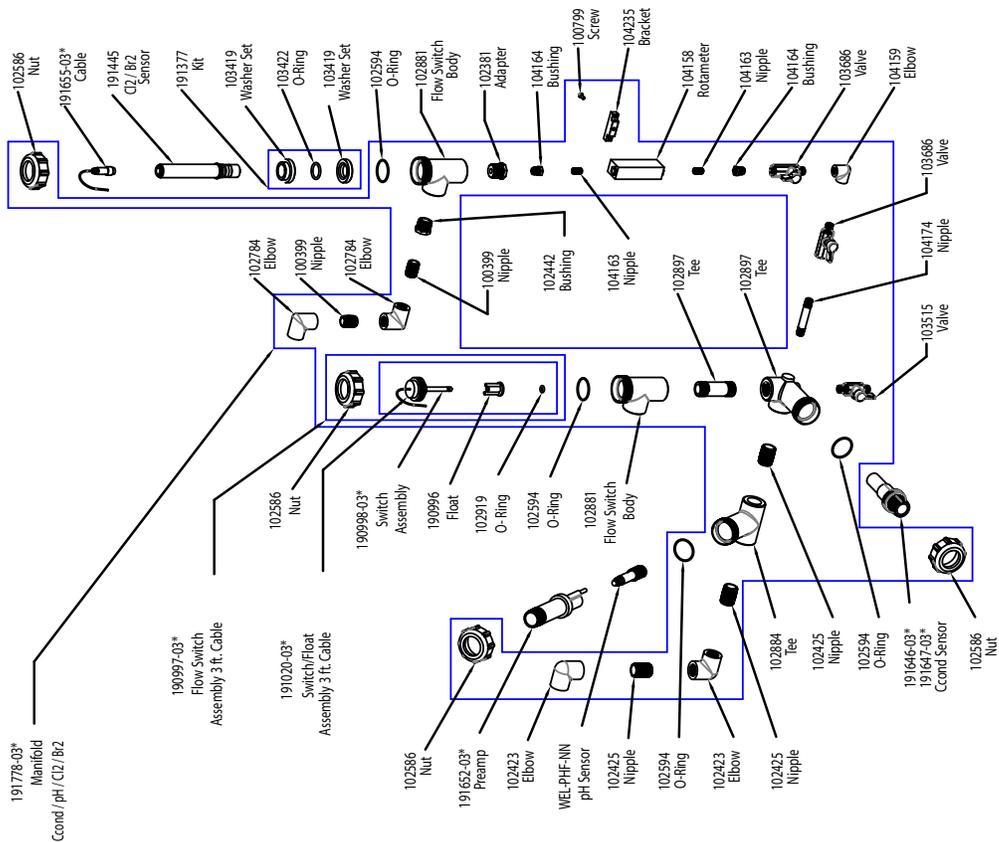
## Opzioni sensori WCT900 PAFKMN, PBFKMN, PAFLMN, PBFLMN

**PAFKMN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + LD2 + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro

**PAFLMN:** + Biossido di cloro

**PBFKMN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + LD2 + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro

**PBFLMN:** + Biossido di cloro



\*Use -20 for 20 foot cables

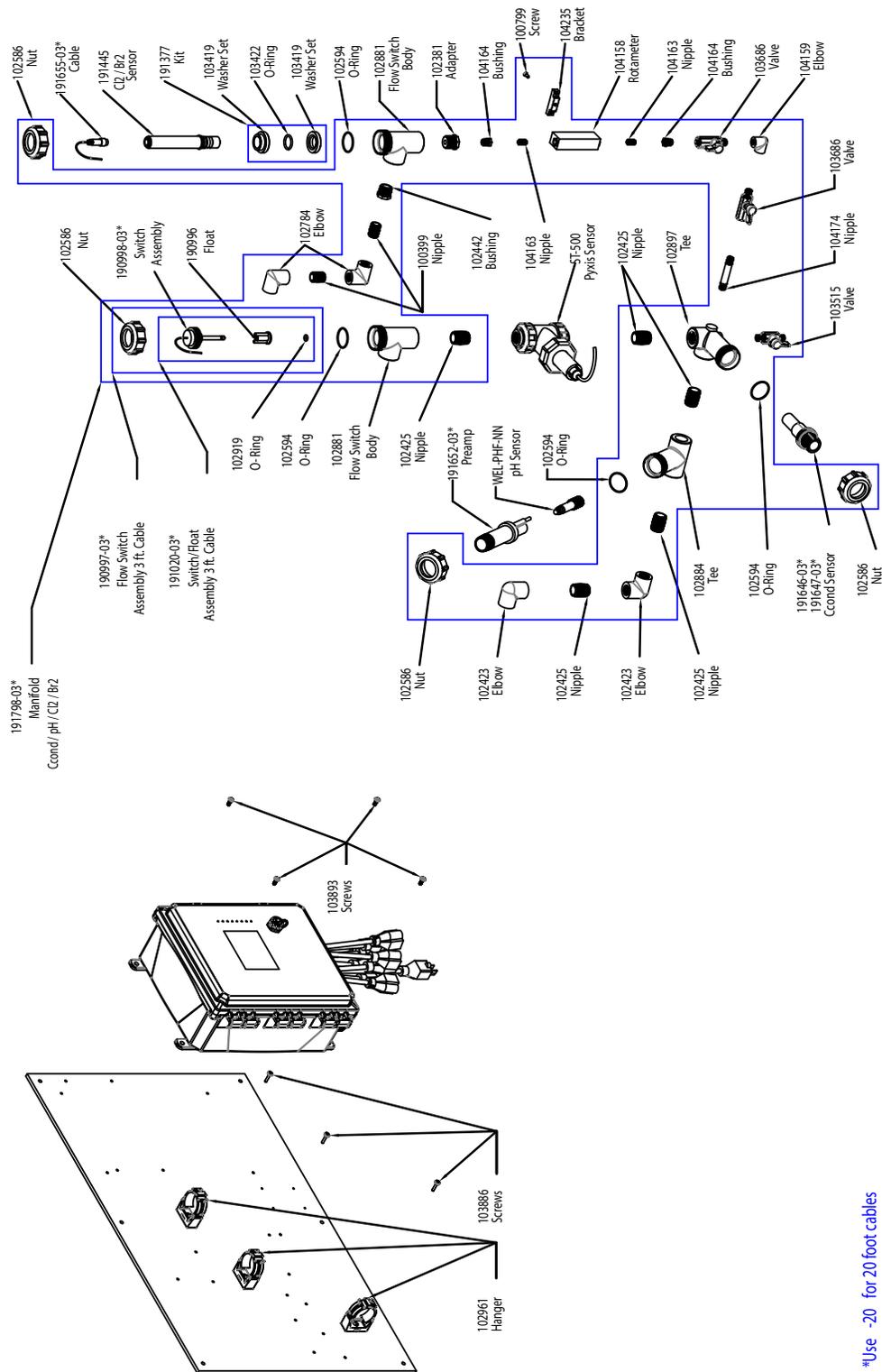
## Opzioni sensori WCT900 PAFKNN, PBFKNN, PAFLNN, PBFLNN

**PAFKNN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro

**PAFLNN:** + Biossido di cloro

**PBFKNN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro

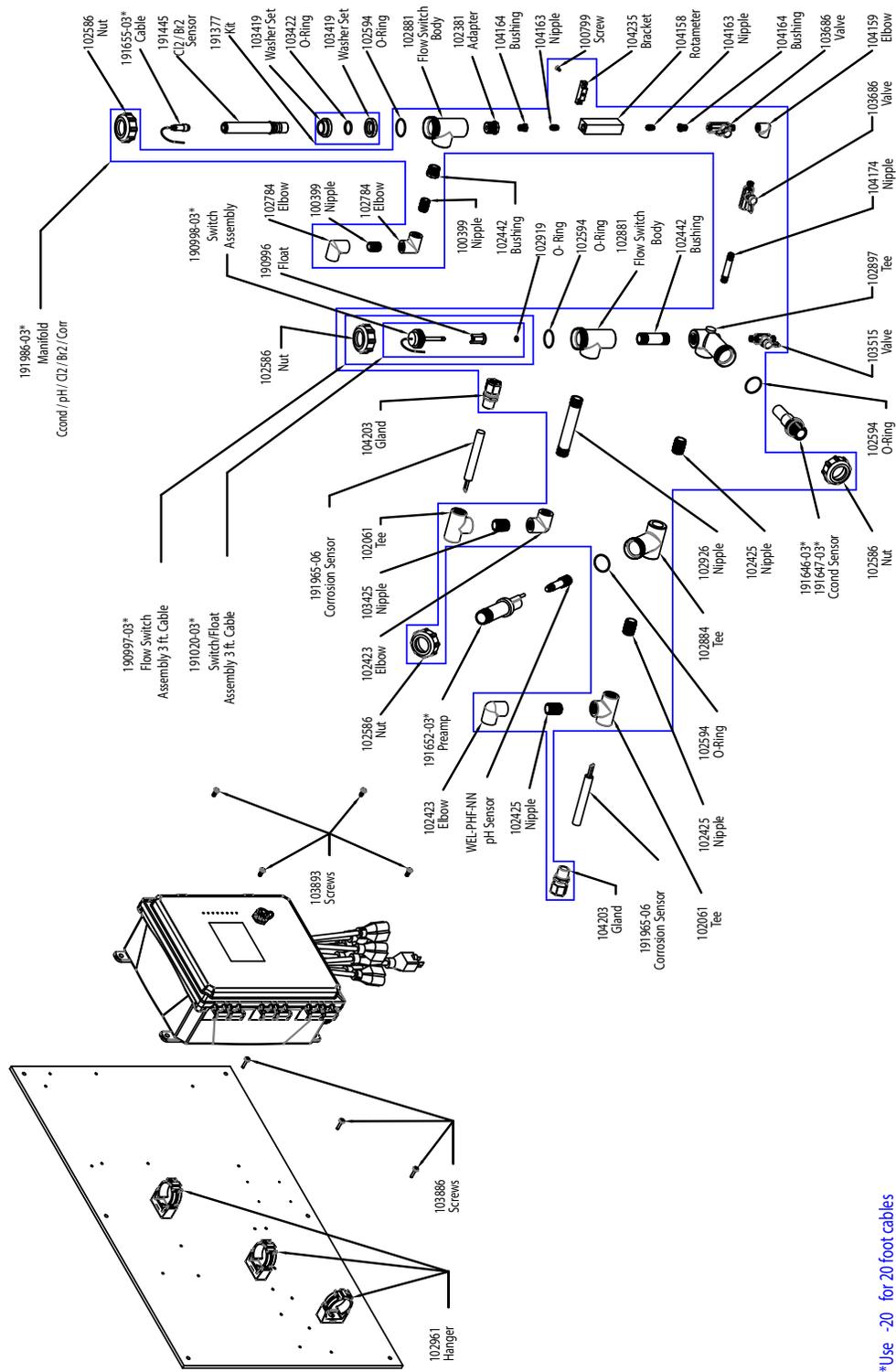
**PBFLNN:** + Biossido di cloro



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFKPN, PBFKPN, PAFLPN, PBFLPN

**PAFKPN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro **PAFLPN:** + Biossido di cloro **PBFKPN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro **PBFLPN:** + Biossido di cloro

