



Controller finitura metallica

Manuale d'istruzione

---

**W A L C H E M**

---

IWAKI America Inc.

## Avviso

© 2022 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.

180775 Rev. B maggio 2022

**walchem.com**

# Contents

<b>1.0 INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</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.....	6
2.4 Componenti meccanici .....	7
2.5 Variabili e loro limiti .....	7
<b>3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE .....</b>	<b>11</b>
3.1 Disimballaggio dell'unità .....	11
3.2 Montaggio della scatola elettronica .....	11
3.3 Installazione dei sensori in rame a immersione .....	11
3.4 Flusso nel sensore in rame/installazione circuito di campionamento .....	12
3.5 Flusso nel sensore in nickel/installazione circuito di campionamento .....	12
3.6 Installazione degli altri sensori.....	14
3.7 Definizioni delle icone .....	19
3.8 Installazione elettrica .....	19
<b>4.0 PANORAMICA DELLA FUNZIONE .....</b>	<b>35</b>
4.1 Pannello anteriore.....	35
4.2 Schermo tattile.....	35
4.3 Icone .....	35
4.4 Avvio.....	37
4.5 Spegnimento.....	40
<b>5.0 FUNZIONAMENTO utilizzo dello schermo tattile .....</b>	<b>40</b>
5.1 Menu degli allarmi .....	41
5.2 Menu degli input .....	41
5.2.1 Rame/Nichel .....	45
5.2.2 Conduttività di contatto.....	46
5.2.3 Conduttività priva di elettrodi .....	47
5.2.4 Temperatura .....	47
5.2.5 pH.....	48
5.2.6 ORP.....	49
5.2.7 Disinfezione .....	49
5.2.8 Sensore generico .....	50
5.2.9 Input del trasmettitore e Input del monitor AI.....	51
5.2.10 Ingresso Fuorimetro .....	51
5.2.11 Ingresso Misuratore di flusso Analogico .....	52

5.2.12	Stato DI .....	53
5.2.13	Misuratore di flusso, Tipo a contattore.....	53
5.2.14	Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale.....	54
5.2.15	Verifica Dosaggio .....	55
5.2.16	Ingresso Contattore DI .....	57
5.2.17	Ingresso virtuale – Calcolo .....	58
5.2.18	Ingresso virtuale – Ridondante.....	59
5.2.19	Ingresso virtuale – Valore grezzo .....	59
5.3	Menu degli output .....	60
5.3.1	Relè, Qualsiasi modalità di controllo .....	60
5.3.2	Relè, Modalità di controllo on/off (acceso/spento).....	61
5.3.3	Controllo Placcatura .....	61
5.3.4	Segui Placcatura .....	62
5.3.5	Relè, Modalità di controllo del timer percentuale.....	63
5.3.6	Relè, Modalità di output dell'allarme.....	63
5.3.7	Relè, Modalità di controllo proporzionale del tempo.....	64
5.3.8	Relè, Modalità manuale.....	64
5.3.9	Relè, Modalità di controllo proporzionale dell'impulso.....	64
5.3.10	Relè, Modalità di controllo PID .....	65
5.3.11	Relè, Modalità del punto di regolazione doppio.....	68
5.3.12	Relè, Modalità di controllo del timer .....	68
5.3.13	Relè, Modalità di controllo del lavaggio della sonda.....	71
5.3.14	Relè, Modalità di controllo del picco .....	71
5.3.15	Output del relè, Modalità di controllo del rapporto del misuratore di flus .....	72
5.3.16	Output relè, Modalità proporzionale del flusso.....	73
5.3.17	Relè, Modalità di controllo del timer del contatore.....	74
5.3.18	Relè, Modalità di controllo Doppio Switch.....	74
5.3.19	Relè o Output analogico, Modalità di controllo del ritardo.....	75
5.3.20	Uscita analogica, Modalità ritrasmissione .....	82
5.3.21	Uscita analogica, Modalità di controllo proporzionale .....	82
5.3.22	Output analogico o Relè, Modalità di controllo PID .....	83
5.3.23	Uscita analogica, Modalità manuale.....	86
5.4	Menu di configurazione .....	87
5.4.1	Impostazioni globali .....	87
5.4.2	Impostazioni di sicurezza .....	87
5.4.3	Impostazioni Ethernet.....	87
5.4.4	Dettagli Ethernet.....	89
5.4.5	Comunicazione Remota (Modbus e BACnet).....	89
5.4.6	Impostazioni del rapporto e-mail .....	90
5.4.7	Impostazioni del display .....	91

5.4.9	Dettagli del controllore.....	93
5.5	Menu HOA .....	94
5.6	Menu dei grafici .....	94
<b>6.0</b>	<b>FUNZIONAMENTO usando Ethernet.....</b>	<b>95</b>
6.1	Connessione a una LAN.....	95
6.1.1	Utilizzo di DHCP.....	95
6.1.2	Utilizzo di un Indirizzo IP fisso.....	95
6.2	Connessione direttamente a un computer.....	96
6.3	Navigazione delle pagine web.....	96
6.4	Pagina web dei grafici .....	97
6.5	Aggiornamento Software .....	97
<b>7.0</b>	<b>MANUTENZIONE.....</b>	<b>98</b>
7.1	Pulizia dei sensori in rame o nickel.....	99
7.2	Manutenzione Elettrodo pH .....	99
<b>8.0</b>	<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>	<b>100</b>
8.1	Errore di calibrazione .....	100
8.1.1	Sensori in rame o nickel.....	100
8.1.2	Sensori del pH.....	100
8.1.3	Sensori della conduttività di contatto.....	100
8.1.4	Sensori della conduttività senza elettrodi .....	101
8.1.5	Sensori ORP .....	101
8.1.6	Sensori di disinfezione .....	101
8.1.7	Input analogici .....	102
8.1.8	Sensori della temperatura .....	102
8.2	Messaggi di allarme.....	102
8.3	Procedura per la valutazione dell'Elettrodo di conduttività .....	107
8.4	Procedura per la valutazione dell'elettrodo pH/ORP .....	107
8.5	Spie diagnostiche .....	108
<b>9.0</b>	<b>Identificazione delle parti di ricambio.....</b>	<b>109</b>
<b>10.0</b>	<b>Politica relativa all'assistenza .....</b>	<b>110</b>

## 1.0 INTRODUZIONE

---

I controller della Serie Walchem Intuition-6™ garantiscono un elevato livello di flessibilità nelle applicazioni di finitura metallica.

Sono disponibili uno o due input del sensore compatibili con una vasta gamma di sensori:

- Singolo rame o nichel più pH singolo

- Input analogico doppio (4-20 mA)

- Input analogico singolo + sensore singolo (conducibilità di contatto, pH, ORP, disinfezione o tensione lineare generica tra -2 e 2 V CC)

- Ingresso sensore (conducibilità priva di elettrodi, conducibilità di contatto, pH, ORP, disinfezione o tensione lineare generica tra -2 e 2 V CC)

È anche disponibile una scheda di input del sensore analogica (4-20 mA) con due circuiti di input da utilizzare con i trasmettitori a 2, 3 o 4 fili.

Oppure una scheda del sensore che combina un sensore (conduttività di contatto, pH, ORP, disinfezione o generico) più un input analogico (4-20 mA) disponibile.

Il software consente di configurare sei ingressi virtuali 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.

I sei output del relè possono essere impostati in base a una varietà di modalità di controllo:

- Controllo Placcatura

- Segui Placcatura

- Timer su Flusso

- Controllo del punto di regolazione On/Off (Acceso/Spento)

- Controllo proporzionale al tempo

- Controllo del Proporzionale impulso (quando acquistato con gli output opto di stato solido ad Impulso)

- Controllo PID (quando acquistato con gli output opto di stato solido ad Impulso)

- Controllo di Anticipo/Ritardo di un massimo di 6 relè

- Setpoint doppio

- Timer

- Alimentazione come percentuale del tempo trascorso

- Costantemente acceso, se non interbloccato

- Timer di Lavaggio della sonda

- Picco per alternare il setpoint su base temporale

- Rapporto del misuratore di flusso

- Timer del contatore

- Doppio Switch

- 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.

Il software consente di configurare sei uscite di controllo virtuali, 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.

È possibile installare una scheda opzionale con due uscite analogiche isolate per ritrasmettere i segnali di ingresso del sensore su registratore a grafico, registratore dei dati, PLC o altro dispositivo. Si possono anche collegare a valvole, attuatori o pompe di misurazione per il controllo proporzionale/lineare, il controllo proporzionale del flusso o il controllo PID.

Un'opzione Ethernet 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.

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>Specifiche sensore</b>	
<b>Rame</b>	
Campo	da 0,10 a 99 g/l (varia in base alla sostanza chimica misurata) da 0,10 a 5,50 g/l tipico per rame senza elettrodi
Risoluzione	0,01 g/l
Accuratezza	± 0,01 g/l
<b>Nickel</b>	
Campo	da 0,10 a 25 g/l (varia in base alla sostanza chimica misurata)
Risoluzione	0,01 g/l
Accuratezza	± 0,01 g/l
<b>Conduttività di contatto della cella 0,01</b>	
Campo	0-300 µS/cm
Risoluzione	0,01 µS/cm, 0,0001 mS/cm, 0,001 mS/m, 0,0001 S/m, 0,01 ppm
Accuratezza	± 1% della lettura o 0,01 µS/cm, qualunque sia maggiore
<b>Conduttività di contatto della cella 0,1</b>	
Campo	0-3.000 µS/cm
Risoluzione	0,1 µS/cm, 0,0001 mS/cm, 0,01 mS/m, 0,0001 S/m, 0,1 ppm
Accuratezza	± 1% della lettura o 0,1 µS/cm, qualunque sia maggiore
<b>Conduttività di contatto della cella 1,0</b>	
Campo	0-30.000 µS/cm
Risoluzione	1 µS/cm, 0,001 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,0001 S/m, 1 ppm
Accuratezza	± 1% della lettura o 1 µS/cm, qualunque sia maggiore
<b>Conduttività di contatto della cella 10,0</b>	
Campo	0-300.000 µS/cm
Risoluzione	10 µS/cm, 0,01 mS/cm, 1 mS/m, 0,001 S/m, 10 ppm
Accuratezza	± 1% della lettura o 10 µS/cm, qualunque sia maggiore
<b>pH</b>	
<b>ORP/ISE</b>	
Intervallo Unità da -2 a 16 pH	Intervallo Da -1500 a 1500 mV
Risoluzione Unità pH 0,01	Risoluzione 0,1 mV
Accuratezza ± 0,01% della lettura	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	± 1% del valore letto o ± 0,3 °C, qualunque sia maggiore	
<b>Temperatura termistore 10k o 100k</b>		
Campo	Da 23 a 194 °F (da -5 a 90 °C)	
Risoluzione	0,1 °F (0,1 °C)	
Accuratezza	± 1% del valore letto o ± 0,3 °C, qualunque sia maggiore	
<b>Analoga (4-20 mA)</b>		
Intervallo	Da 0 a 22 mA	
Risoluzione	0,01 mA	
Accuratezza	± 0,5% della lettura	
<b>Conduttività priva di elettrodi</b>		
<b>Campo</b>	<b>Risoluzione</b>	<b>Accuratezza</b>
500-12.000 μS/cm	1 μS/cm, 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% della lettura
3.000-40.000 μS/cm	1 μS/cm, 0,01 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,001 S/m, 1 ppm	1% della lettura
10.000-150.000 μS/cm	10 μS/cm, 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% della lettura
50.000-500.000 μS/cm	10 μS/cm, 0,1 mS/cm, 1 mS/m, 0,01 S/m, 10 ppm	1% della lettura
200.000-2.000.000 μS/cm	100 μS/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

Alimentazione di input (ingresso)	Da 100 a 240 V c.a., 50 o 60 Hz, massimo 7 A Fusibile: 6,3 A
<b>Ingressi</b>	
<b>Segnali del sensore rame/nickel (0, 1 o 2, in base al codice del modello):</b>	
Rame	Walchem 190787 immergibile O 190785, 190893, 191596 sensori di portata
Nickel	Sensore di portata Walchem 190784
<b>Segnali di input del sensore (0, 1 o 2, in base al codice del modello):</b>	
Conduttività di contatto	Costante di cella 0,01, 0,1, 1,0 o 10,0 O
Conduttività priva di elettrodi	(non disponibile sulla scheda di input del sensore/analogica a combinazione) O
Disinfezione	O
pH, ORP o ISE amplificato	Richiede un segnale preamplificato. Serie WEL o WDS Walchem consigliata. $\pm 5$ Vc.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
<b>Input del sensore analogico (4-20 mA) (0, 1, 2 o 4, in base al codice del modello):</b>	Trasmettitori auto-alimentati o alimentati a circuito con 2 fili supportati Trasmettitori con 3 o 4 fili supportati Ciascuna scheda di input del sensore presenta due canali Canale 1, resistenza di input 130 ohm Canale 2, resistenza di input 280 ohm La scheda di input a combinazione ha un canale, resistenza di input 280 ohm 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 2 W (83 mA a 24 V c.c.) di consumo totale di alimentazione per tutti i canali (quattro canali in totale se le due schede sono installate; 2 W è equivalente a 2 piccoli sensori Dipper)
<b>Segnali di input digitali (6):</b>	
<b>Input digitali di tipo a stato</b>	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 9 V isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA, quando l'interruttore di input digitale è chiuso Tempo di risposta tipico: < 2 secondi Dispositivi supportati: Qualsiasi contatto pulito isolato (cioè, relè, interruttore a lamelle) Tipi: A interblocco
<b>Ingressi digitali di tipo a conteggio a bassa velocità</b>	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 9 V c.c. isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA, quando l'interruttore di input digitale è chiuso, 0-20 Hz, larghezza 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

<b>Ingressi digitali di tipo a conteggio ad alta velocità</b>	Dati elettrici: Isolato otticamente e in grado di fornire un'alimentazione a 9 V CC isolata elettricamente con una corrente nominale di 2,3 mA, quando l'interruttore di input digitale è chiuso, 0-500 Hz, larghezza minima 1,00 msec, frequenza di impulso minima per visualizzare la frequenza ruota a pale = 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
Nota: la potenza totale disponibile sull'ingresso digitale 9 V CC è di 111 mA.	
<b>Uscite</b>	
<b>Relè meccanici alimentati (da 0 a 6, in base al codice del modello):</b>	Prealimentati su tensione di linea del quadro di circuito 6 A (resistivo), 1/8 HP (93 W) Tutti e sei i relè sono fusi insieme come unico gruppo, la corrente totale per questo gruppo non deve superare 6A
<b>Relè meccanici di contatto a vuoto (0, 2 o 4 in base al codice del modello):</b>	6 A (resistivo), 1/8 HP (93 W) I relè di contatto a vuoto non sono protetti da fusibile
<b>Output ad impulso (0, 2 o 4, in base al codice del modello):</b>	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%
<b>4-20 mA (0 o 2)</b>	Alimentato internamente Interamente isolato Carico resistivo massimo 600 Ohm Risoluzione 0,0015% di estensione
<b>Ethernet</b>	10/100 802.3-2005 Supporto MDIX automatico Negoziazione automatica
<b>USB</b>	Connettore: Presa di tipo A Velocità: Ad alta velocità (480 Mbit) Potenza: Massimo 0,5 A
Batteria (Orologio in tempo reale)	Modello BR2032, Cella a bottone al litio 3V, diametro 20 mm
<b>Approvazioni dell'agenzia:</b>	
Sicurezza	UL 61010-1:2012 terza edizione + Rev:2019 CSA C22.2 N. 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
EMC	IEC 61326-1:2020 EN 61326-1:2013 BS EN 61326-1:2013
Per l'immunità alle radiofrequenze irradiate EN 61000-4-3, il controller soddisfa i criteri di prestazione B. In ambienti in cui sono presenti gravi interferenze a radiofrequenza (RFI), il controller potrebbe riavviarsi/ripartire. In questi casi, il controller deve essere spostato lontano dalla fonte di interferenza elettromagnetica (EMI). *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.	