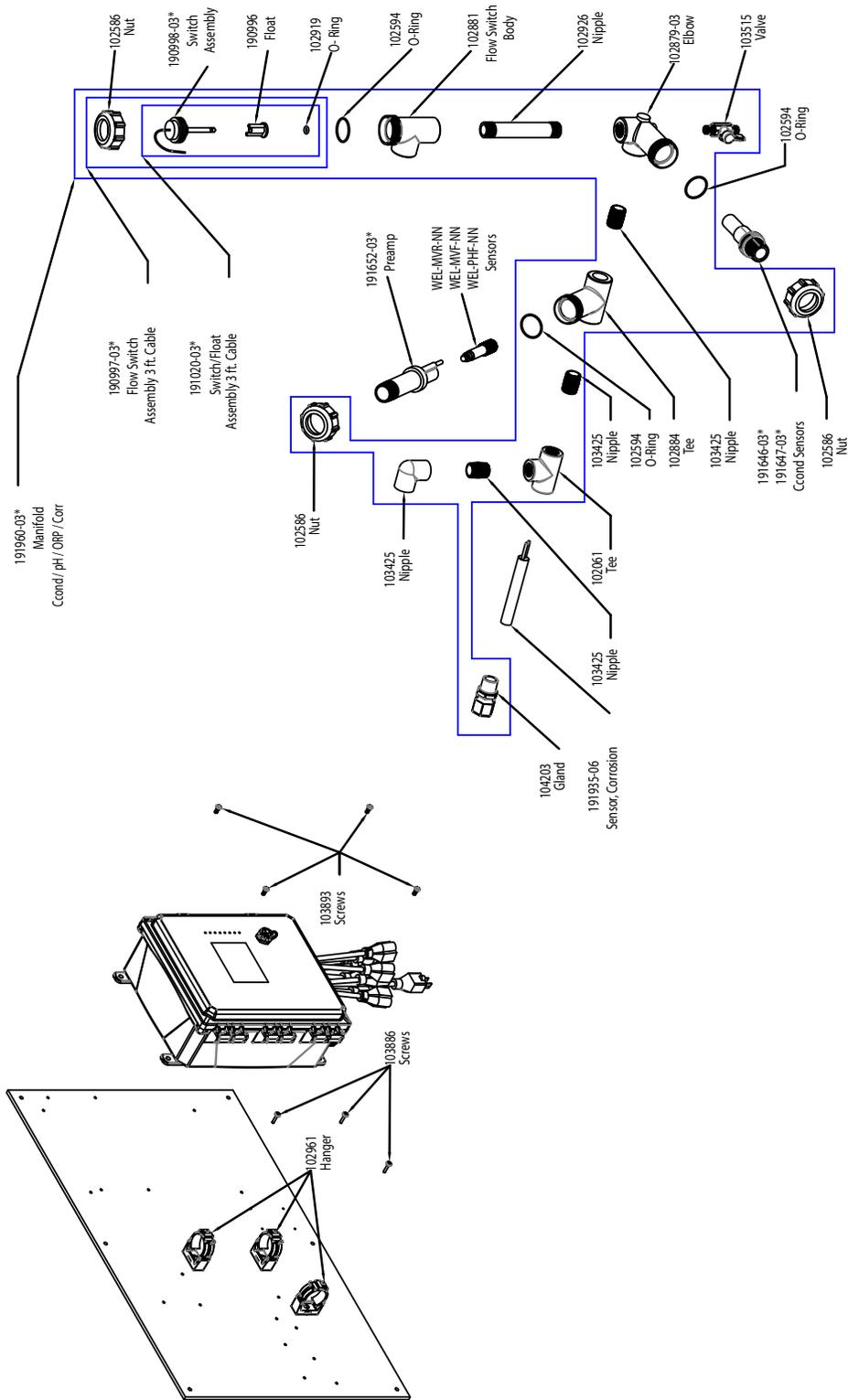


\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFKRN, PBFKRN, PAFLRN, PBFLRN

**PAFKRN:** Conduttività di contatto a grafite + pH + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro **PAFLRN:** + Biossido di cloro

**PBFKRN:** Conduttività di contatto 316SS + pH + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro **PBFLRN:** + Biossido di cloro

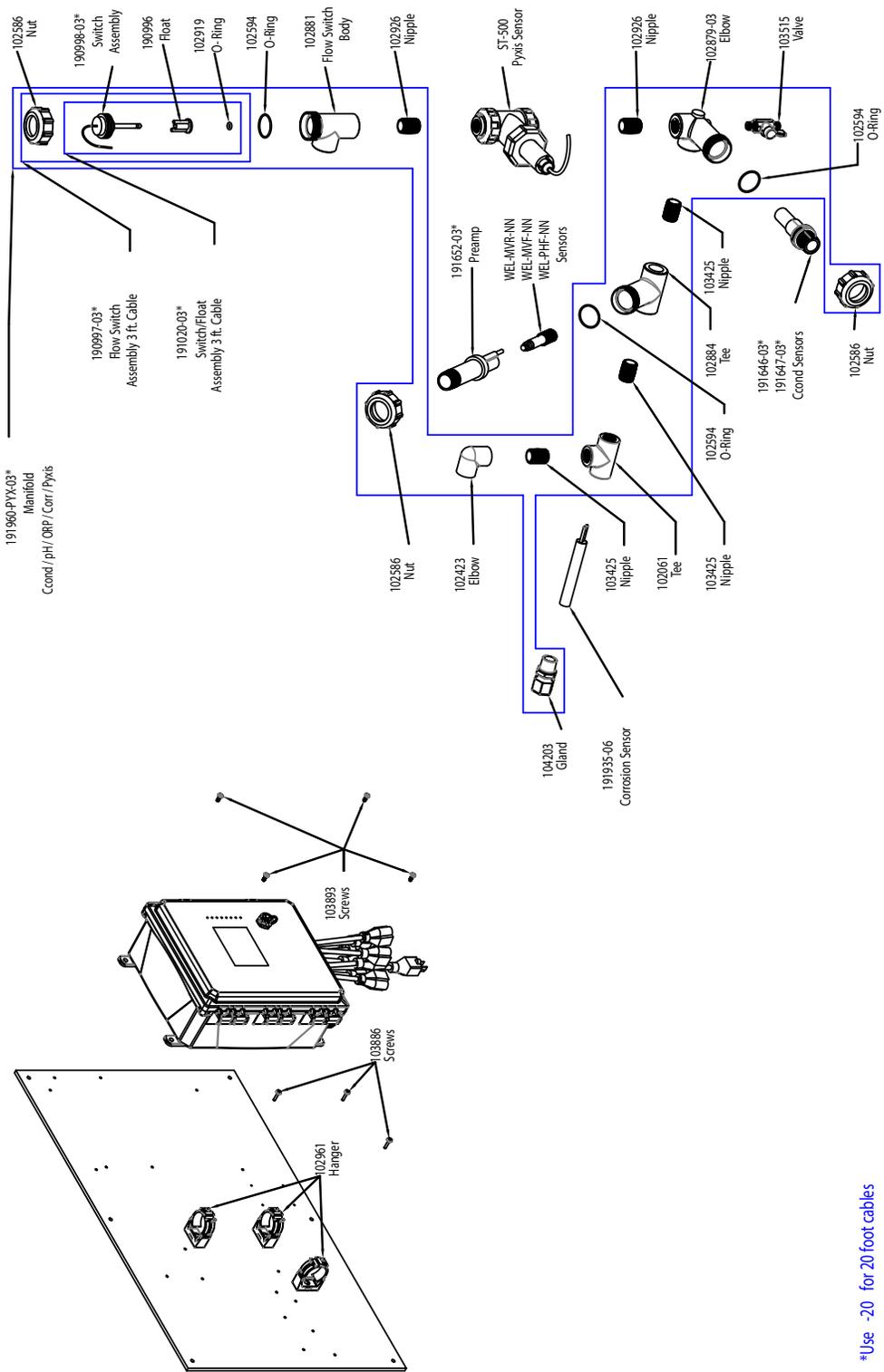


\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PAFONN, PBFONN, PAHONN, PBHONN, PAIONN, PBIONN

**PAFONN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH **PAHONN:** + Rod ORP

**PAIONN:** + Flat ORP **PBFONN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH **PBHONN:** + Rod ORP **PBIONN:** + Flat ORP

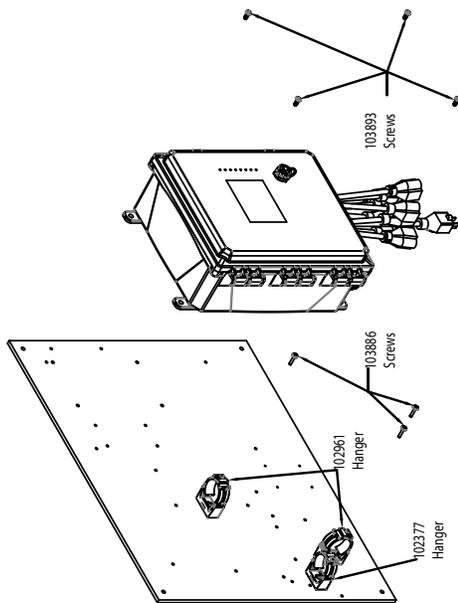
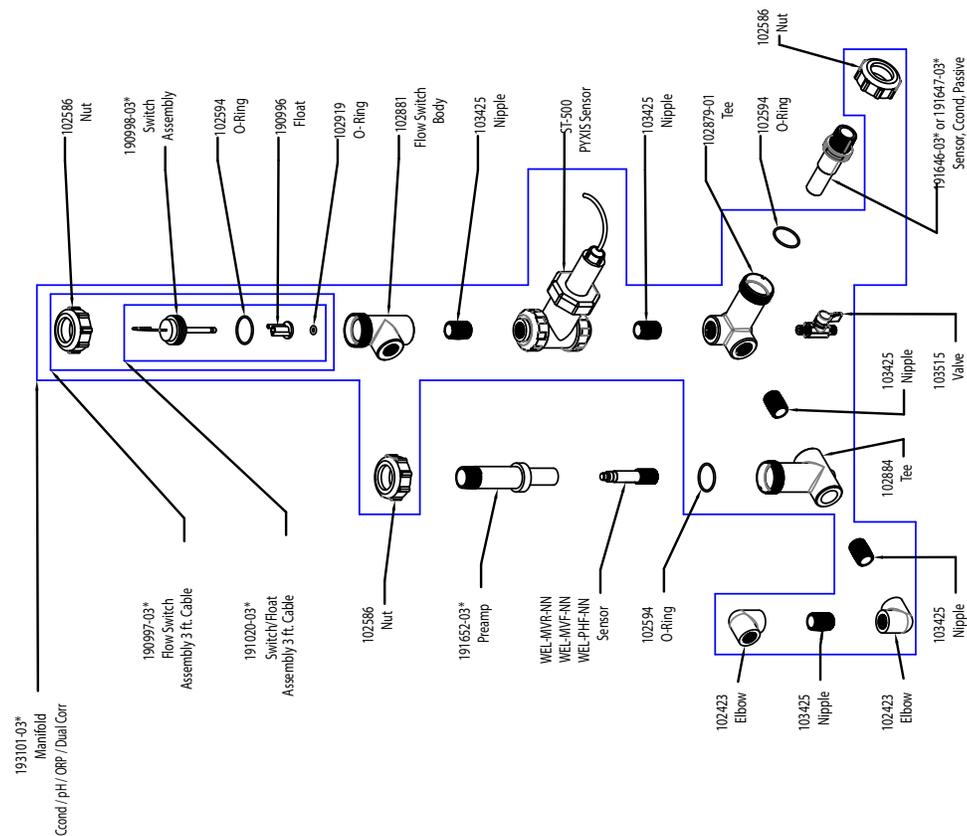


\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFOPN, PBFOPN, PAHOPN, PBHOPN, PAIOPN, PBIOPN

**PAFOPN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH **PAHOPN:** + Rod ORP **PAIOPN:** + Flat ORP

**PBFOPN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH **PBHOPN:** + Rod ORP **PBIOPN:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFPNN, PBFNN, PAHPNN, PBHPNN, PAIPNN, PBIPNN

**PAFPNN:** Conduttività di contatto a grafite + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

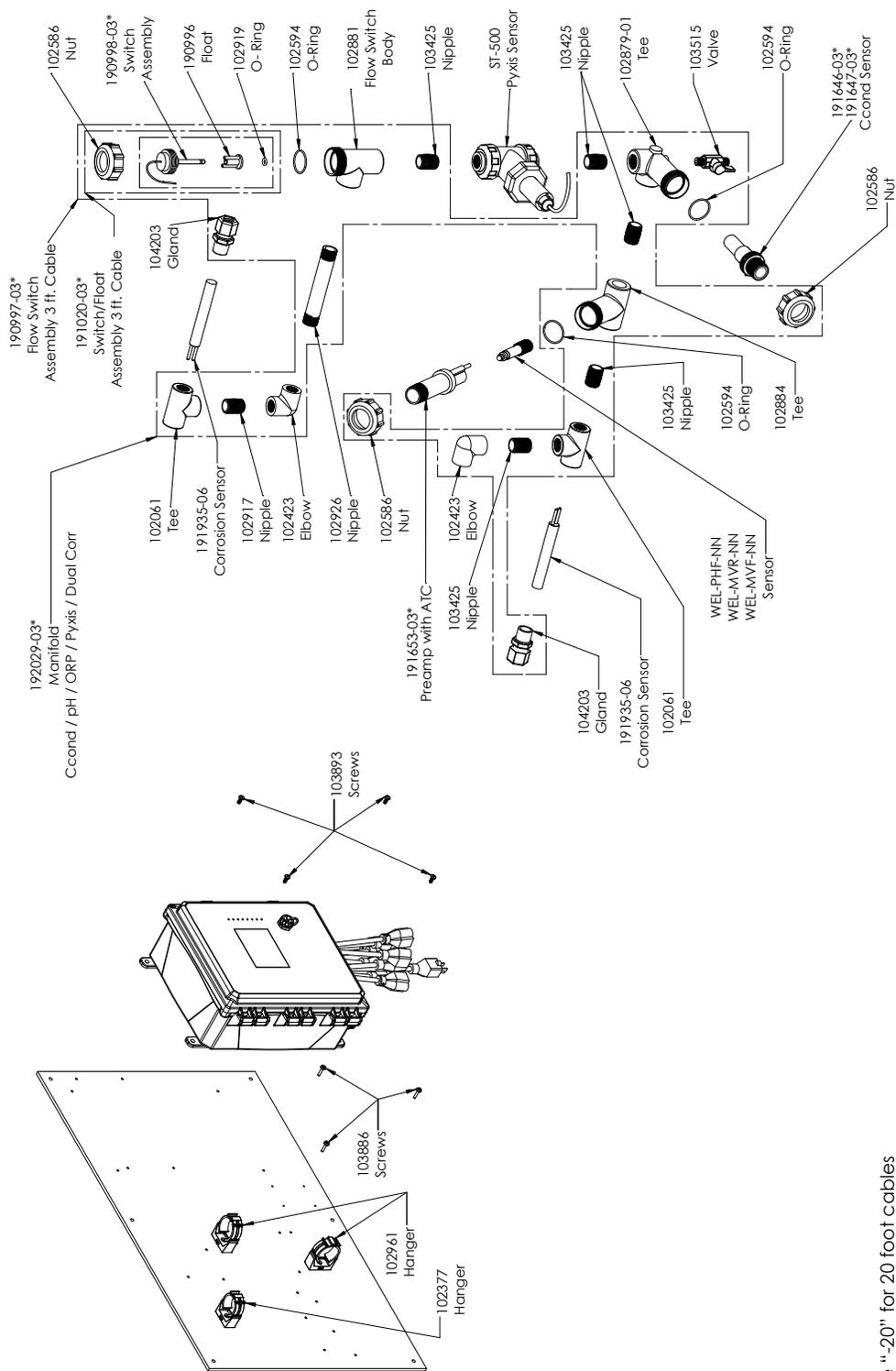
**PAHPNN:** + Rod ORP

**PAIPNN:** + Flat ORP

**PBFNN:** Conduttività di contatto 316SS + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

**PBHPNN:** + Rod ORP

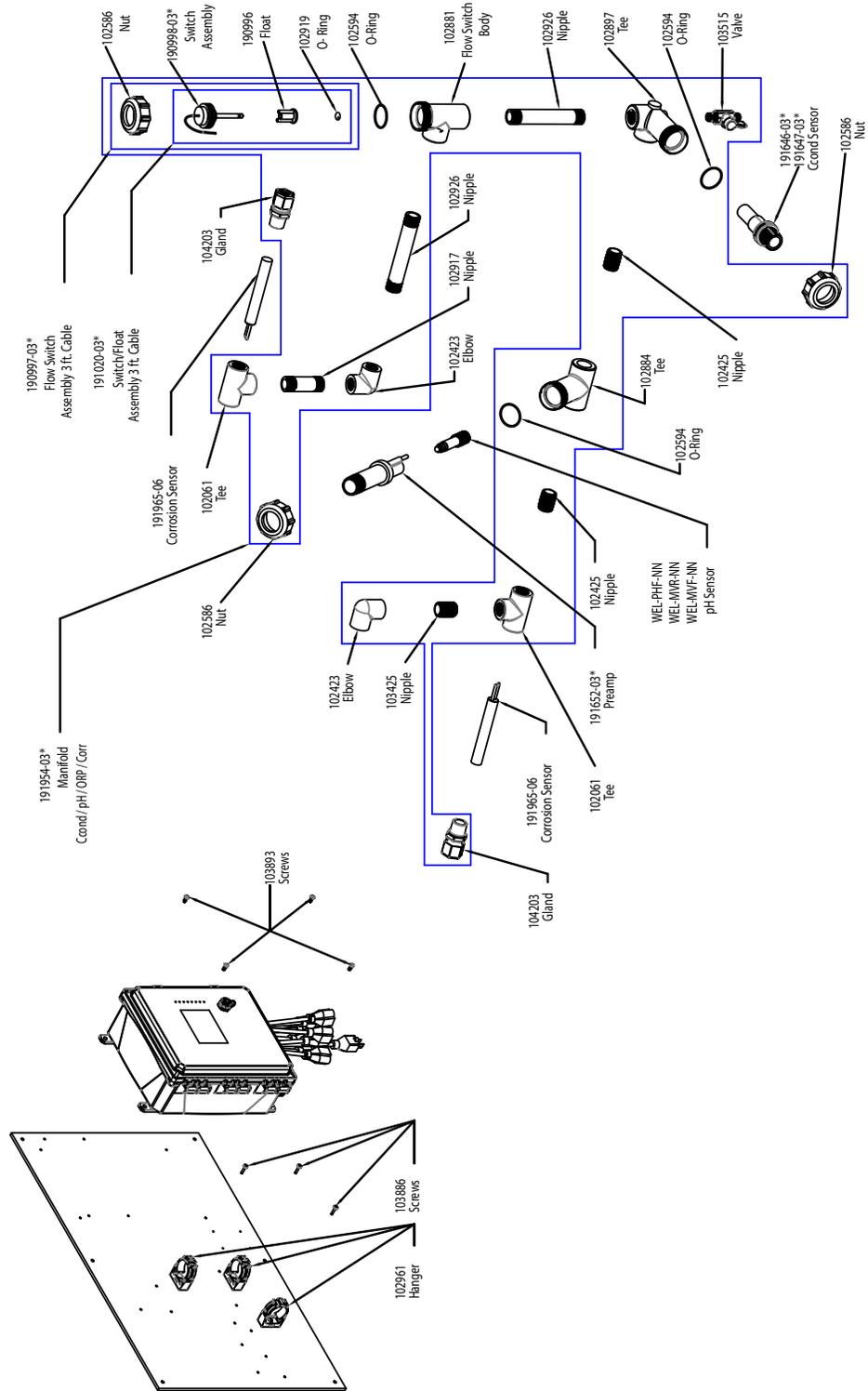
**PBIPNN:** + Flat ORP



\*Use ".20" for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PAFPRN, PBFPRN, PAHPRN, PBHPRN, PAIPRN, PBIPRN

- PAFPRN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH
- PAHPRN:** + Rod ORP
- PAIPRN:** + Flat ORP
- PBFPRN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH
- PBHPRN:** + Rod ORP
- PBIPRN:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFRNN, PBFRRN, PAHRNN, PBHRNN, PAIRNN, PBIRNN