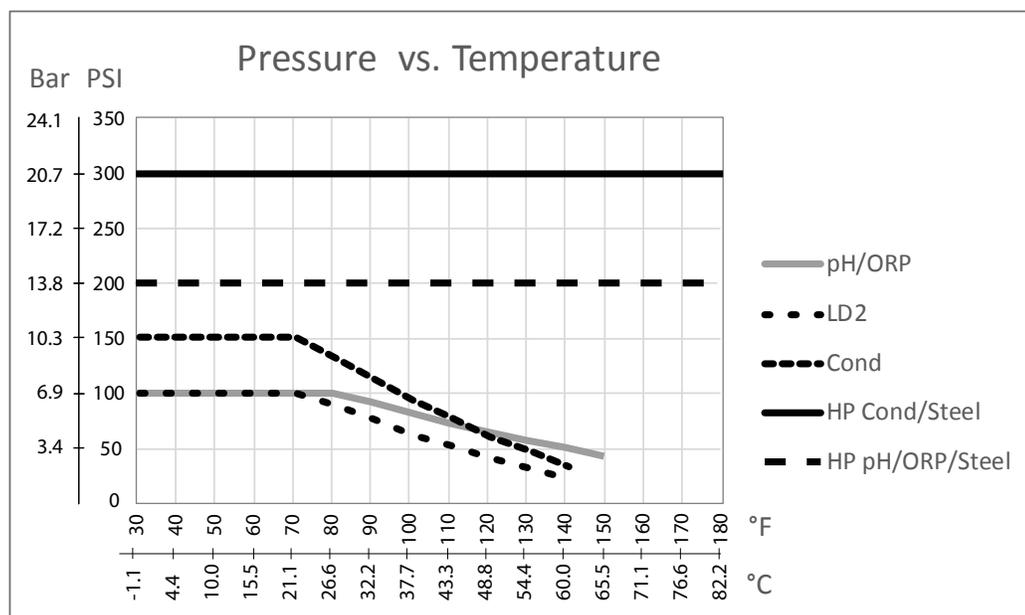
## 2.3 Utilizzo previsto

Walchem Intuition-6 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	11.1" x 8.3" x 5.5" (282 mm x 211 mm x 140 mm)
Display	Display a colori TFT 5", 800 x 480 pixel con touchscreen capacitivo
Temperatura ambiente operativa	Da -4 a 131 °F (da -20 a 55 °C)
Temperatura di stoccaggio	-4 – 176 °F (-20 – 80 °C)
Umidità	Dal 10 al 90% non condensante



## 2.5 Variabili e loro limiti

Impostazioni Ingresso Sensore	Limite basso	Limite alto
Offset Calibrazione (solo rame o nickel)	-10 g/l or oz/gal	10 g/l or oz/gal
Tempo di stabilizzazione (solo rame o nickel)	0:00 minuti	59:59 minuti
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 (solo sensore Generico)	-1.000.000	1.000.000
Intervallo alto (solo sensore Generico)	-1.000.000	1.000.000
Valore 4 mA (Trasmittitore, solo input analogico Monitor AI)	0	100
Valore 20 mA (Trasmittitore, solo ingresso analogico Monitor AI)	0	100
<b>Impostazioni di input del misuratore di flusso</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Allarme del totalizzatore	0	100.000.000
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 di output del 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)
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 di insorgenza (modalità Picco)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS

On Tempo di ritardo (Manuale, On/Off, modalità Doppio Setpoint, Doppio Switch, Modi Allarme)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Off Tempo di ritardo (Manuale, On/Off, modalità Doppio Setpoint, Doppio Switch, Modi Allarme)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
Banda morta	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Volume di Ricambio (modalità Controllo Placcatura, Segui Placcatura)	0	10.000
Limite Ricambio (modalità Controllo Placcatura, Segui Placcatura)	0	100
Imposta Valore Turnover (modalità Controllo Placcatura)	0	100
Capacità Pompa (modalità Controllo Placcatura, Segui Placcatura)	0	1.000
Impostazioni Pompa (modalità Controllo Placcatura, Segui Placcatura)	0%	100%
Durata dell'alimentazione (modalità Timer del flusso, Timer del contatore)	0 secondi	86.400 secondi
Punto di regolazione dell'accumulatore (modalità Timer del contatore)	1	1.000.000
Volume dell'accumulatore (Timer del flusso, PPM Target, Volume PPM, Miscela volumetrica, modalità Intervallo del misuratore di flusso)	1	1.000.000
Durata dell'evento (modalità Timer)	0	30.000
Banda proporzionale (modalità Proporzionale tempo/impulso)	Estremità inferiore dell'intervallo del sensore	Estremità superiore dell'intervallo del sensore
Periodo di campionamento (modalità Proporzionale tempo)	0 secondi	3600 secondi
Tempo di trattenimento (modalità di Lavaggio della sonda)	0 secondi	3600 secondi
Portata massima (modalità Proporzionale impulso, PID di impulso)	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
<b>Impostazioni di output (4-20 mA) analogico</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
Tempo di ritardo (modalità di Ritardo)	0 secondi	23:59:59 HH:MM:SS
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
Output minimo (modalità Proporzionale, PID)	0%	100%
Output massimo (modalità Proporzionale, PID)	0%	100%
Output di modalità Off (Proporzionale, modalità PID, modalità Prop. di flusso)	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 del tempo di output (Proporzionale, modalità PID)	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
Input 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 ppm
<b>Impostazioni di configurazione</b>	<b>Limite basso</b>	<b>Limite alto</b>
Codice di Accesso	0000	9999
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

Impostazioni del grafico	Limite basso	Limite alto
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 deve contenere un controller della serie Intuition-6™ e un manuale d'istruzioni. Tutte le opzioni o gli accessori saranno integrati, in base all'ordine piazzato.

### 3.2 Montaggio della scatola elettronica

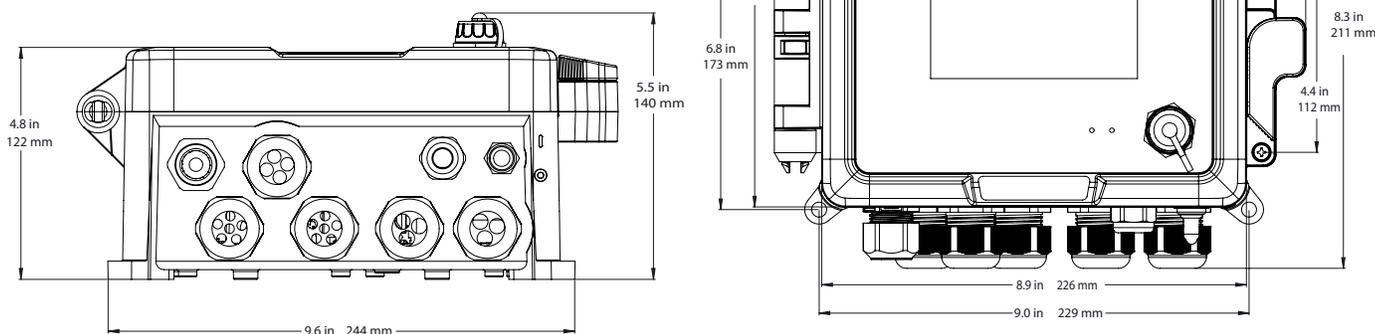
Il controller viene fornito con fori di montaggio sulla scatola. Dovrebbe essere montato a parete con il display al livello degli occhi, su una superficie priva di vibrazioni, utilizzando quattro fori di montaggio per una massima stabilità. Non installare la scatola in una posizione esposta alla luce 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 131 °F (55 °C); questo deve essere tenuto presente se l'installazione viene effettuata in un luogo con temperature alte. La scatola richiede i seguenti spazi:

Alto: 2" (50 mm)

Sinistra: 8" (203 mm) (non applicabile per i modelli precablati)

Destra: 4" (102 mm)

Basso: 7" (178 mm)



### 3.3 Installazione dei sensori in rame a immersione

Il sensore a immersione in rame è progettato per il monitoraggio diretto nel serbatoio di soluzioni in rame non elettrolitico e micromordenzatura. Monitorando il contenuto di rame direttamente nella soluzione, si eliminano ritardi di controllo e problemi idraulici.

Il sensore è costruito in modo che esista una lunghezza di percorso costante tra i conduttori luminosi a fibre ottiche. La soluzione tra i conduttori luminosi assorbe la luce a lunghezze d'onda specifiche in proporzione alla concentrazione di rame. La lampada e l'elettronica si trovano sotto il coperchio del sensore. Per evitare uno spostamento nella calibrazione dovuto alla condensa, il coperchio del sensore non deve MAI essere aperto.

Il sensore a immersione è dotato di una piastra di montaggio e 20 piedi di cavo. È disponibile un cavo di prolunga se il sensore non può essere montato entro 20 piedi dal controller. La lunghezza massima del cavo è di 80 piedi.

Sebbene il posizionamento del sensore non sia particolarmente sensibile alla disposizione del serbatoio, seguire i

seguenti suggerimenti per facilitare l'installazione:

- Non posizionare il sensore accanto a riscaldatori; se il flusso della soluzione si interrompe, la protezione in poli propilene potrebbe fondersi.
- Non immergere l'intero sensore o il cavo.
- Posizionare il sensore dove non è soggetto ai carichi delle parti.
- Posizionare il sensore in un'area in cui la soluzione si muove, ma non direttamente sul percorso di agitazione dell'aria.
- Montare saldamente il sensore sul bordo del serbatoio utilizzando i fori forniti. Se il serbatoio è privo di bordo, utilizzare un fermo per fornire il supporto alla piastra di montaggio.
- Collegare il connettore del cavo al controller WCU. Il connettore è calettato, non forzare! Il sensore ricevuto con il controller è già stato calibrato.

### **3.4 Flusso nel sensore in rame/installazione circuito di campionamento**

Il sensore di flusso in rame è progettato per il monitoraggio fuori dal serbatoio di soluzioni di rame non elettrolitico e micromordenzatura.

Il sensore è progettato con un tubo di vetro che contiene la soluzione di rame che forma un percorso fisso tra la lampada e il modulo recettore. La soluzione assorbe la luce a lunghezze d'onda specifiche in proporzione alla concentrazione di rame. Per evitare uno spostamento nella calibrazione dovuto alla condensa, il coperchio del sensore non deve MAI essere rimosso!

Il sensore di flusso è dotato di una piastra di montaggio e 20 piedi di cavo. È disponibile un cavo di prolunga se il sensore non può essere posizionato entro 20 piedi dal controller. La lunghezza massima del cavo è di 80 piedi.

Il circuito di campionamento è costituito da una valvola di intercettazione, una serpentina o piastra di raffreddamento, un sensore e una pompa o qualsiasi combinazione di questi. La valvola di intercettazione serve per isolare rapidamente il sistema, se necessario. La serpentina o piastra di raffreddamento ha la funzione di raffreddare la soluzione di rame fino a una temperatura accettabile per una pompa di campionamento. Si consiglia inoltre di raffreddare la soluzione per ridurre la quantità di placatura che può formarsi nel circuito del campione. La pompa può essere una pompa di campionamento indipendente (che in genere ha un limite di temperatura) o una pompa ad alta temperatura (che di solito è solo una diramazione della pompa di ricircolo).

### **3.5 Flusso nel sensore in nickel/installazione circuito di campionamento**

Il sensore di flusso in nickel è progettato per il monitoraggio fuori dal serbatoio di soluzioni in nickel non elettrolitico.

Il sensore è progettato con un tubo di vetro che contiene la soluzione di nickel che forma un percorso fisso tra la lampada e il modulo recettore. La soluzione assorbe la luce a lunghezze d'onda specifiche in proporzione alla concentrazione di nickel. Per evitare uno spostamento nella calibrazione dovuto alla condensa, il coperchio del sensore non deve MAI essere rimosso!

Il sensore di flusso è dotato di una piastra di montaggio e 20 piedi di cavo. È disponibile un cavo di prolunga se il sensore non può essere posizionato entro 20 piedi dal controller. La lunghezza massima del cavo è di 80 piedi. Instradare sempre il cablaggio della tensione CA in un condotto separato di almeno 6 pollici dalle linee del segnale CC a bassa tensione (come il segnale del sensore). Il circuito di campionamento è costituito da una valvola di intercettazione, una bobina o una piastra di raffreddamento, un sensore, gruppo adattatore pH, una pompa o qualsiasi combinazione di questi. La valvola di intercettazione serve per isolare rapidamente il sistema, se necessario. La serpentina o piastra di raffreddamento ha la funzione di raffreddare la soluzione di nickel fino a una temperatura accettabile per una pompa di campionamento e/o un elettrodo pH (se presente). Si consiglia inoltre di raffreddare la soluzione per ridurre la quantità di placatura che può formarsi nel circuito del campione. Il gruppo adattatore pH viene utilizzato per montare un elettrodo pH in linea. Va montato in modo tale che l'elettrodo sia sempre immerso nella cavità a "U". La pompa può essere una pompa di campionamento indipendente (che in genere ha limiti di temperatura elevati) o una pompa ad alta temperatura (che di solito è una diramazione della pompa di ricircolo).