**PAFRNN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

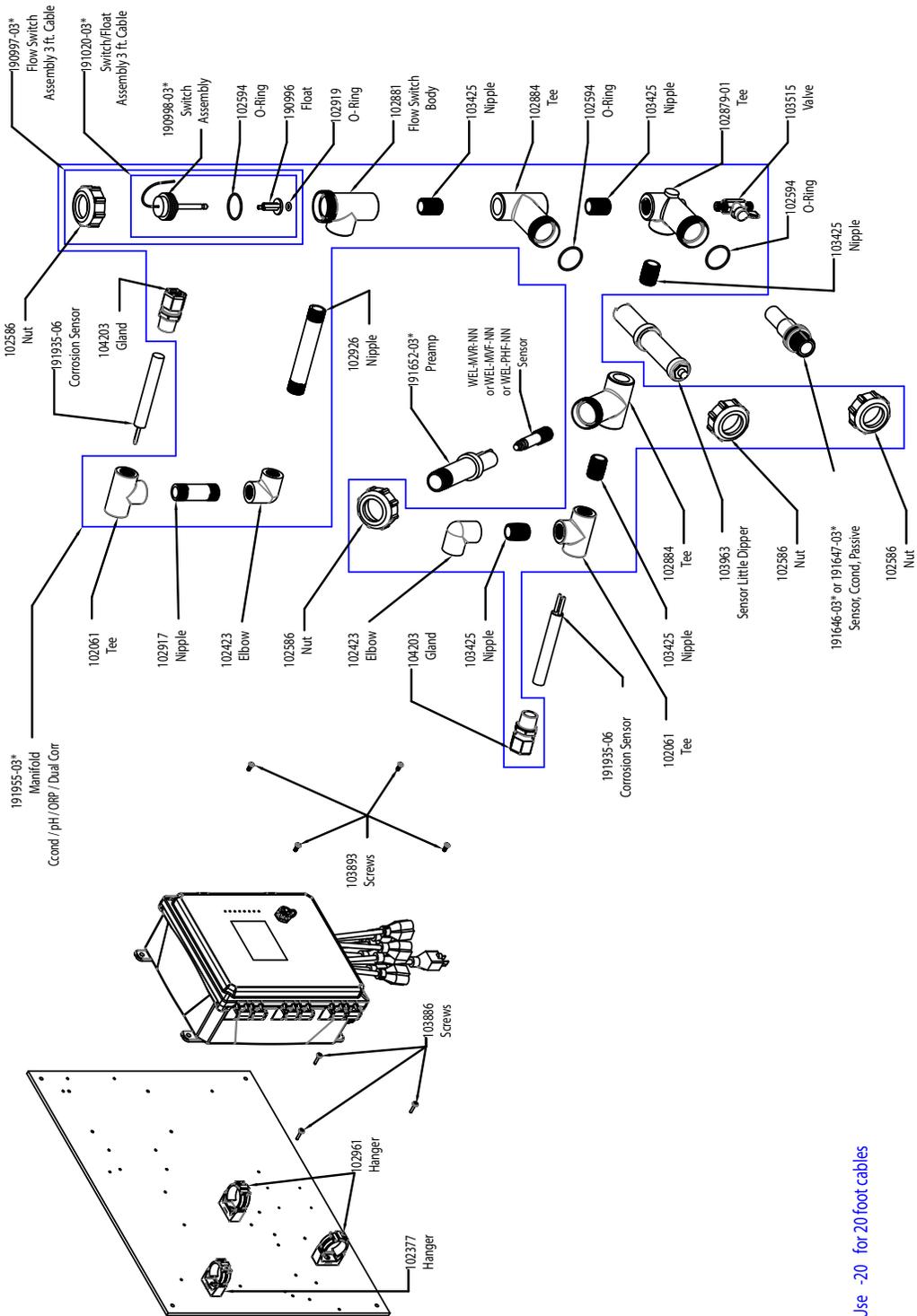
**PAHRNN:** + Rod ORP

**PAIRNN:** + Flat ORP

**PBFRRN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

**PBHRNN:** + Rod ORP

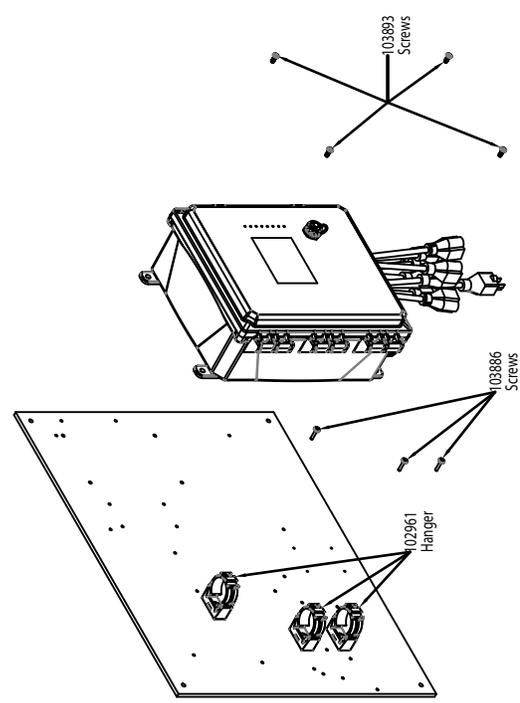
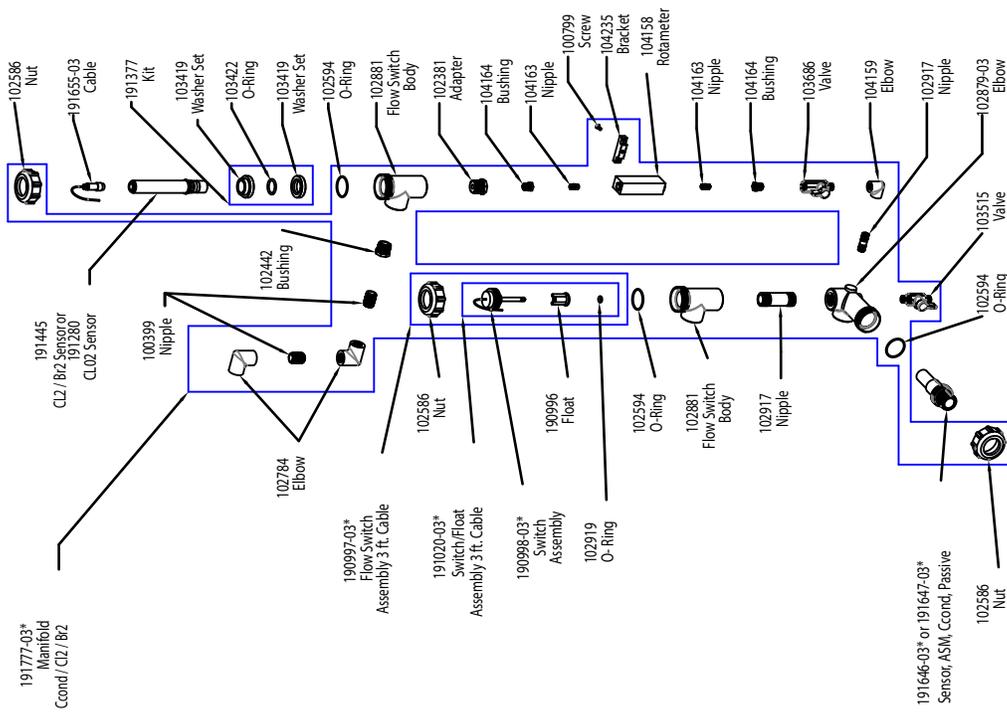
**PBIRNN:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAFMRN, PBFMRN, PAHMRN, PBHMRN, PAIMRN, PBIMRN

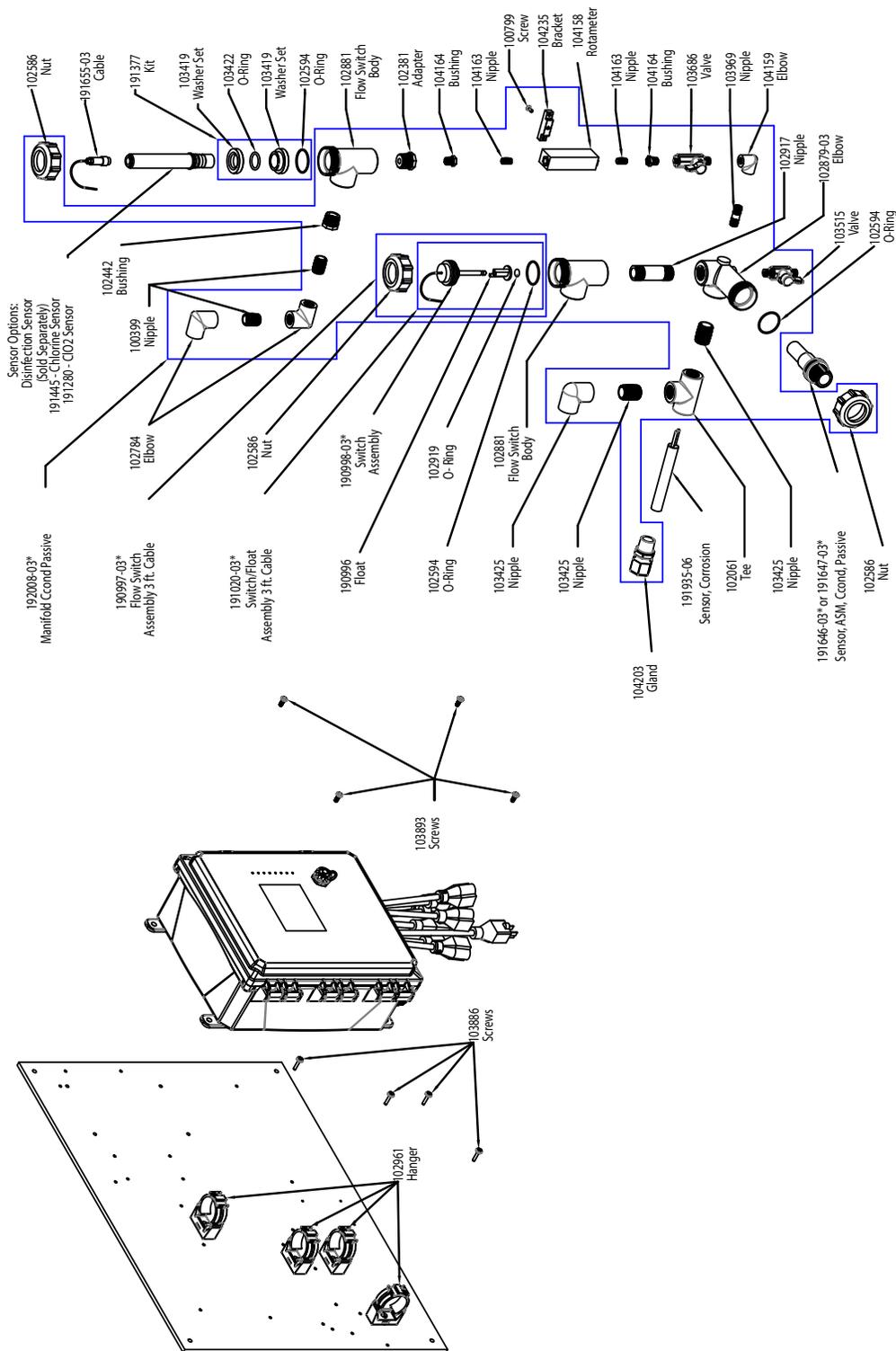
- PAFMRN:** Conduttività di contatto a grafite + LD2 + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH
- PAHMRN:** + Rod ORP
- PAIMRN:** + Flat ORP
- PBFMRN:** Conduttività di contatto 316SS + LD2 + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH
- PBHMRN:** + Rod ORP
- PBIMRN:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

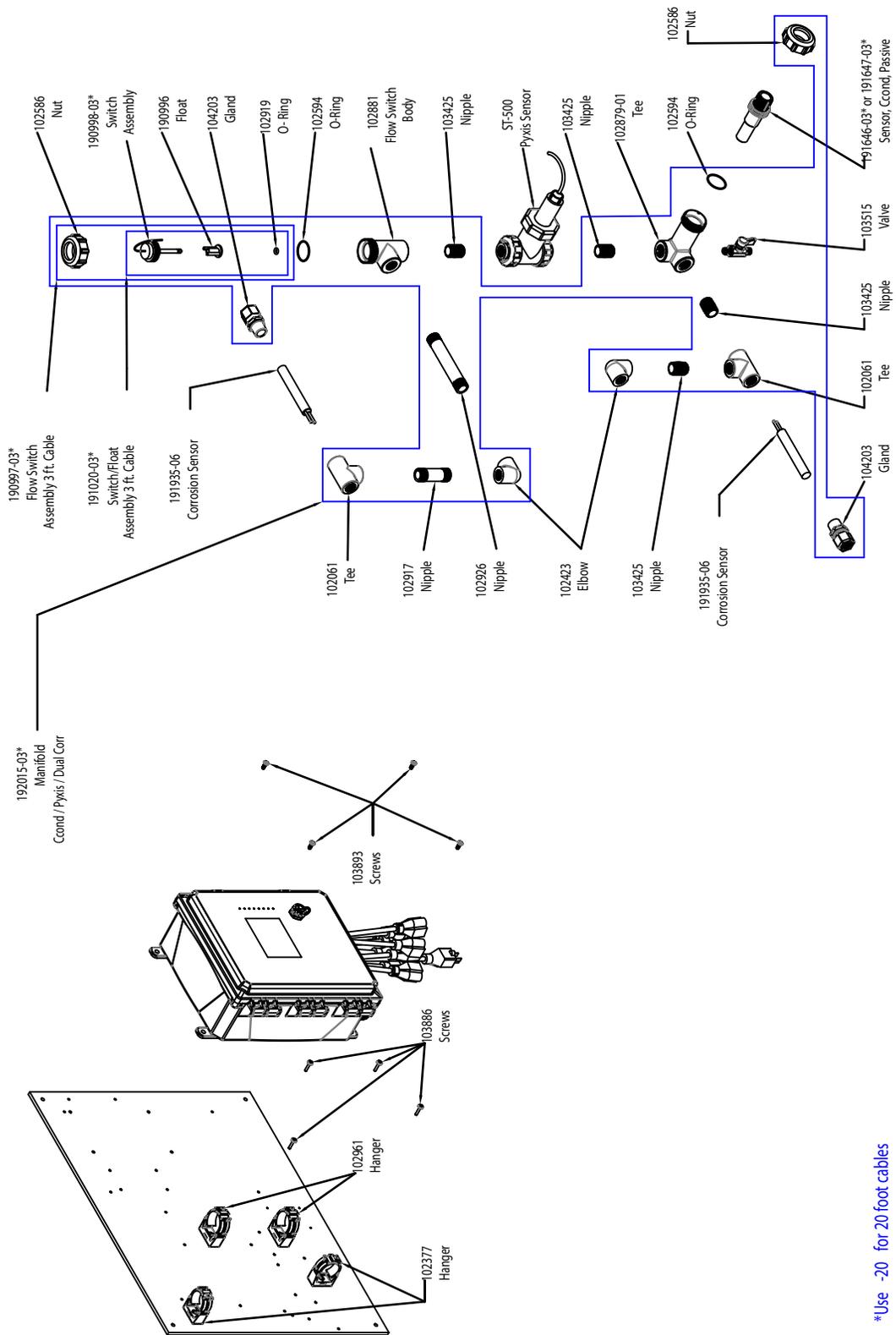
### Opzioni sensori WCT900 PAKNNN, PBKNNN, PALNNN, PBLNNN

- PAKNNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro
- PALNNN:** + Biossido di cloro
- PBKNNN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro
- PBLNNN:** + Biossido di cloro