Il sensore di flusso/circuito di campionamento va installato rispettando le seguenti linee guida:

- Montare il sensore su una superficie verticale priva di vibrazioni in modo che la connessione di ingresso del tubo del sensore si trovi nella parte inferiore e l'uscita in alto. L'orientamento verticale impedirà che le bolle d'aria rimangano intrappolate nel sensore.
- Installare una valvola di chiusura all'inizio del circuito di campionamento in modo che il sistema possa essere spento rapidamente se necessario.
- Se occorre utilizzare una pompa di campionamento, installarla per ultima, a valle della serpentina o della piastra di raffreddamento, del sensore di flusso e del gruppo adattatore pH, se presente.
- Se la pompa di ricircolo ad alta temperatura deve fornire il flusso, regolare la portata attraverso il circuito del campione tra 400 - 500 ml/min (ca. 0.11 - 0.13 gal/min). Questa portata contribuirà a garantire un raffreddamento adeguato della soluzione, pur mantenendo un tempo di ritardo ragionevole nei tratti di tubo più lunghi. Se ciò non è possibile o è indesiderabile, vedere le note applicative di seguito.

Altre linee guida per l'installazione che possono essere utili nel sistema generale:

- Montare il sensore il più vicino possibile alla soluzione. Mantenere le distanze dei tubi dall'ingresso del sensore più brevi possibile per evitare un ritardo idraulico. La lunghezza massima consigliata del tubo dalla soluzione al sensore è di 25 piedi. Se ciò non è possibile, vedere le note applicative di seguito.
- L'ingresso della soluzione deve prelevare il campione da un'area con un buon movimento della soluzione per rispondere rapidamente alle aggiunte chimiche. Tuttavia, l'ingresso della soluzione non deve avvicinarsi troppo al punto in cui viene aggiunta la soluzione chimica per evitare "picchi" artificiali nella concentrazione.
- Lo scarico della soluzione deve essere aperto alla pressione atmosferica per garantire un flusso adeguato.
- Il connettore del cavo del controller è calettato, non forzare!

### Note applicative

Se la distanza dalla soluzione al sensore è maggiore della lunghezza consigliata di 25 piedi, il tempo di latenza massimo va calcolato a partire dalla banda di controllo desiderata per determinare una portata della pompa basata su una data distanza di tubi standard e uniformi. Il tempo di ritardo massimo è il tempo massimo consentito affinché la soluzione arrivi continuamente al sensore per raggiungere la banda di controllo desiderata.

Per calcolare il tempo di ritardo massimo:

$$\text{Tempo ritardo max.} = \frac{\text{banda di controllo desiderata} *}{4 \times \text{tasso di esaurimento}}$$

dove  $\frac{\text{Banda di controllo} = \text{Deviazione massima della concentrazione}}{\text{Tasso di esaurimento} = \text{velocità con cui il bagno si esaurisce per unità di tempo}}$

La banda morta va regolata in modo che sia 1/4 della banda di controllo desiderata.

Ad esempio: il punto di regolazione è 4,00 g/L.

Se la banda di controllo desiderata è 0,20 g/l ( $\pm 0,10$  g/l o 2,5%) e il bagno si sta esaurendo a una velocità di 1,25 g/l ogni 15 minuti (0.08333 g/l al minuto),

$$\text{allora Tempo di ritardo max.} = \frac{0,20 \text{ g/l}}{4 \times (0,08333 \text{ g/L/min})} = 0,60 \text{ minuti}$$

Quindi, 0,60 minuti è il tempo massimo necessario affinché la soluzione raggiunga il sensore.

Per calcolare la portata della pompa:

$$\text{Portata minima della pompa} = \frac{\text{volume del sistema} *}{\text{Tempo di ritardo massimo}}$$

$$\text{dove Volume del sistema} = \frac{\pi (\text{DI tubo})^2 \times \text{Lunghezza del tubo}}{2}$$

Tempo di ritardo massimo = Tempo calcolato in precedenza per fare arrivare la soluzione al sensore.

\* Il volume si basa sulla lunghezza dalla soluzione al sensore, non sul ritorno.

Ad esempio: se i parametri del sistema sono: il tubo è 3/8" DE 1/4" DI.

La lunghezza è di 30 piedi (360 pollici)

$$\begin{aligned} \text{quindi il volume del sistema} &= \frac{\pi (0,25 \text{ pollici})^2 \times (360 \text{ pollici})}{2} \\ &= 17,7 \text{ in}^3 \end{aligned}$$

Nota: 1 gallone USA = 231 pollici cubi USA	1 litro = 61,03 pollici cubi statunitensi
Nota: volume della bobina di raffreddamento: 0,018 galloni 0,068 litri	Volume della piastra di raffreddamento: 0,023 galloni 0,088 litri
Volume di 3/8" DE. x 1/4" DI. (0.59 in <sup>3</sup> /ft): 0,00255 galloni/piedi lineari 0,00965 litri/piedi lineari	

$$\text{Volume del sistema} = \frac{17,7 \text{ in}^3}{231 \text{ in}^3 / \text{galloni}} = 0,0765 \text{ galloni}$$

Tempo di ritardo massimo = 0,60 minuti (calcolati precedentemente)

Quindi, portata minima della pompa = 0,0765 galloni = 0,127 gal/min (483 mL/min)  
0,60 minuti

**Attenzione:** la portata della pompa calcolata è quella minima richiesta per ottenere la banda di controllo desiderata, tuttavia, se la portata aumenta oltre il valore consigliato di 500 mL/min (circa 0,13 gal/min), la velocità di raffreddamento diminuisce. Questo si può compensare rivalutando i criteri del sistema: lunghezza/banda di controllo desiderata o raddoppio sulla piastra/bobina di raffreddamento.

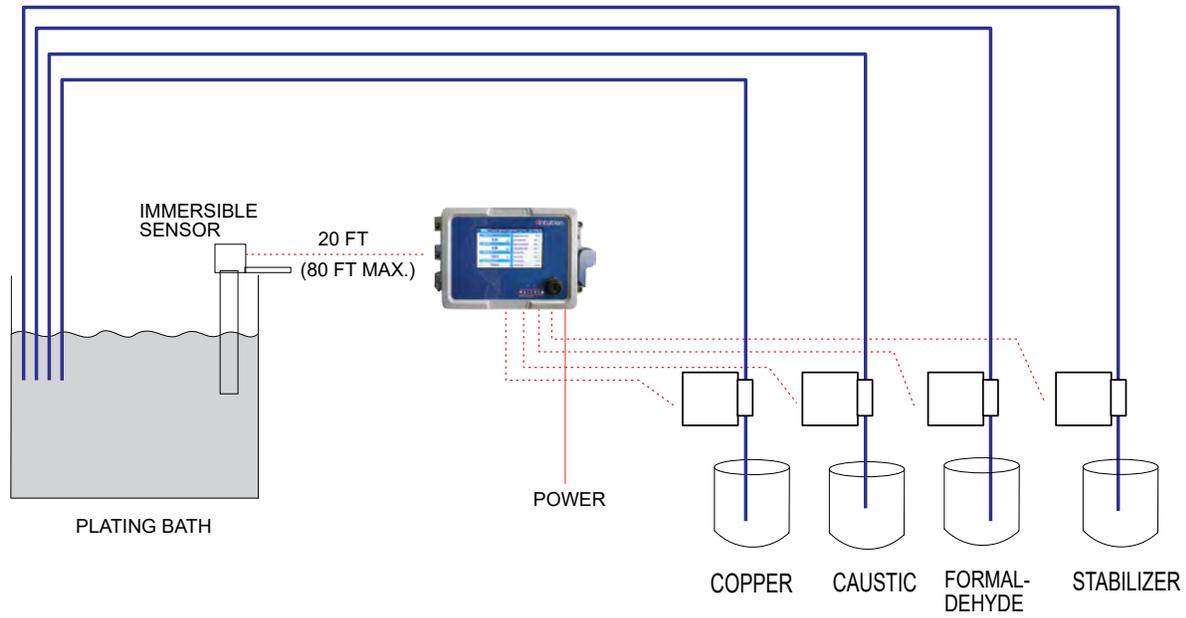
Rivolgersi al produttore per ulteriori domande sull'installazione.

### 3.6 Installazione degli altri sensori

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

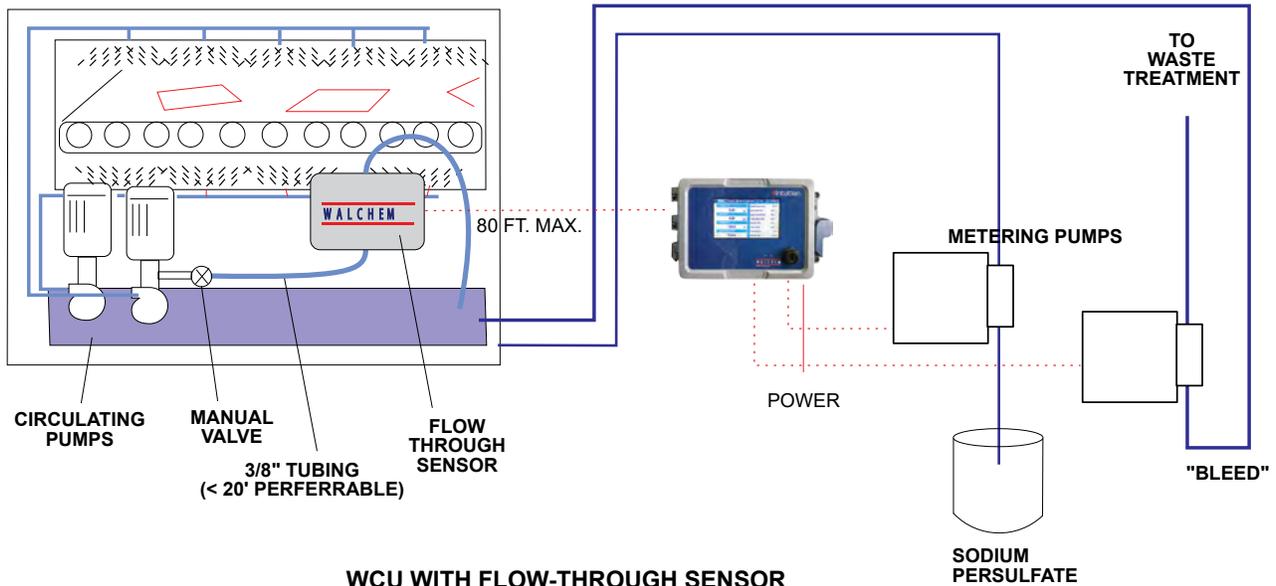
#### Linee guida generali

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.



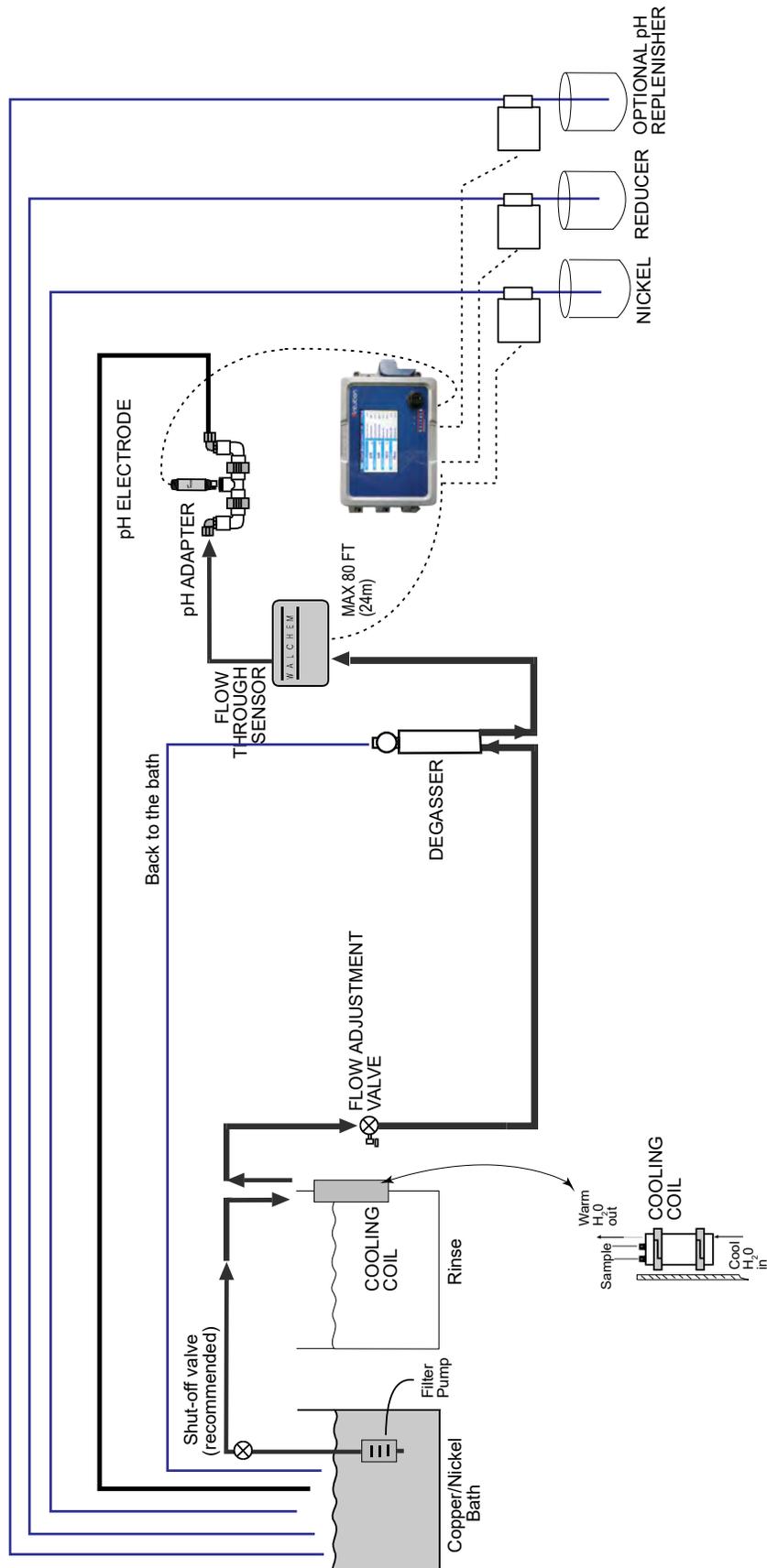
**WCU WITH IMMERSIBLE SENSOR  
(TYPICAL ELECTROLESS COPPER APPLICATION)**

**CONVEYORIZED SPRAY EQUIPMENT**



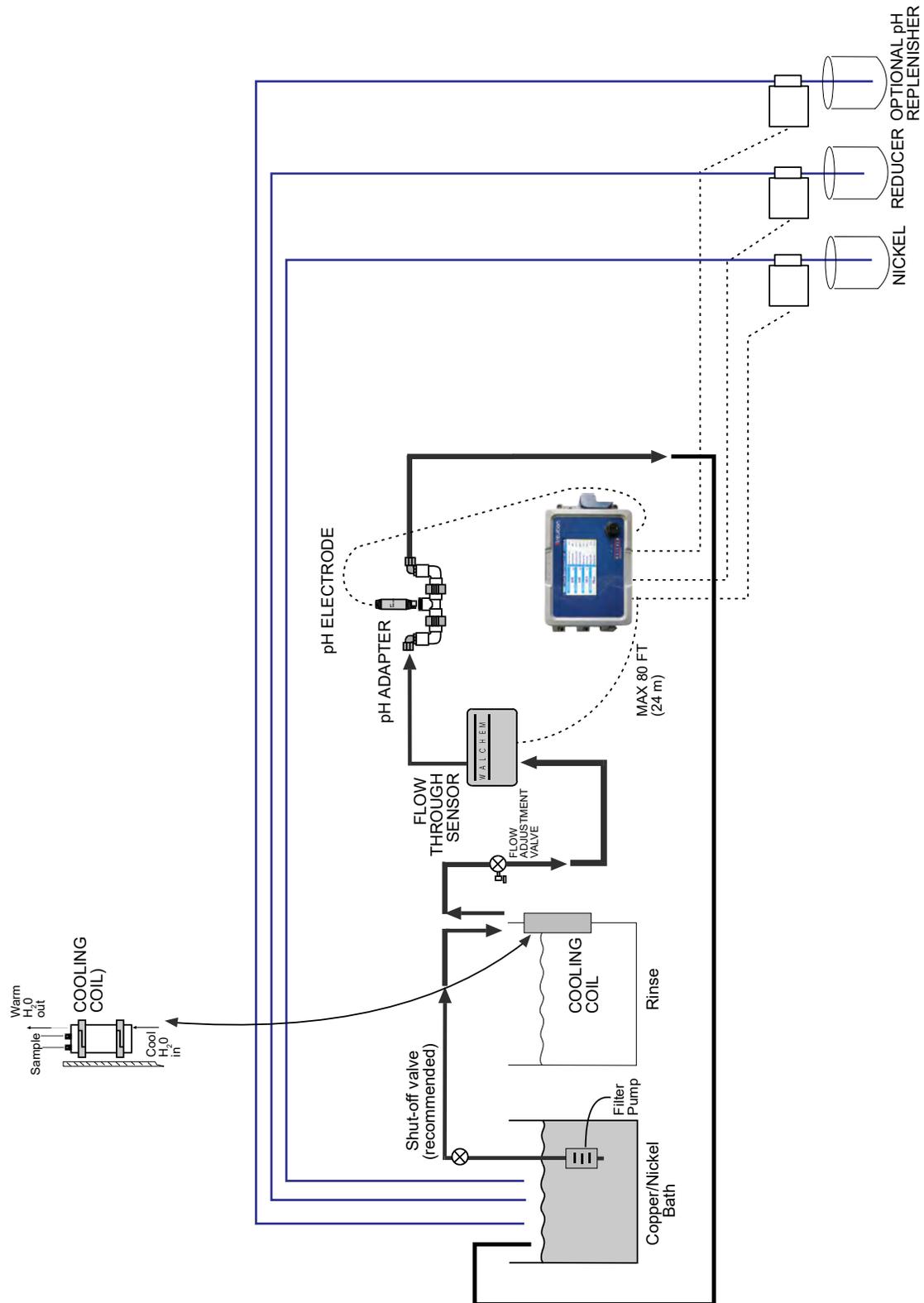
**WCU WITH FLOW-THROUGH SENSOR  
(TYPICAL MICROETCH APPLICATION)**

**Figura 1**



**Figura 2**

**WNI con sensore di flusso e degassatore (applicazione tipica di nichel senza elettrodi)**



**Figura 3**  
**WNI con sensore di flusso senza degassatore (applicazione tipica di nichel senza elettrodi)**

### **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 3 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 di flusso, infatti 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. Intradare 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. Intradare 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 circostanti; 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** va 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 10 ft./sec. (3 m/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 3/4" x 1/4" 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 della membrana!

### 3.7 Definizioni delle icone

Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
	IEC 417, No. 5019	Terminale del conduttore di protezione
I	IEC 417, No. 5007	Acceso (Fornitura)
O	IEC 417, No. 5008	Spento (Fornitura)
	ISO 3864, No. B.3.6	Avvertimento, rischio di scosse elettriche
	ISO 3864, No. B.3.1	Attenzione

### 3.8 Installazione elettrica

Le varie opzioni di cablaggio standard vengono mostrate nella figura 1 in basso. Il controllore sarà fornito direttamente dalla fabbrica pre-cablato o pronto per il cablaggio. In base alle opzioni di configurazione del controllore, potrebbe essere necessario effettuare il cablaggio di alcuni o tutti i dispositivi di input/output. Fare riferimento alle figure 6-18 per quanto riguarda la disposizione della scheda di circuito e dei cavi.

Nota: quando si effettua il cablaggio dell'input del contattore del misuratore di flusso opzionale, degli output 4-20 o di un interruttore flussometrico remoto, si consiglia di usare un filo a coppia schermata, attorcigliato e filettato di 22-26 AWG. La terminazione dello schermo deve essere all'altezza del controllore nel terminale dello schermo più conveniente.

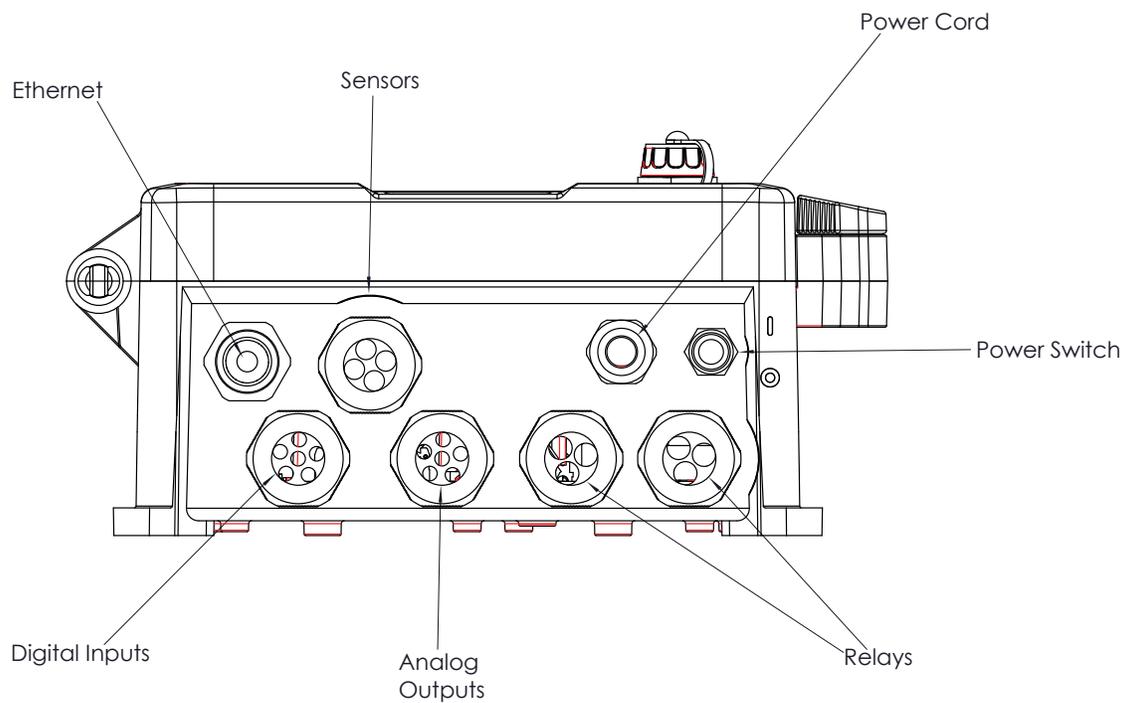


## ATTENZIONE

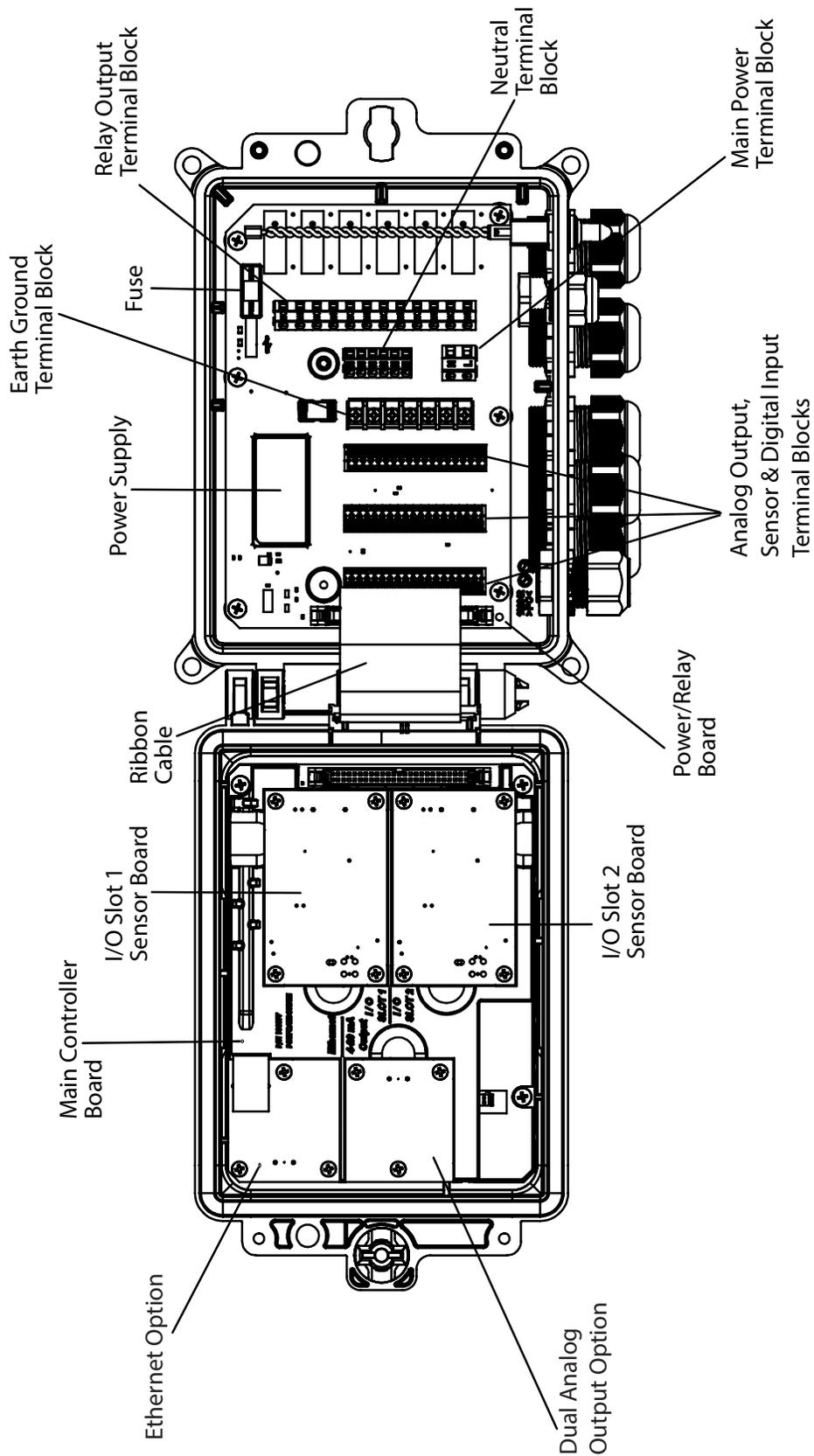


1.	Sono presenti circuiti sotto tensione all'interno del controller, perfino quando l'interruttore di alimentazione sul pannello anteriore si trova nella posizione spenta (OFF)! Il pannello anteriore deve essere aperto soltanto quando l'alimentazione al controllore È STATA DISINNESTATA! Se il controllore è pre-cablato, viene fornito con un cavo di alimentazione a 18 AWG da 8 piedi e con una spina di stile USA. Per aprire il pannello anteriore, è necessario usare un attrezzo (cacciavite Phillips N. 1).
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!