## Opzioni sensori WCT900 PAKONN, PBKONN, PALONN, PBLONN, PAOSNN

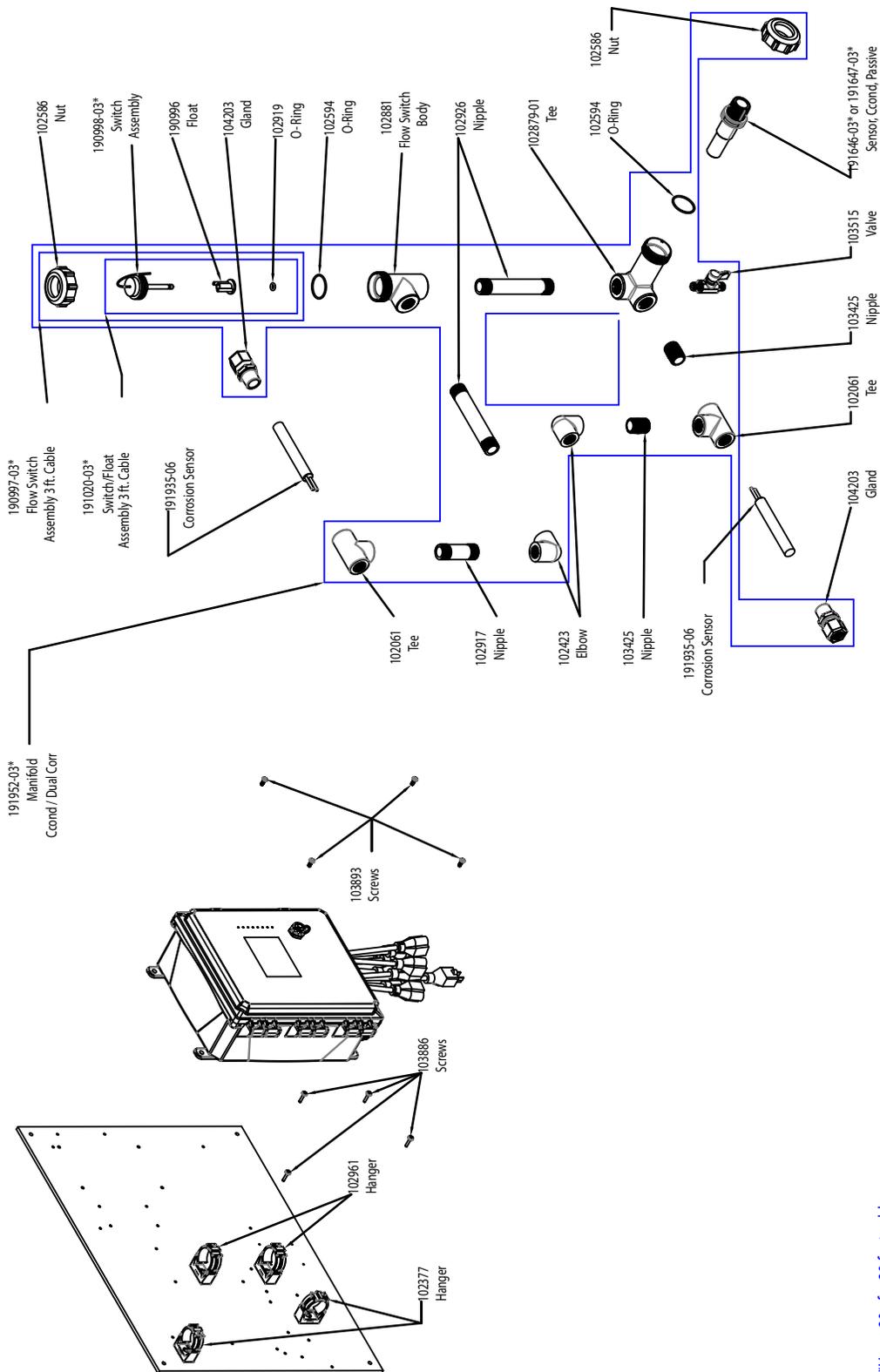
**PAKONN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro + Corrosione  
**PBKONN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro + Corrosione  
**PALONN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + ClO2 + Corrosione  
**PBLONN:** Conduttività di contatto 316SS + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + ClO2 + Corrosione  
**PAOSNN:** Conduttività di contatto a grafite + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Disinfezione (senza sensore) + Corrosione



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PAPERNN, PBPRNN

**PAPERNN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello  
**PBPRNN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione doppia + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

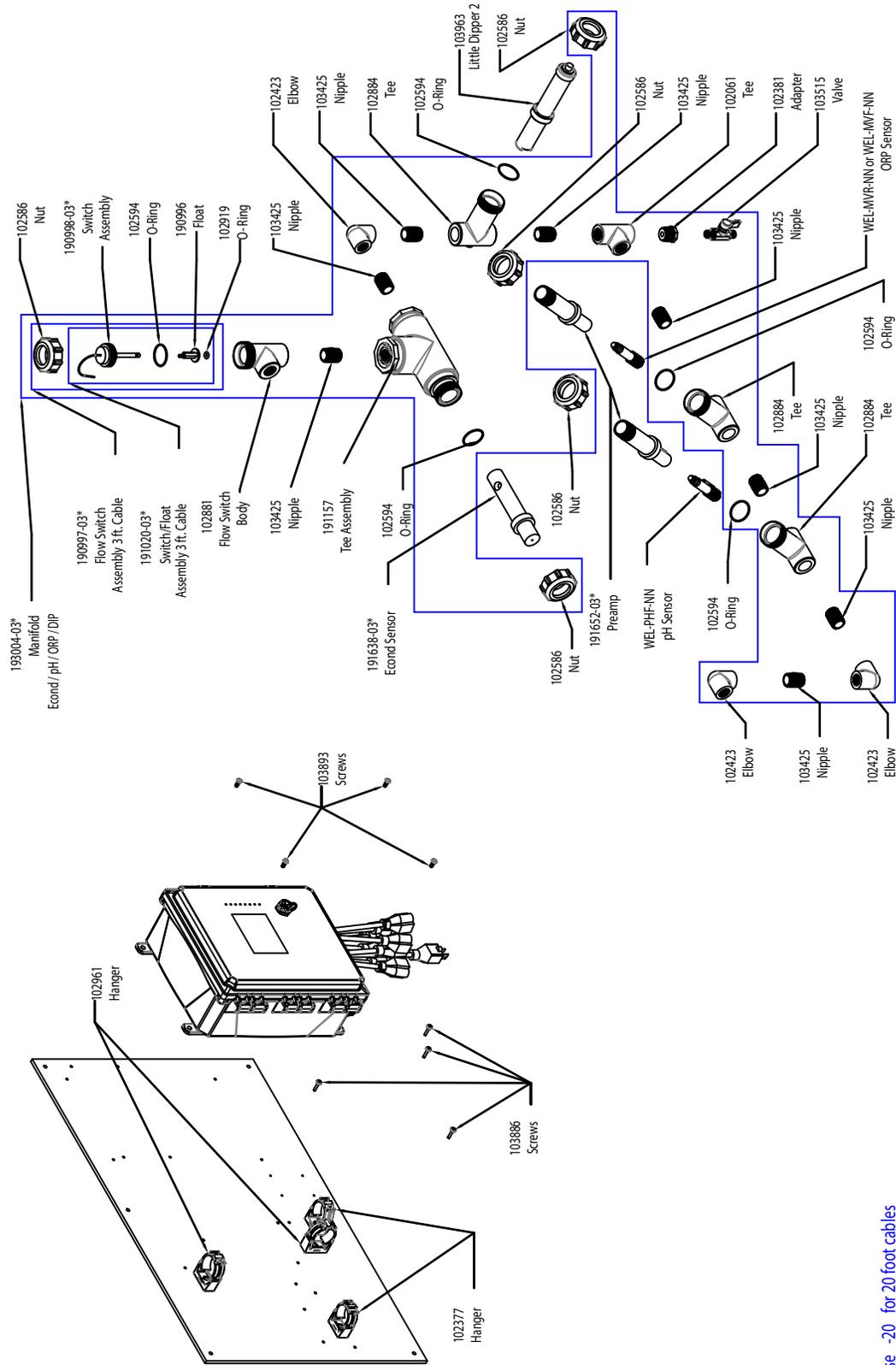


\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PARNNN, PBRNNN

**PARNNN:** Conduttività di contatto a grafite + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

**PBRNNN:** Conduttività di contatto 316SS + Corrosione doppia + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PCFHMN, PCFIMN

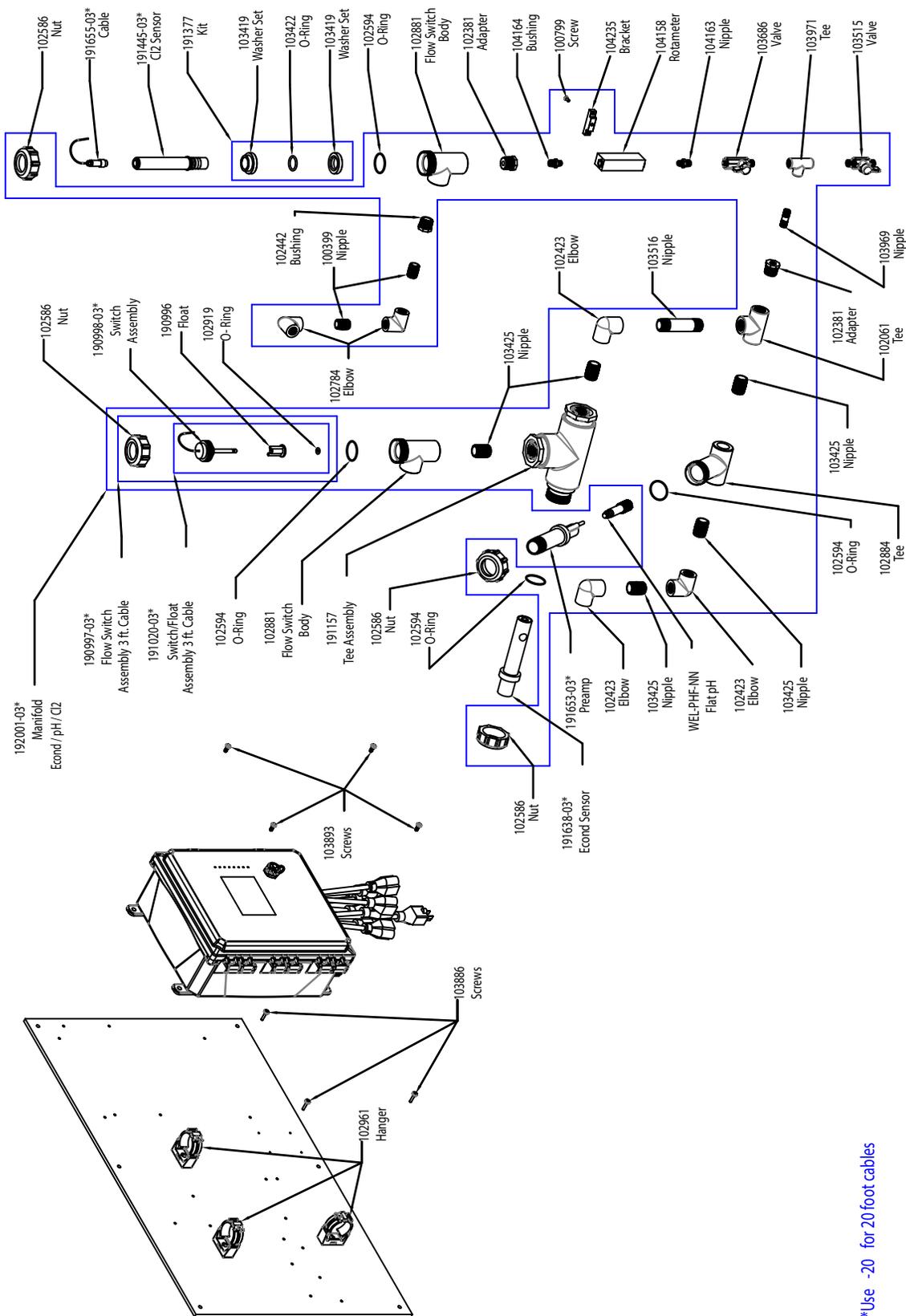
**PCFHMN:** Conduttività senza elettrodo + pH + LD2 + Collettore interruttoreflussometrico sul pannello + Rod ORP

**PCFIMN:** + Flat ORP









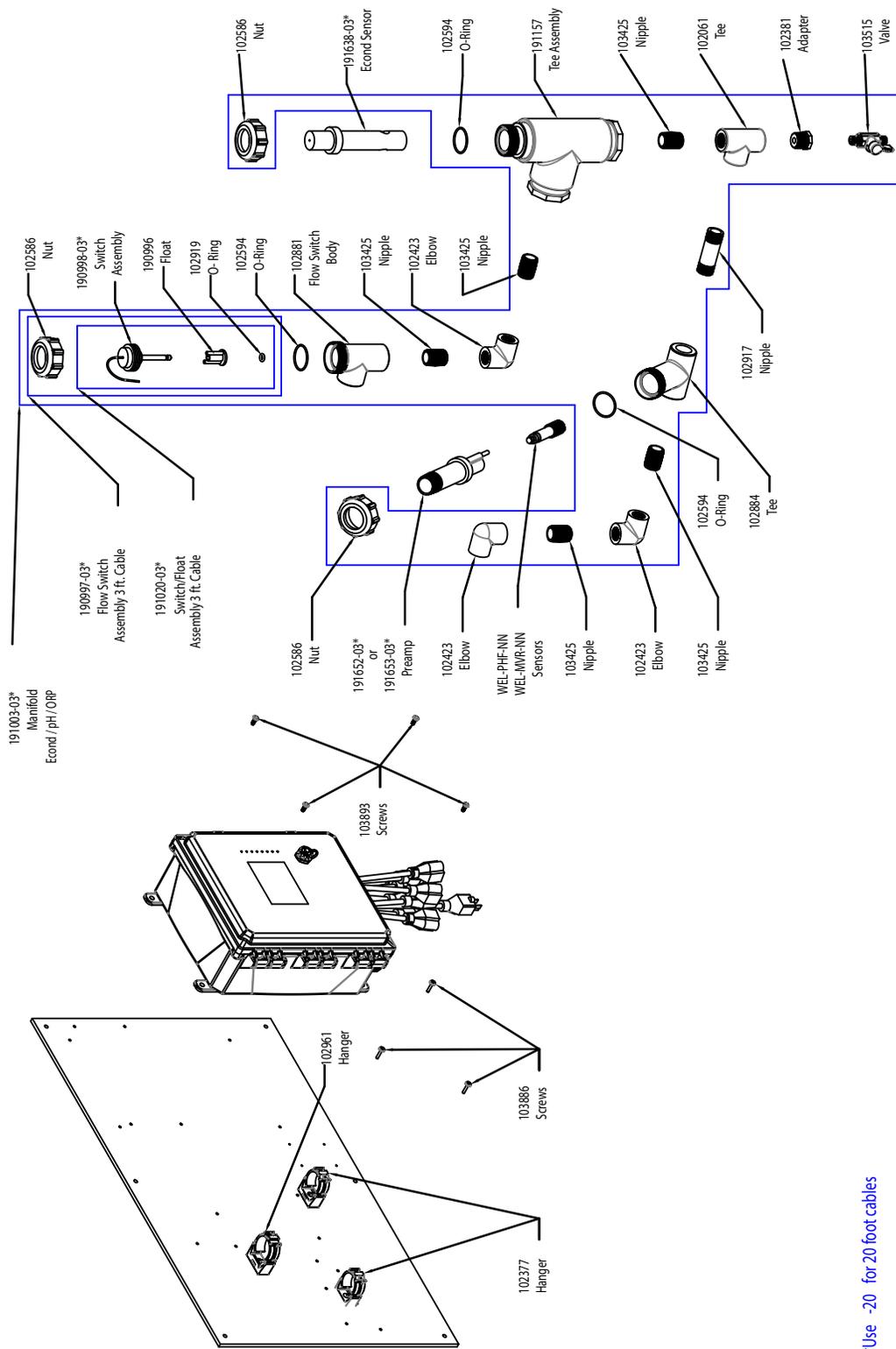
\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PCFKNN, PCFLNN, PCFSNN