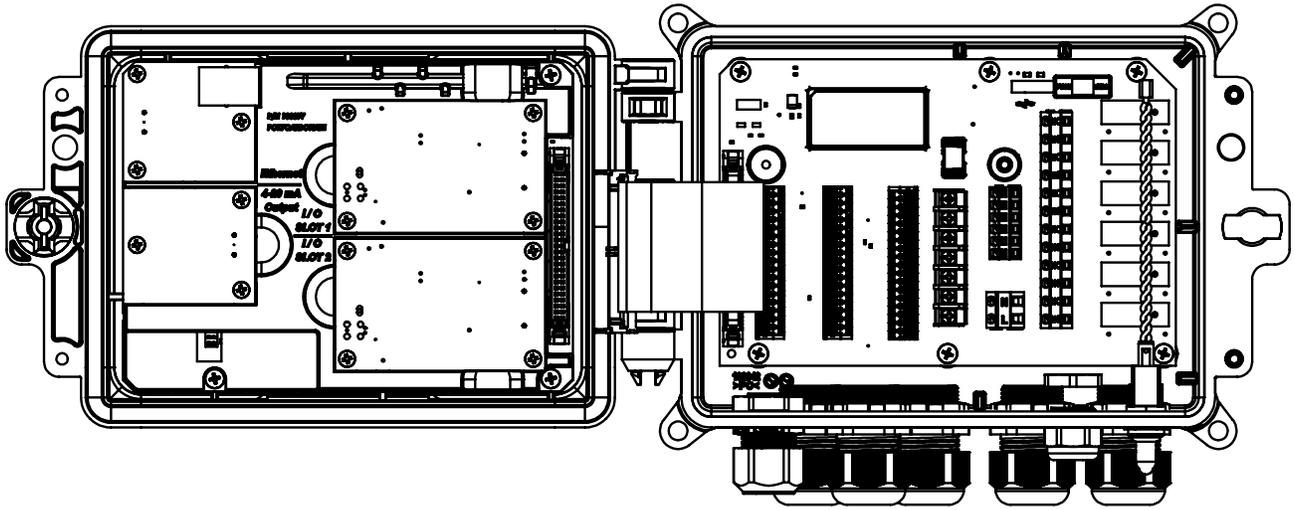
- |    |  |
|----|--|
| 4. | È necessario garantire un'adeguata messa a terra di questo prodotto. Qualsiasi tentativo di bypassare la messa a terra comprometterà la sicurezza delle persone e delle proprietà. |
| 5. | L'attivazione di questo prodotto in una maniera non indicata da Walchem potrebbe pregiudicare la protezione fornita dall'apparecchiatura.  |



**Figura 4 Cablaggio in conduttura**

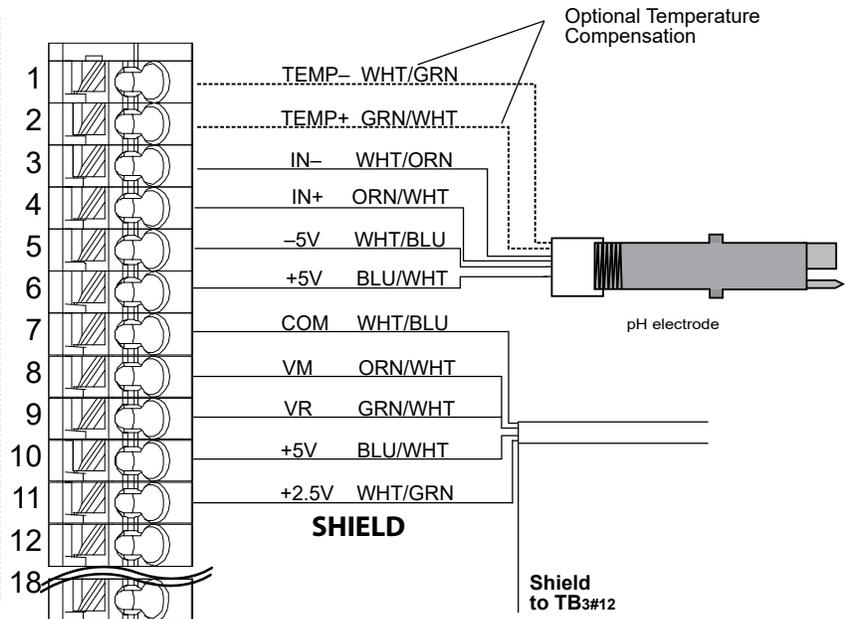


**Figura 5** Identificazione dei componenti



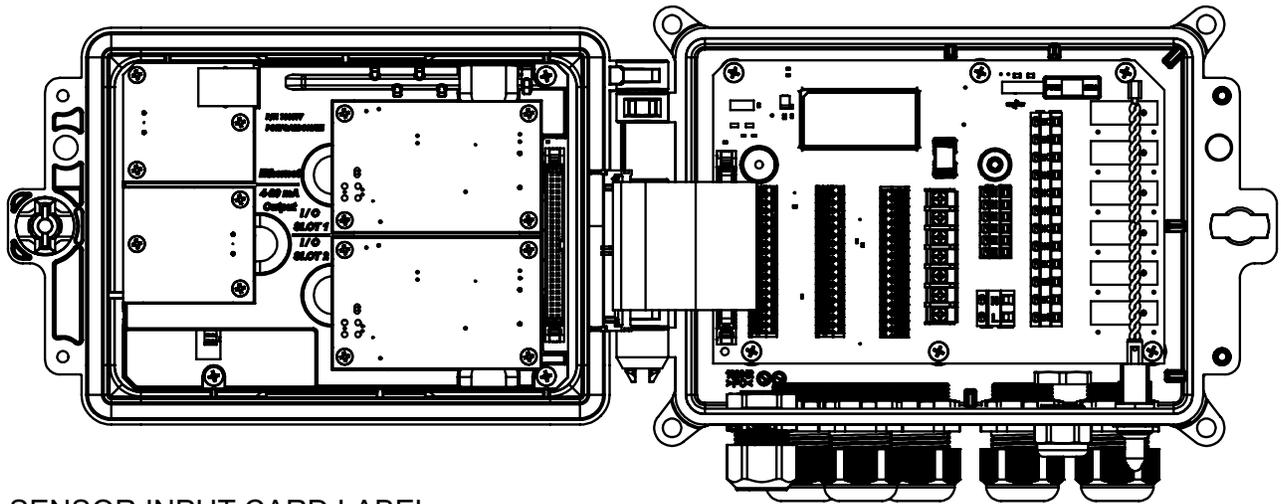
	pH	Cu/Ni
1	TEMP-	
2	TEMP+	
3	IN-	
4	IN+	
5	-5V	
6	+5V	
7		COM
8		VM
9		VR
10		+5V
11		+2.5V
12	SHIELD	

**Cu/Ni SHIELD USE TB3 #12**



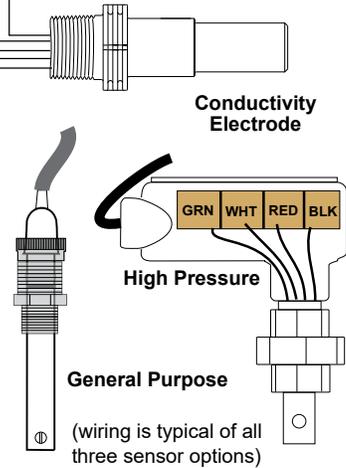
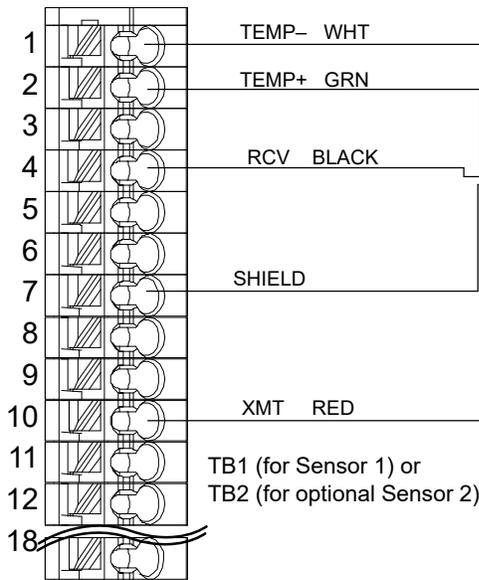
TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

Figura 6 Cablaggio input sensore scheda Rame/Nichel + pH

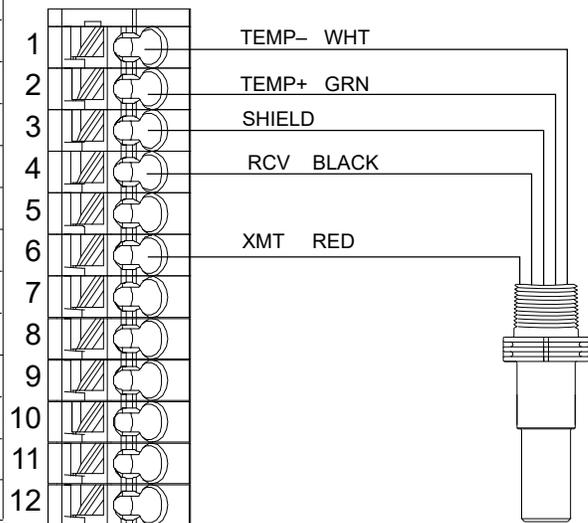


**SENSOR INPUT CARD LABEL**

	EOCOND	COOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



	COOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

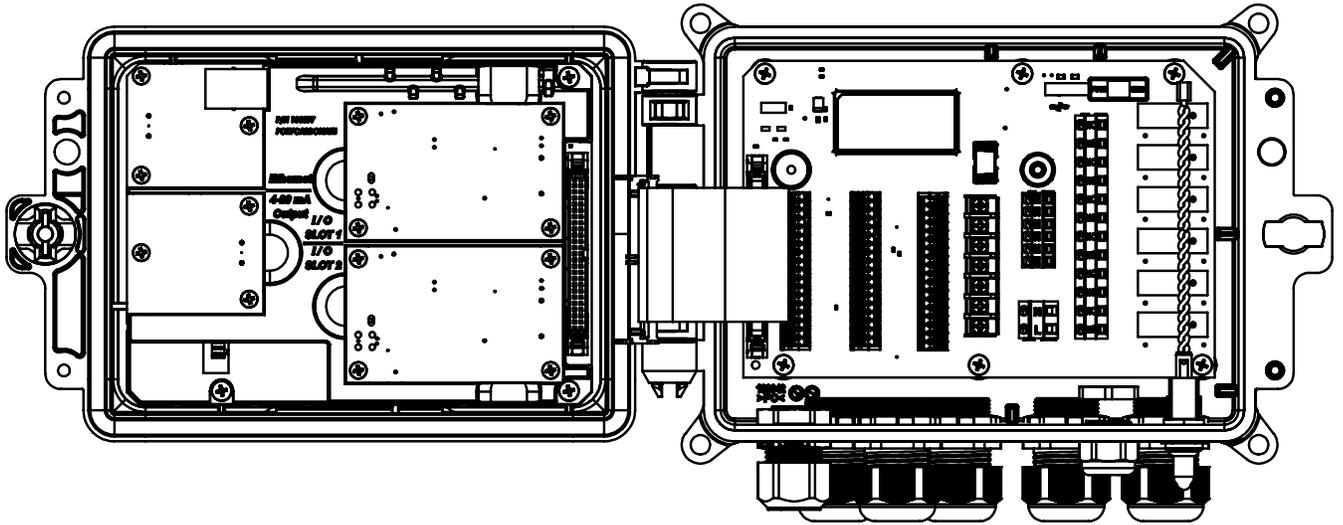


**COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL**

TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

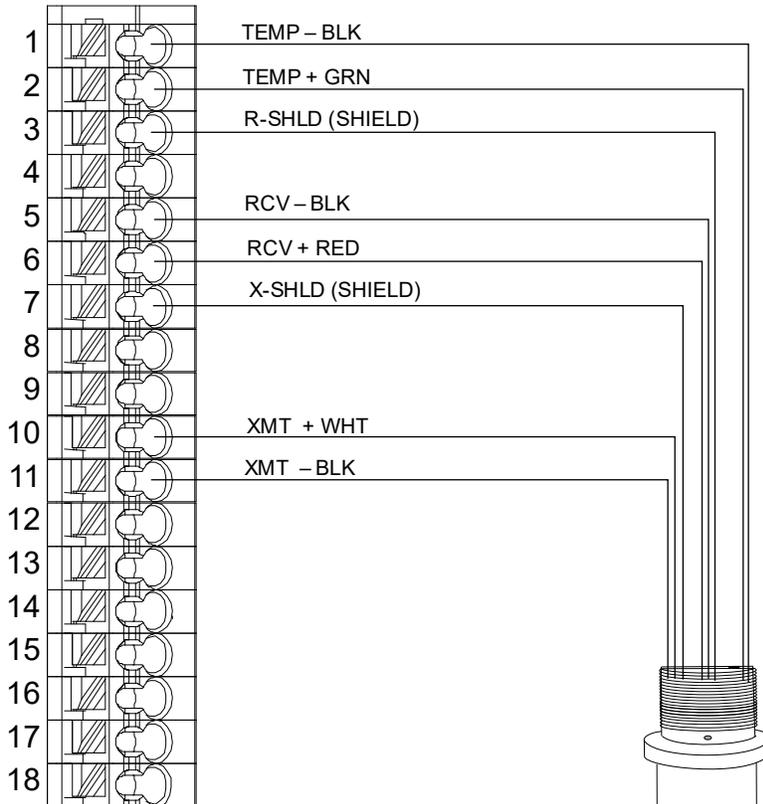
Conductivity  
Electrode

**Figura 7 Cablaggio dell'input del sensore della conduttività di contatto**



	ECOND	COOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12	⏏		

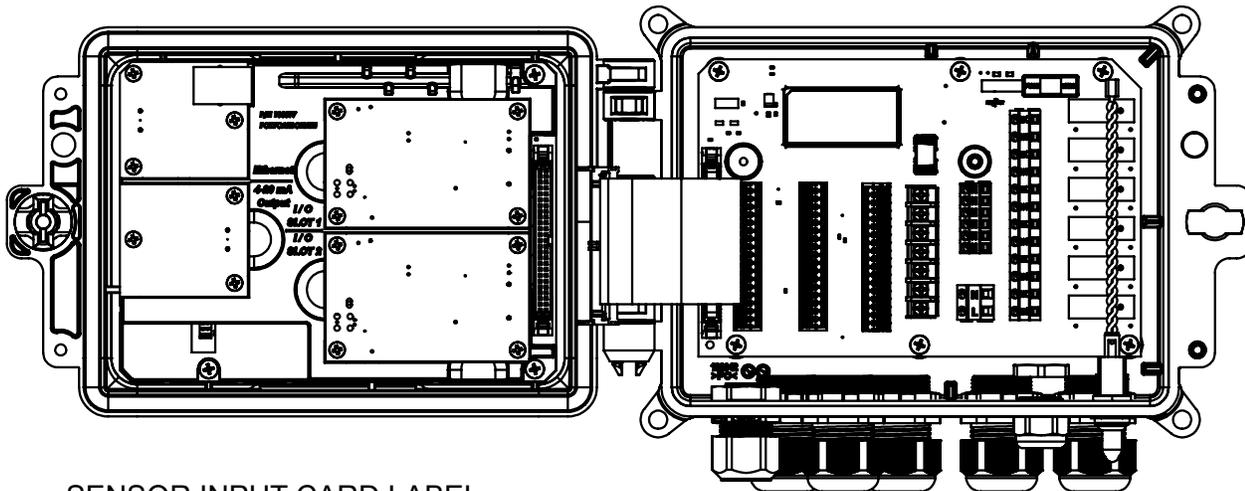
SENSOR LABEL



TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

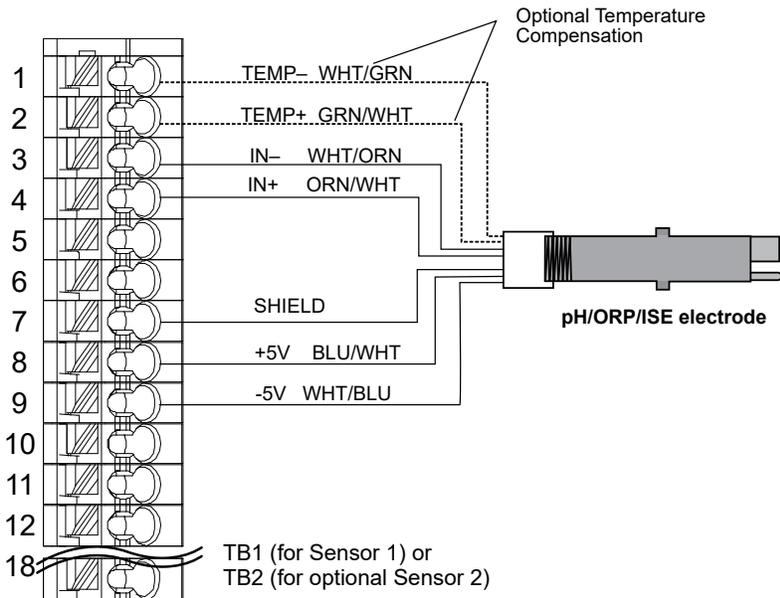
ELECTRODELESS  
CONDUCTIVITY  
SENSOR

Figura 8 Cablaggio dell'input del sensore della conduttività di contatto senza elettrodi