**PCFKPN:** Conduttività senza elettrodo + pH + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro **PCFLPN:** + Biossido di cloro **PCFSPN:** + Disinfezione (nessun sensore)







\*Use -20 for 20 foot cables

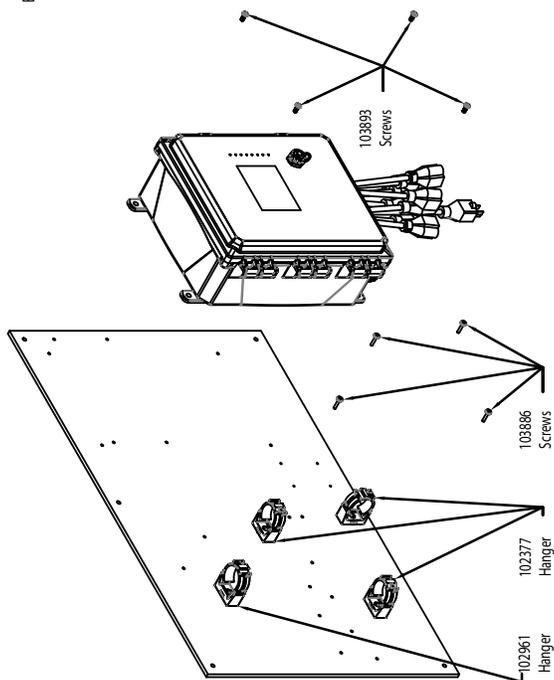
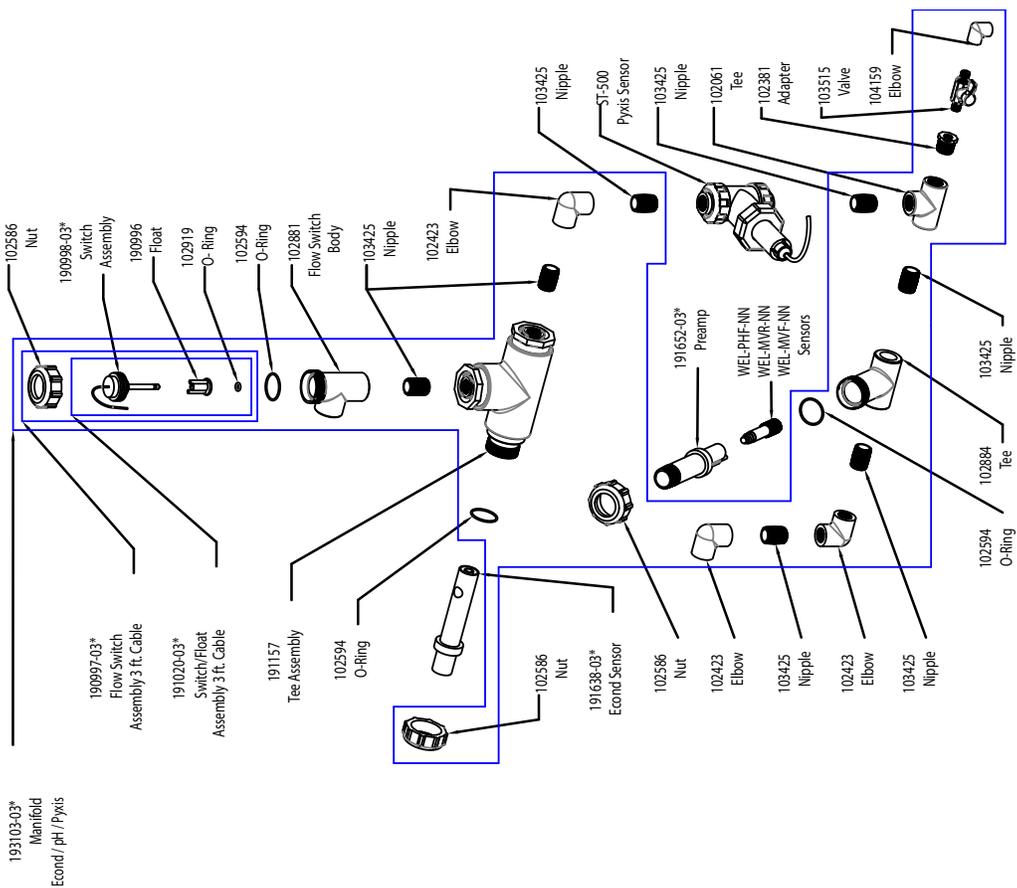
## Opzioni sensori WCT900 PCFNNN, PCHNNN, PCINNN e Opzione sensori WIN900 PBENNN

**PCFNNN:** Conduttività senza elettrodo + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

**PCHNNN:** + Rod ORP

**PCINNN:** + Flat ORP

**PBENNN:** Conduttività senza elettrodo + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH con ATC



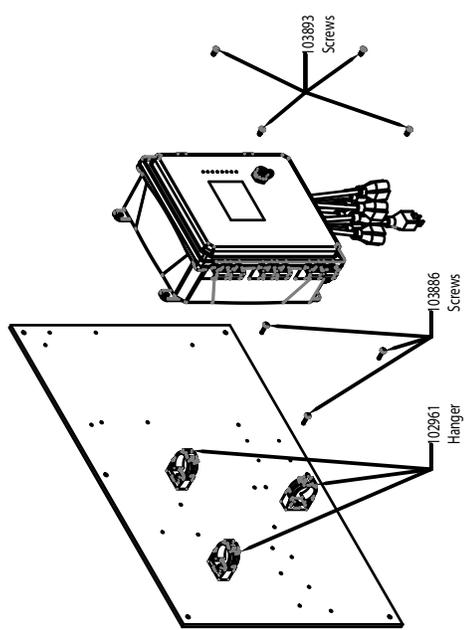
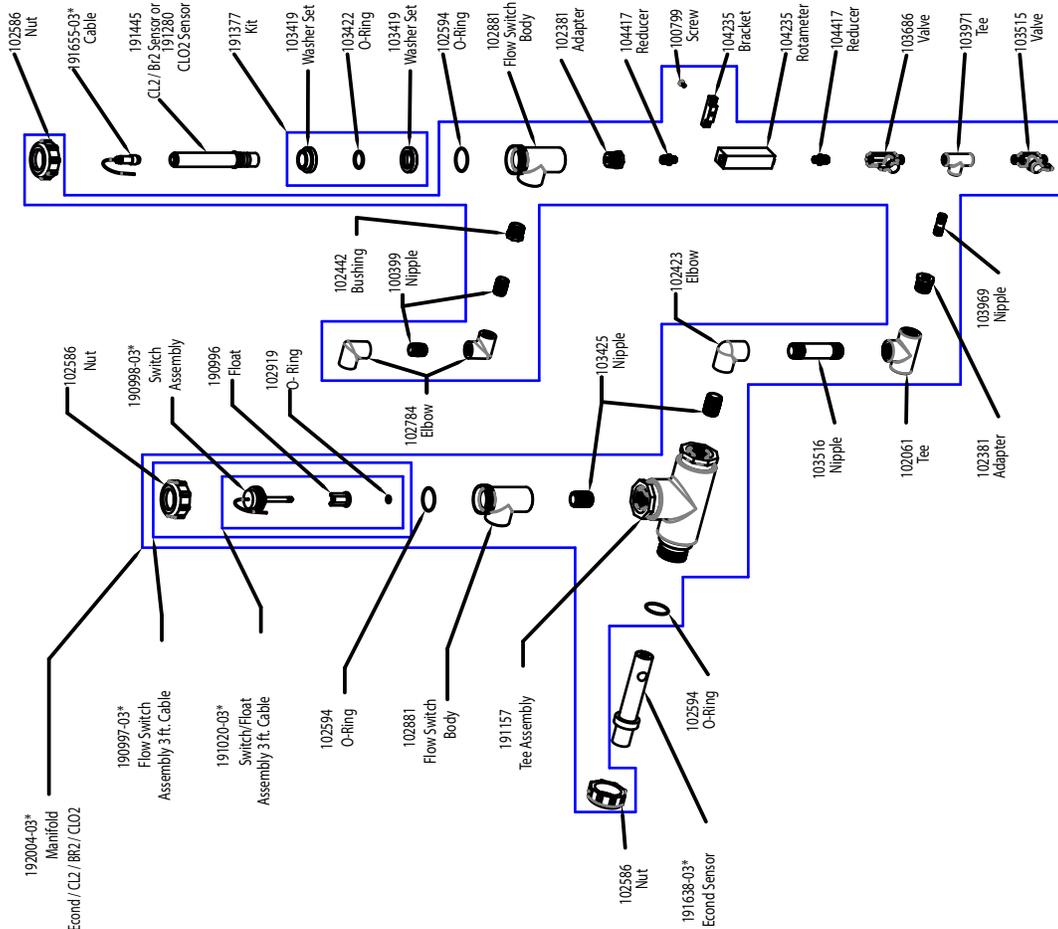
\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PCFPNN, PCHPNN, PCIPNN