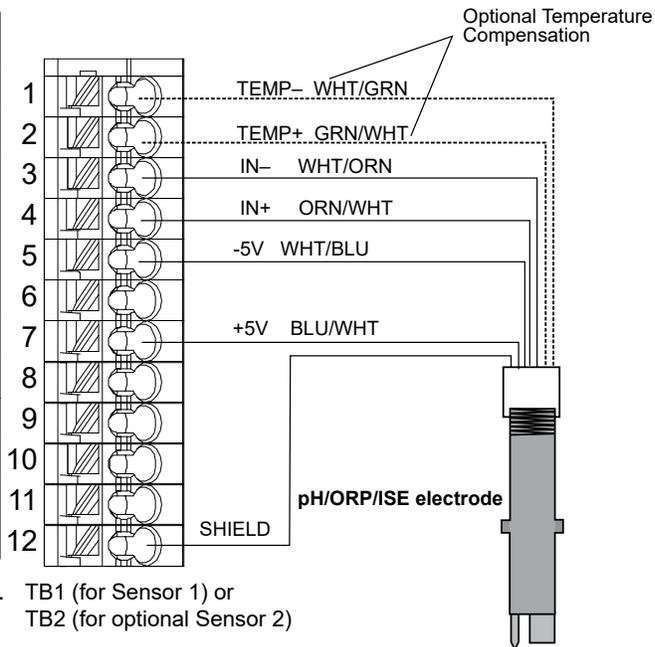


**SENSOR INPUT CARD LABEL**

	EOOND	COOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			⏏

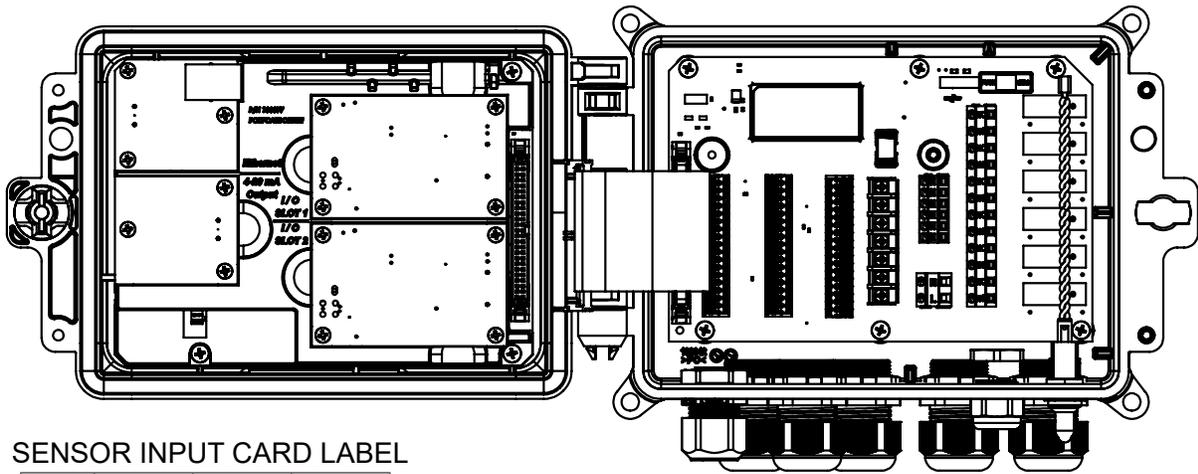


	COOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



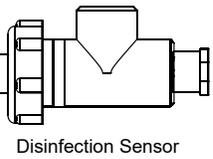
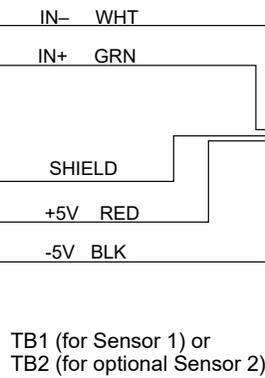
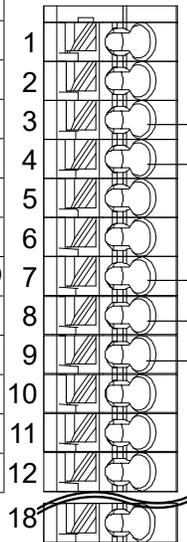
**COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL**

**Figura 9 Cablaggio dell'input del sensore pH/ORP/ISE**



**SENSOR INPUT CARD LABEL**

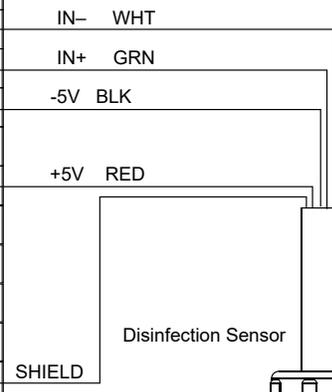
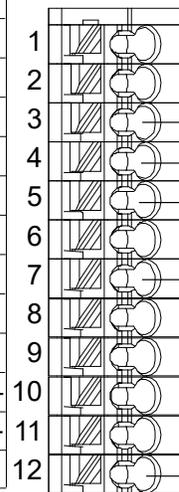
	ECOND	COND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12	⏏		



Disinfection Sensor

TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

	COND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

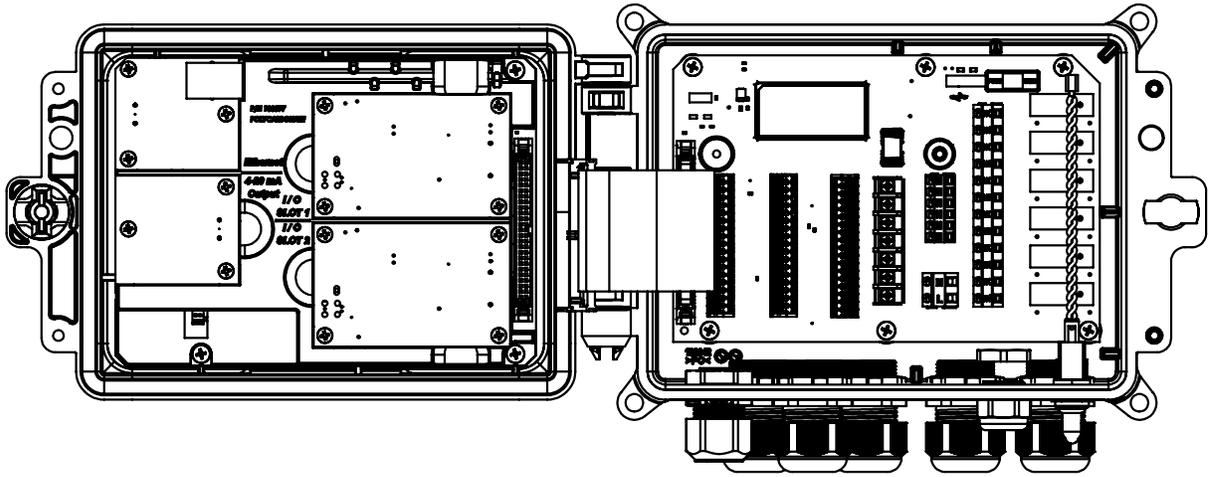


Disinfection Sensor

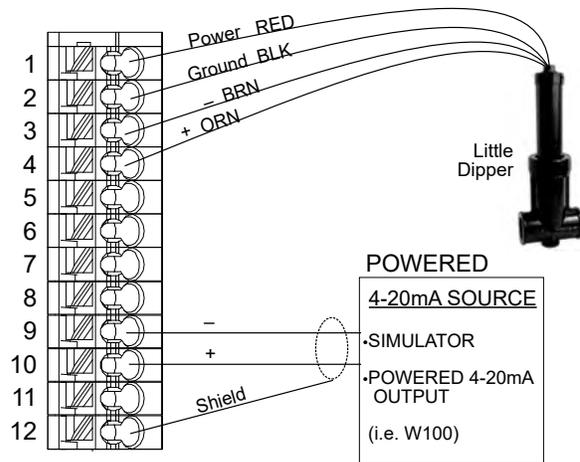
TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

**COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL**

**Figura 10 Cablaggio dell'input del sensore di disinfezione**

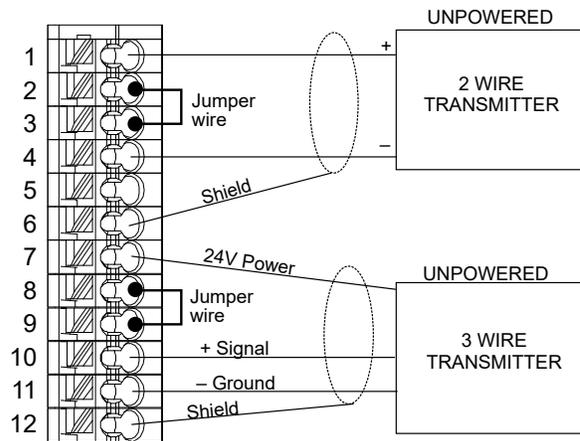


TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●	XMTR-	●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●	XMTR-	●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



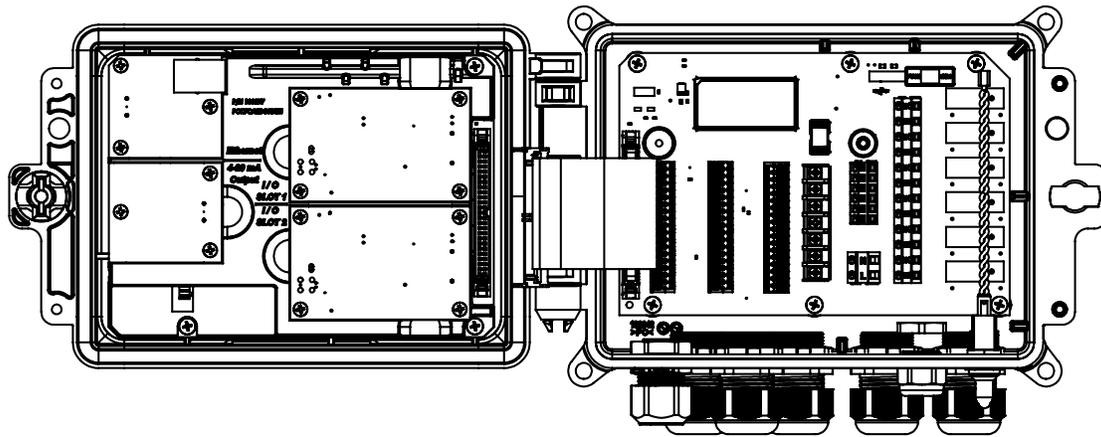
TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●	XMTR-	●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●	XMTR-	●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

Figura 11 Cablaggio dell'input del sensore da 4-20 mA doppio



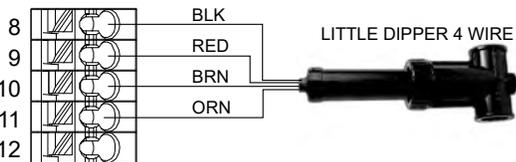
SENSOR LABEL

	COND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)



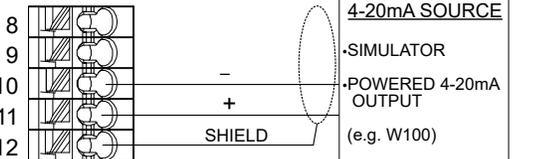
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11					XMTR-	XMTR+ XMTR+ XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	COND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



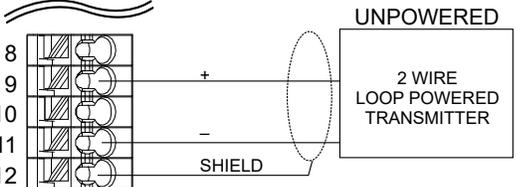
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11					XMTR-	XMTR+ XMTR+ XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	COND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



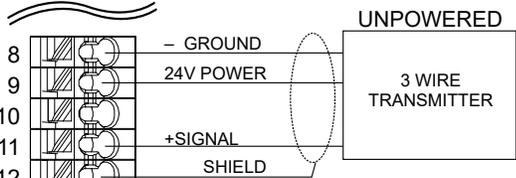
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11					XMTR-	XMTR+ XMTR+ XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	COND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwr	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