**PCFPNN:** Conduttività senza elettrodo + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + pH

**PCHPNN:** + Rod ORP

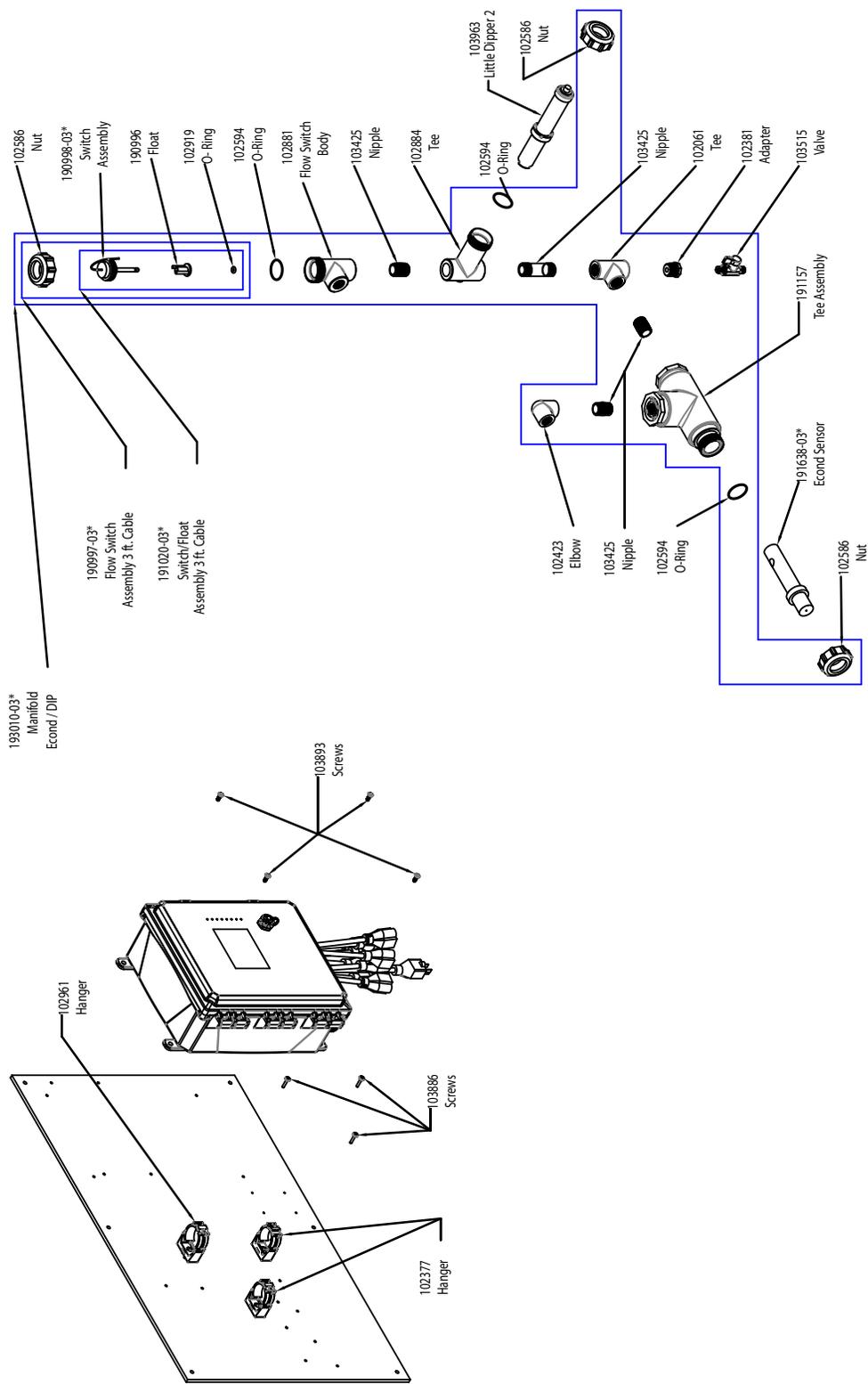
**PCIPNN:** + Flat ORP



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzioni sensori WCT900 PCKNNN, PCLNNN, PCSNNN

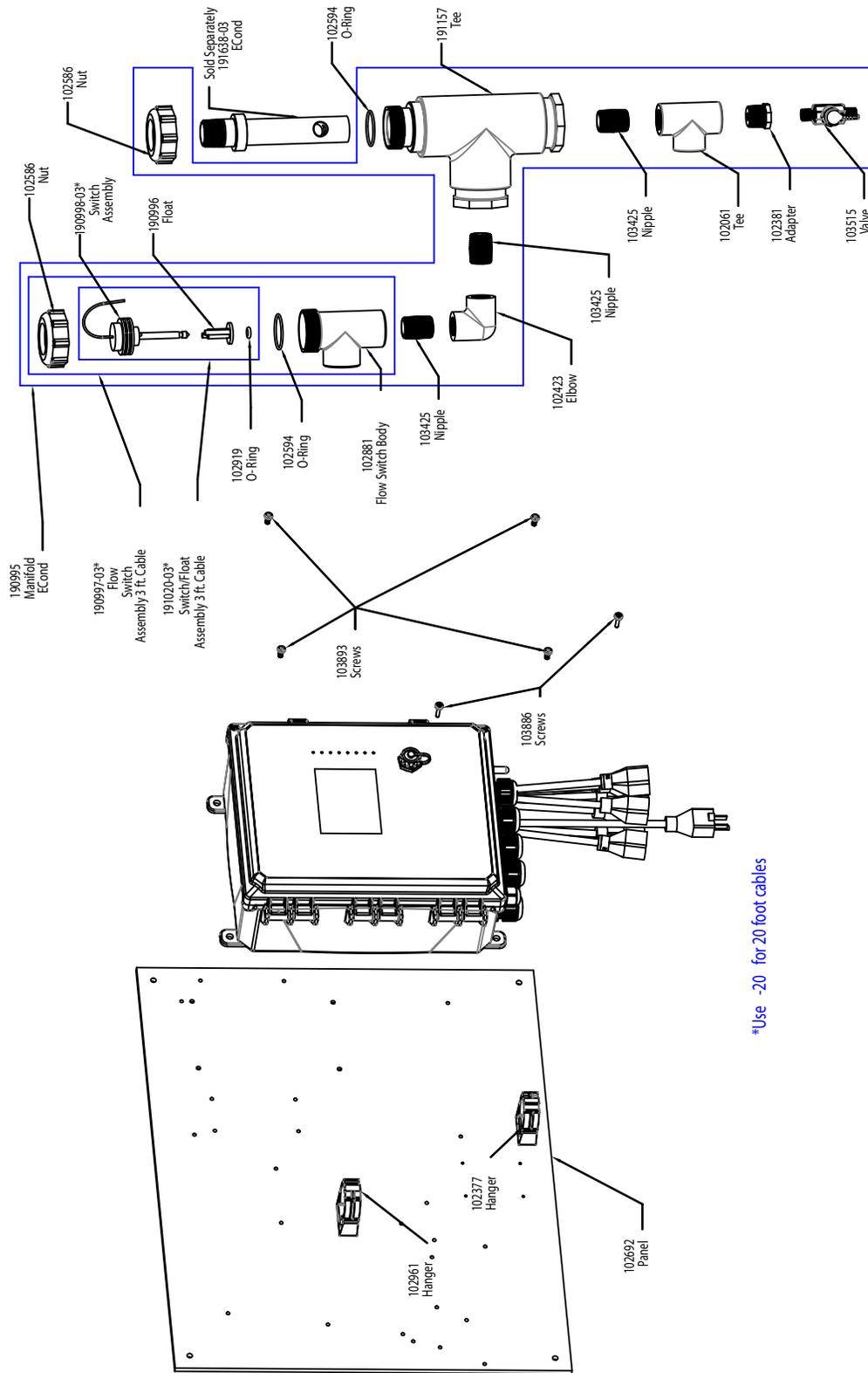
- PCKNNN:** Conduttività senza elettrodo + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro
- PCLNNN:** + Biossido di cloro
- PCSNNN:** + Disinfezione (nessun sensore)



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzione sensori WCT900 PCMNNN

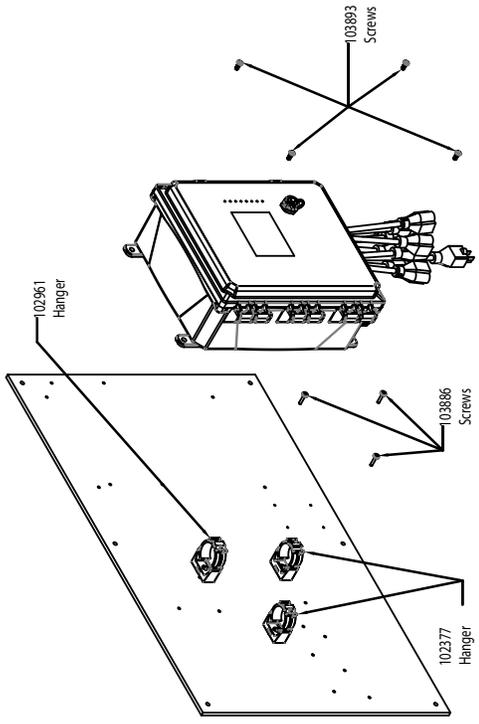
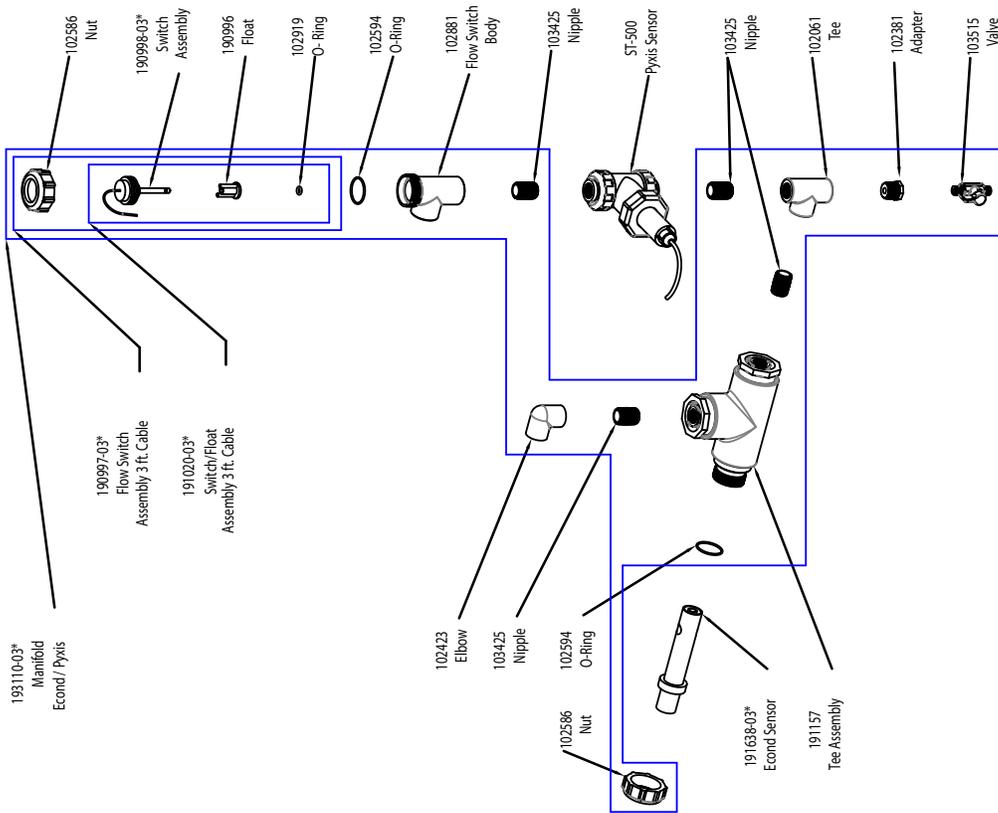
PCMNNN: Conduttività senza elettrodo + LD2 + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



\*Use -20 for 20 foot cables

### Opzione sensori WCT900 PCNNNN

PCNNNN: Conduttività senza elettrodo CPVC + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