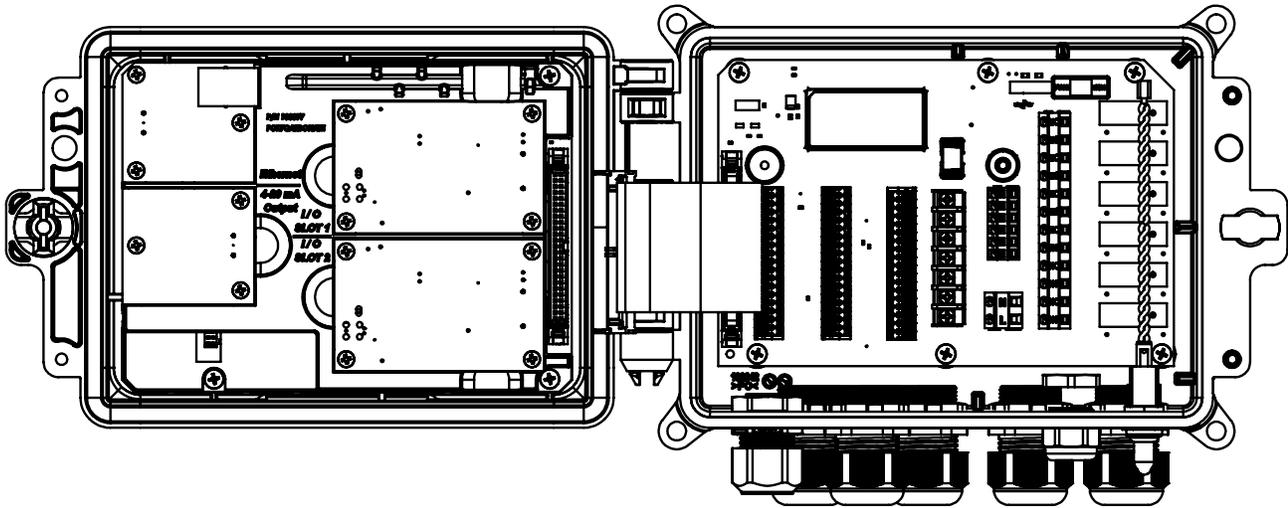


8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10					XMTR-	XMTR-
11					XMTR-	XMTR+ XMTR+ XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



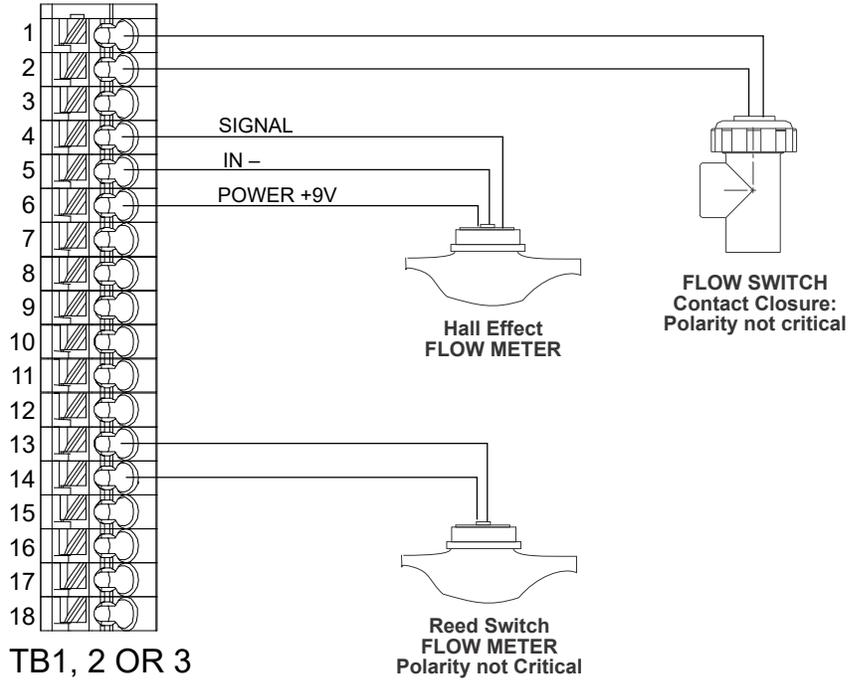
**NOTA:** per programmare l'ingresso analogico della scheda a combinazione, andare al menu dell'ingresso, entrare nell'ingresso analogico (S13 o S23), scorrere fino al Trasmettitore e selezionare il tipo di trasmettitore dall'elenco.

**Figure 12 Scheda di combinazione - Cablaggio dell'input del sensore da 4-20 mA doppio**



1		1 DIGIN 3+	1		
2		2 DIGIN 3-	2		
3		3 +9 VDC	3		
4		4 DIGIN 4+	4		
5		5 DIGIN 4-	5		
6	SEE SENSOR1 LABEL	6 +9 VDC	6	SEE SENSOR2 LABEL	
7		7	7		
8		8	8		
9		9 DI SHIELD	9		
10		10	10		
11		11	11		
12		12	12		
13	DIGIN 1+	13 DIGIN 5+	13	DIGIN 2+	
14	DIGIN 1-	14 DIGIN 5-	14	DIGIN 2-	
15	+9 VDC	15 +9 VDC	15	+9 VDC	
16	4-20 OUT1+	16 DIGIN 6+	16	4-20 OUT2+	
17	4-20 OUT1-	17 DIGIN 6-	17	4-20 OUT2-	
18	SHIELD	18 +9 VDC	18	SHIELD	
TB1		TB3		TB2	

SAFETY COVER LABEL



TB1, 2 OR 3  
(TB 3 SHOWN)

Figura 13 Cablaggio ingresso digitale

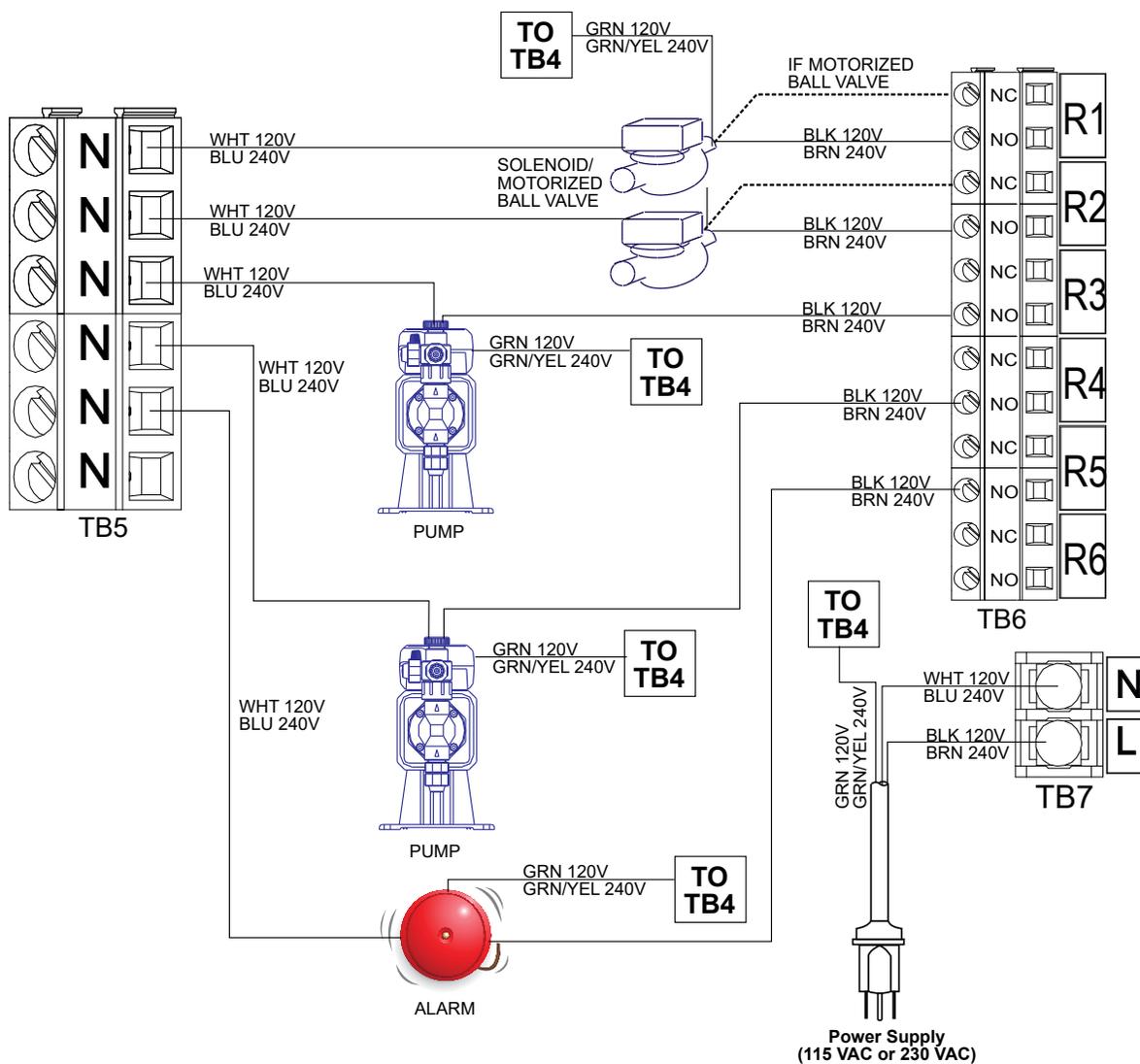
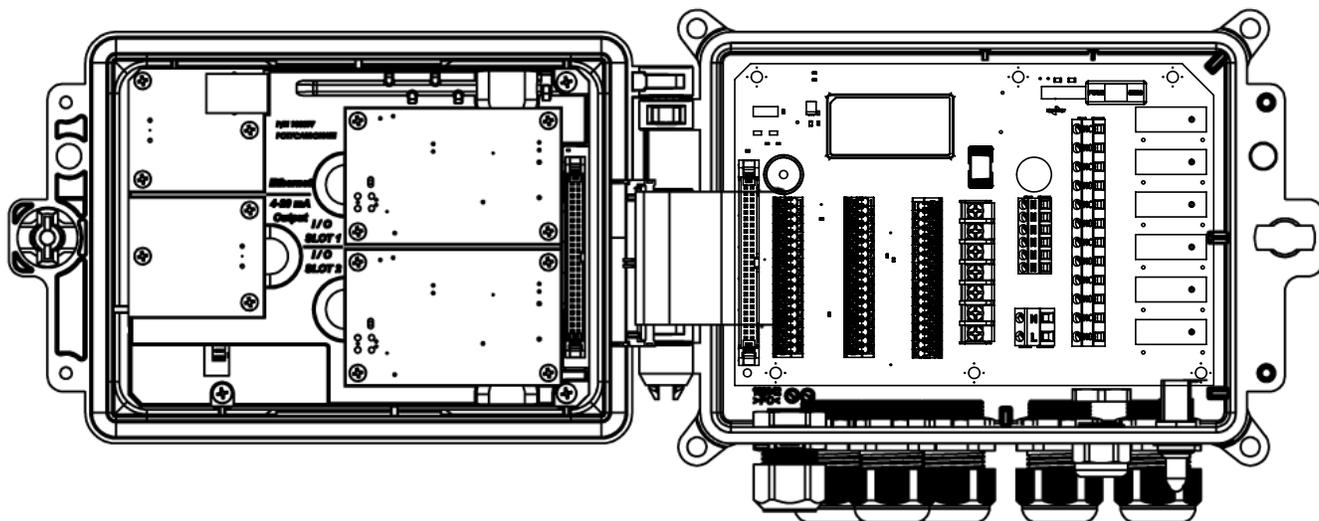


Figura 14 Cablaggio dell'output del relè e dell'alimentazione c.a. da W 600

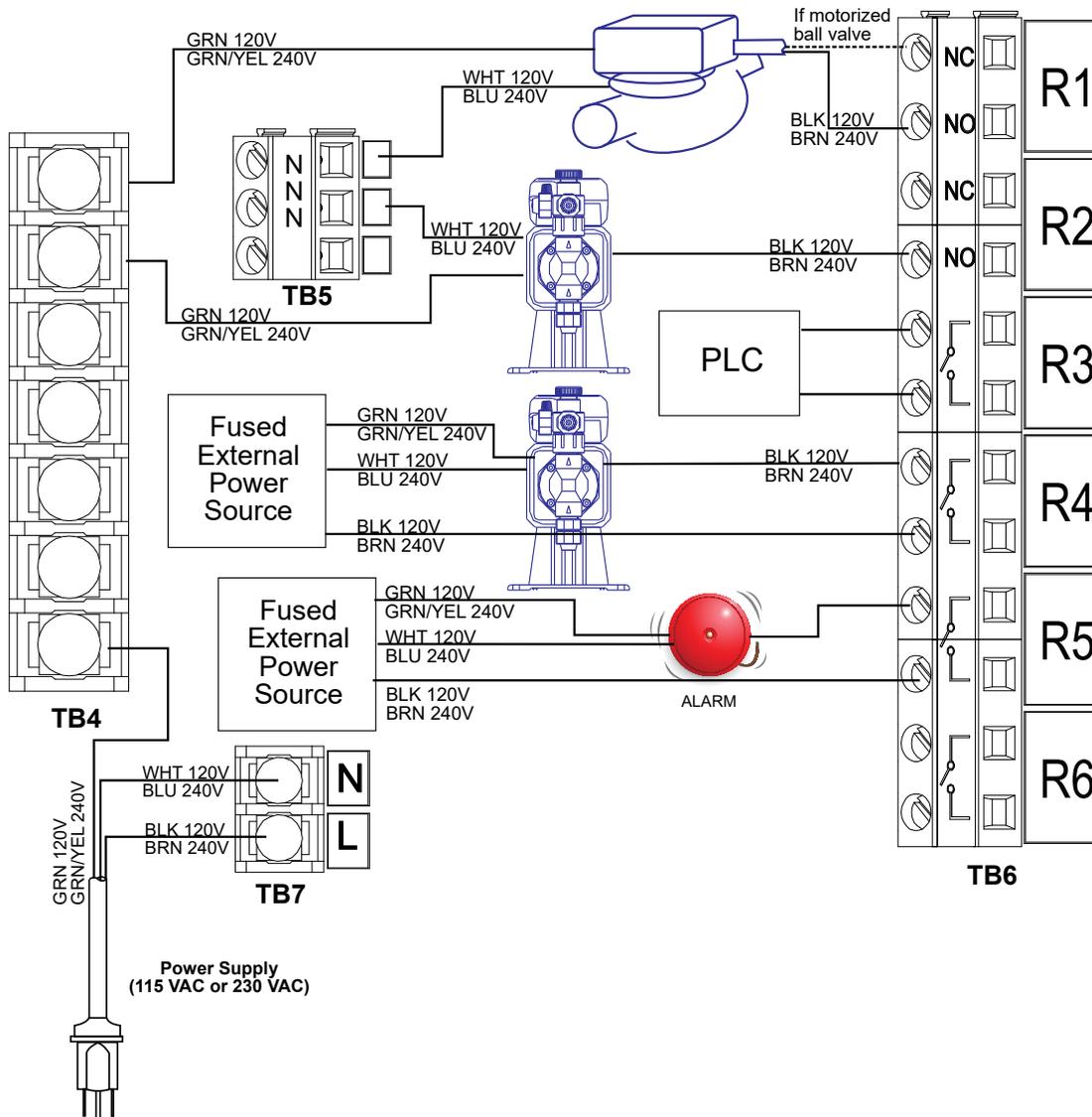
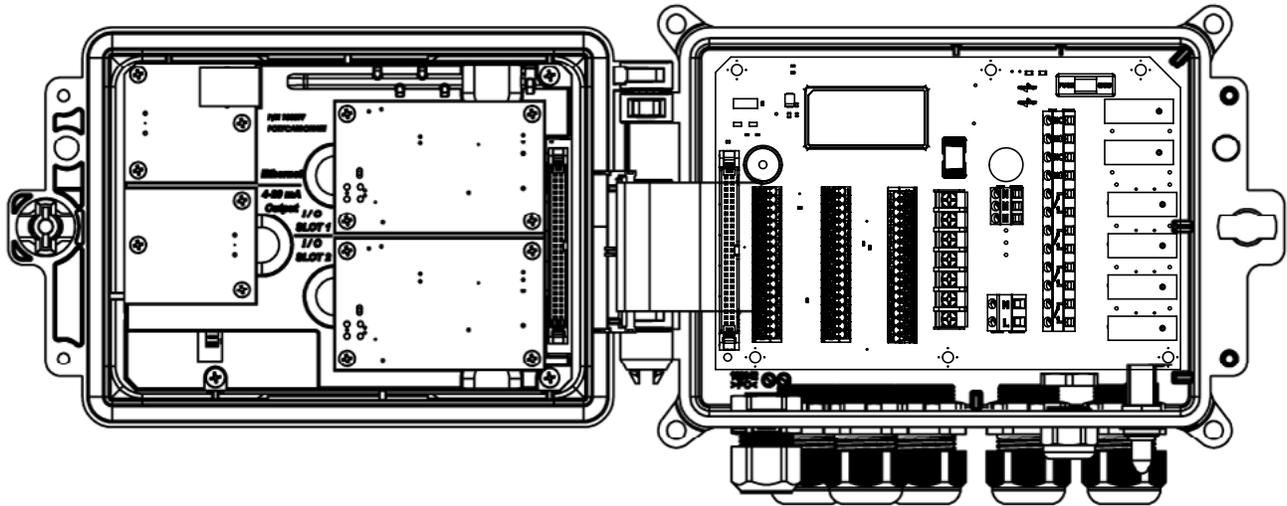