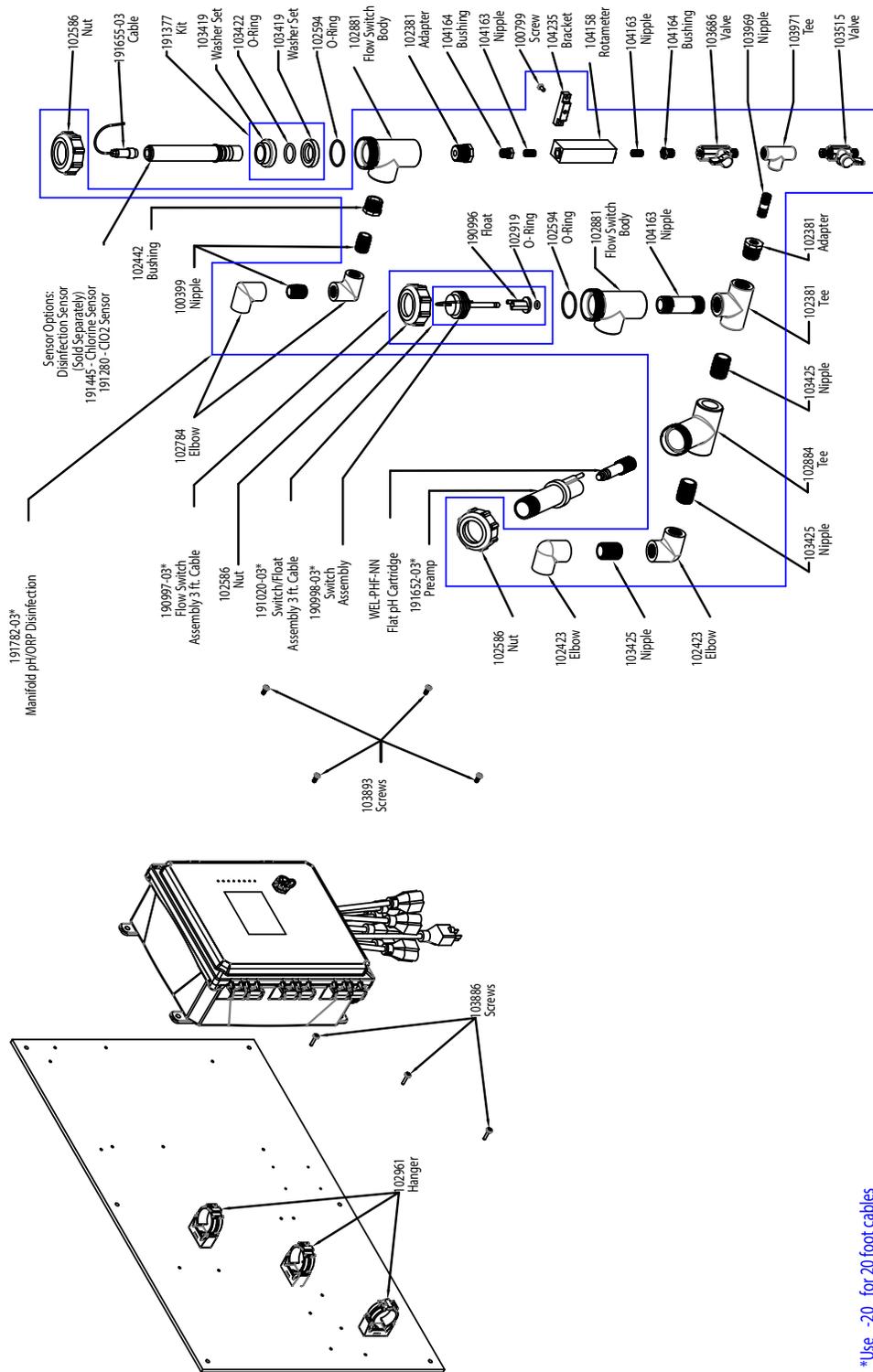


\*Use -20 for 20 foot cables

**Opzione sensori WCT900 PCPNNN**

**PCPNNN:** Conduttività senza elettrodo + Pyxis + Collettore interruttore flussometrico sul pannello





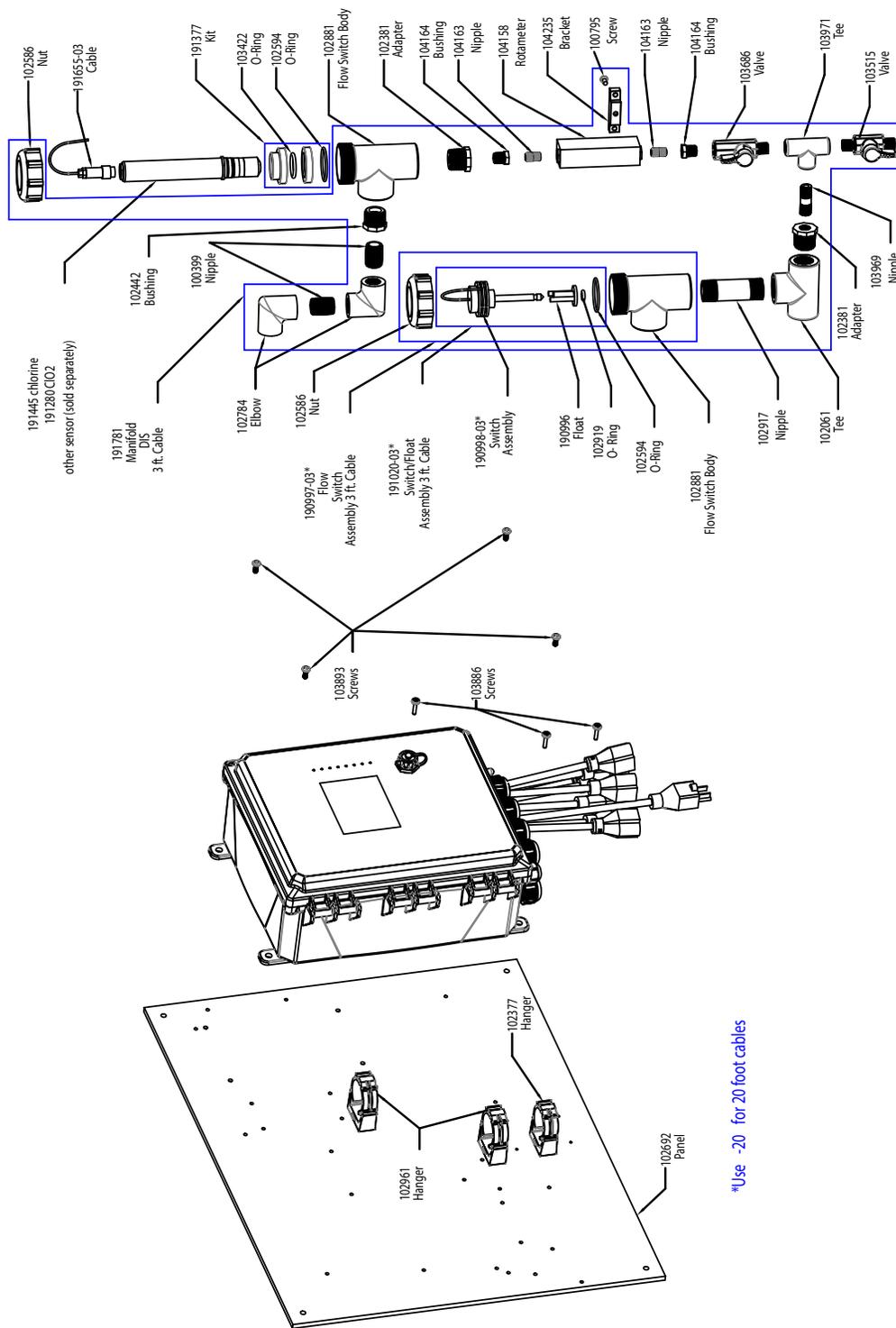
\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WCT900 PFKNNN, PFLNNN, PFSNNN

**PFKNNN:** pH + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Cloro

**PFLNNN:** + Biossido di cloro

**PFSNNN:** + Disinfezione (nessun sensore)

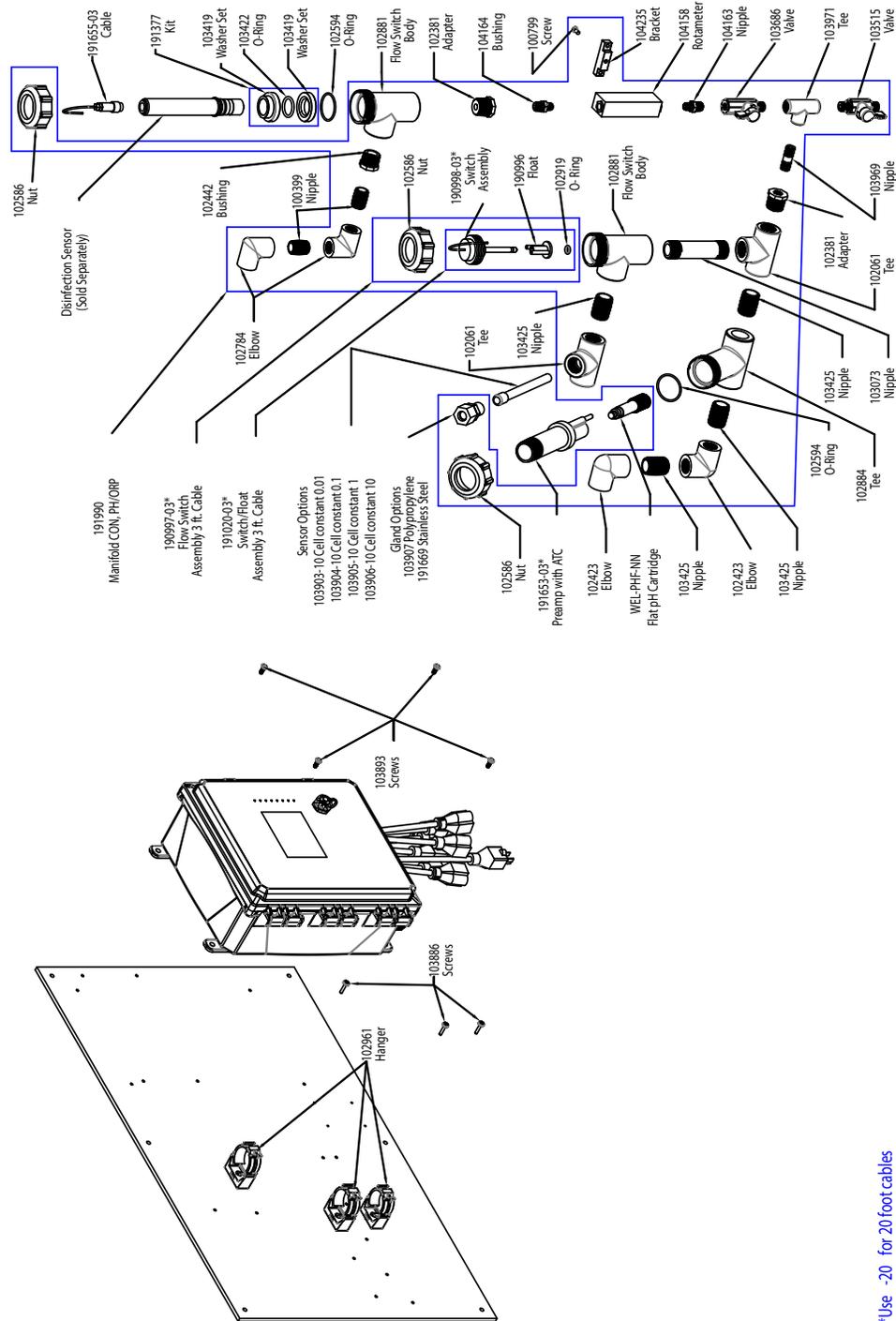


**Opzioni sensori WCT900 PKNNNN, PLNNNN. Opzione sensori WIN900 PCNNNN**

**PKNNNN:** Cloro pH esteso + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

**PLNNNN:** Biossido di cloro + Collettore interruttore flussometrico sul pannello

**PCNNNN:** Disinfezione (senza sensore) + Collettore interruttore flussometrico sul pannello



\*Use -20 for 20 foot cables

## Opzioni sensori WIN900 PBCFNN, PBCGNN, PBCHNN, PBCINN, PBCJNN, PBCKNN, PBCLNN, PBCMNN

- PBCFNN:** Flat pH con ATC + Disinfezione (senza sensore) + Collettore interruttore flussometrico sul pannello + Costante cella 1,0 Conduttività generica a bassa pressione
- PBCGNN:** + Costante cella 0,1 Conduttività generica a bassa pressione
- PBCHNN:** + Costante cella 10 Conduttività generica a bassa pressione
- PBCINN:** + Costante cella 0,01 Conduttività generica a bassa pressione
- PBCJNN:** + Costante cella 1,0 Conduttività generica ad alta pressione
- PBCKNN:** + Costante cella 0,1 Conduttività generica ad alta pressione
- PBCLNN:** + Costante cella 10 Conduttività generica ad alta pressione
- PBCMNN:** + Costante cella 0,01 Conduttività generica ad alta pressione

## **10.0 Politica relativa all'assistenza**

---

I controller Walchem sono dotati di una garanzia di 2 anni sulle componenti elettroniche e di una garanzia di 1 anno sulle parti meccaniche e sugli elettrodi. Consultare la Dichiarazione di garanzia limitata sul lato anteriore del manuale per ulteriori dettagli.

I controller Walchem sono supportati da una rete mondiale di distributori master autorizzati. Contattare il distributore Walchem autorizzato di zona per ottenere assistenza con la risoluzione dei problemi, le parti di ricambio e la manutenzione. Se un controller non sta funzionando correttamente, potrebbero essere disponibili schede di circuito da scambiare quando il problema è stato isolato. I distributori autorizzati forniranno un numero di Autorizzazione alla restituzione del materiale (RMA, Return Material Authorization) per tutti i prodotti che vengono rinviati alla fabbrica per la riparazione. Le riparazioni vengono generalmente completate in meno di una settimana. Gli articoli da riparare, che vengono restituiti alla fabbrica tramite trasporto aereo con consegna il giorno successivo, riceveranno il servizio prioritario. Le riparazioni non coperte da garanzia saranno addebitate in base al tempo speso e al materiale utilizzato.