Figura 15 Cablaggio dell'uscita del relè e dell'alimentazione c.a. da W 610

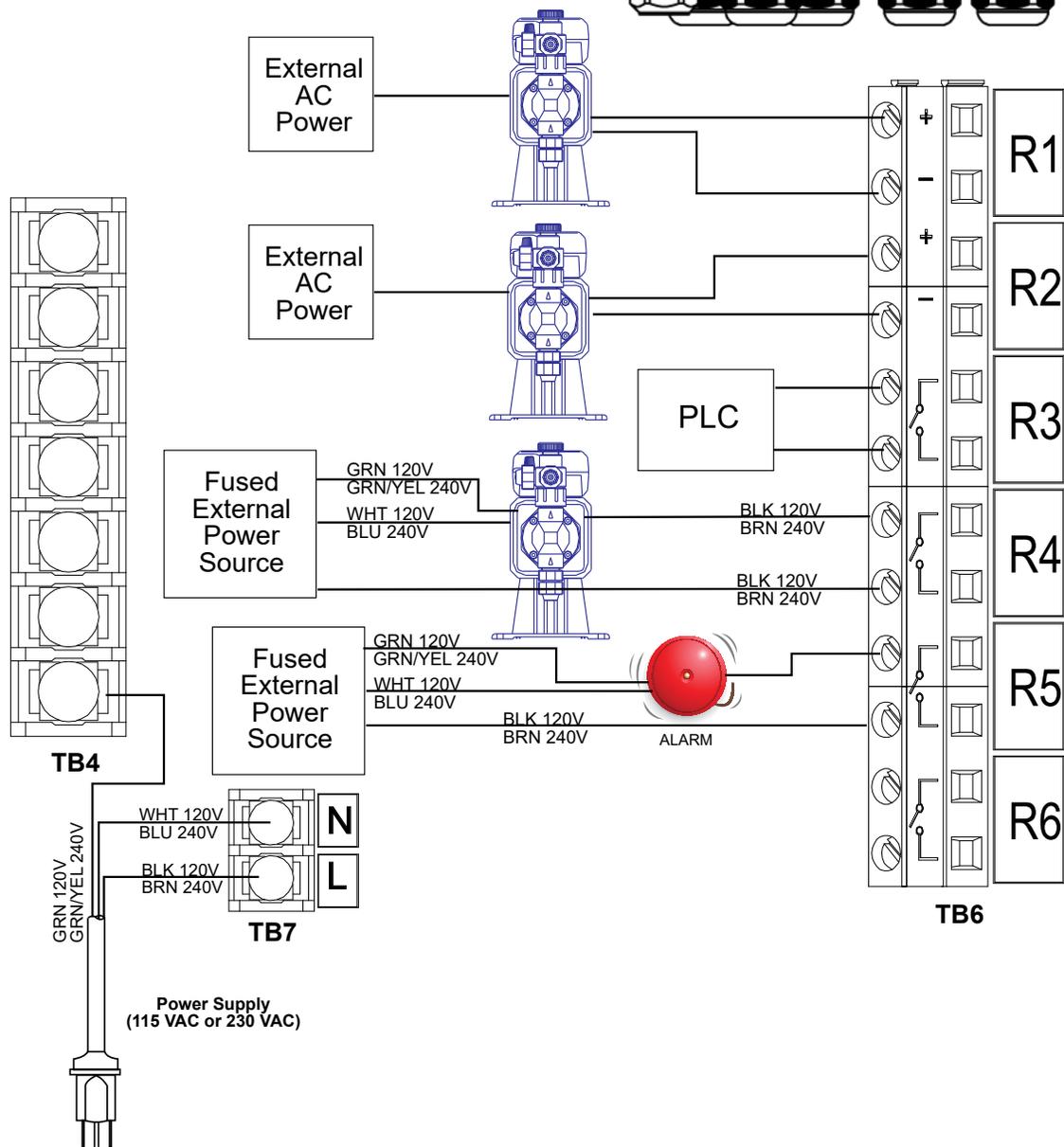
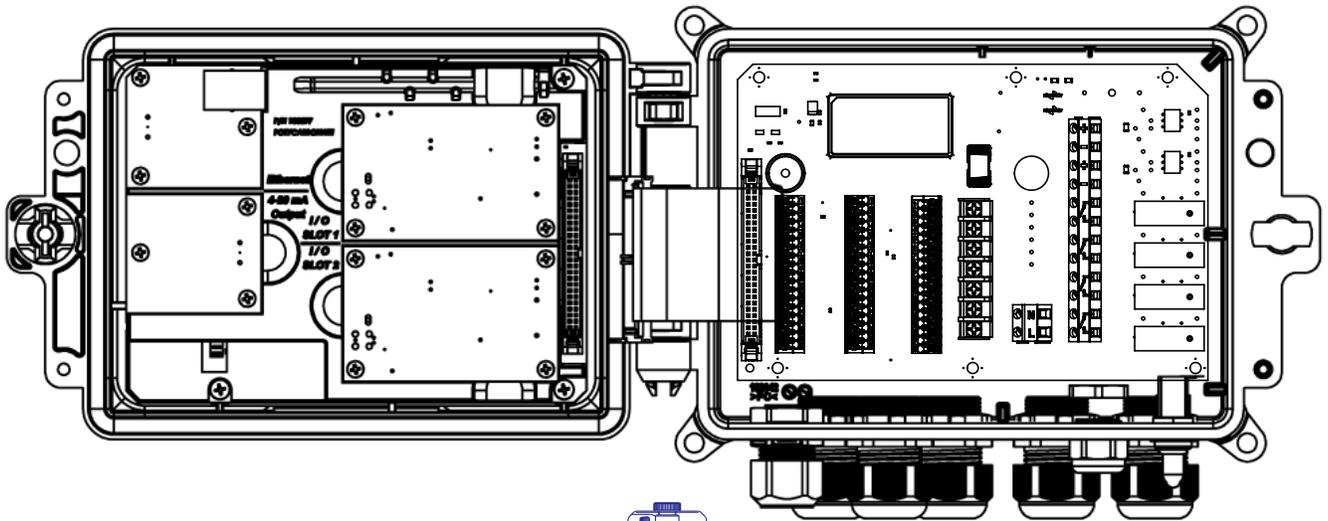


Figura 16 Cablaggio dell'output del relè e dell'alimentazione c.a. da W 620

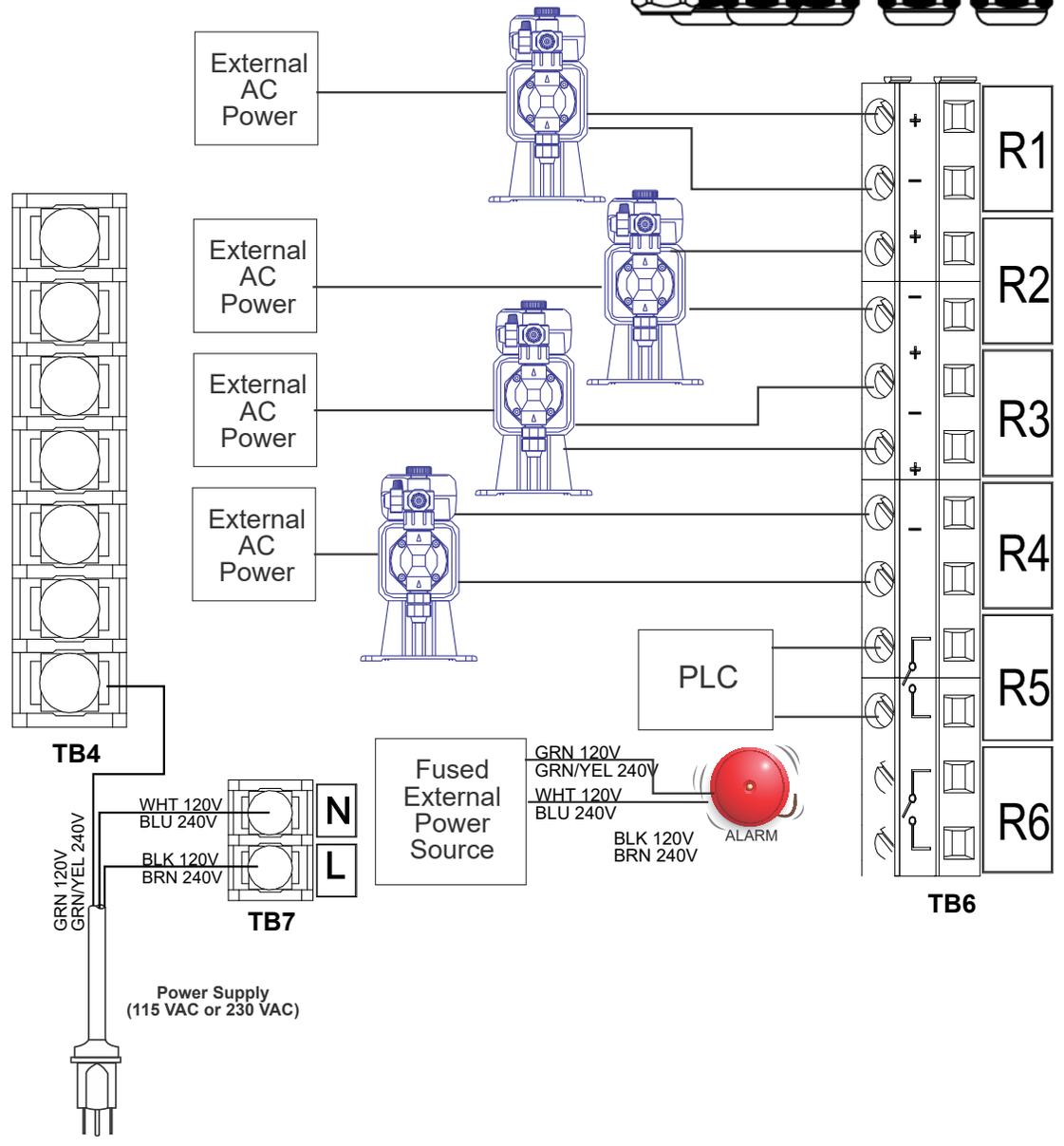
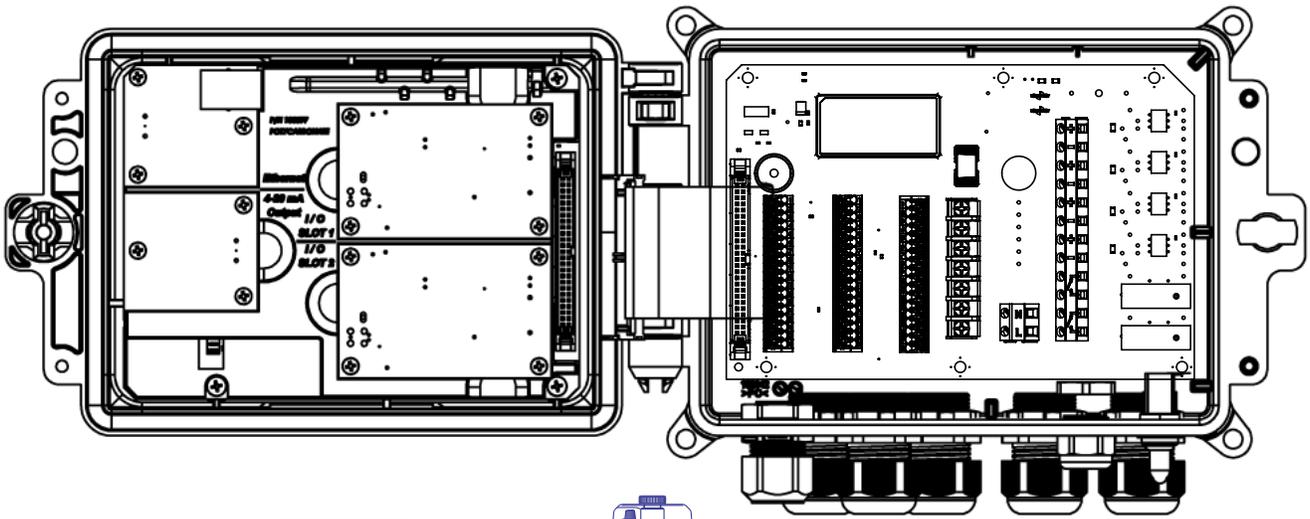
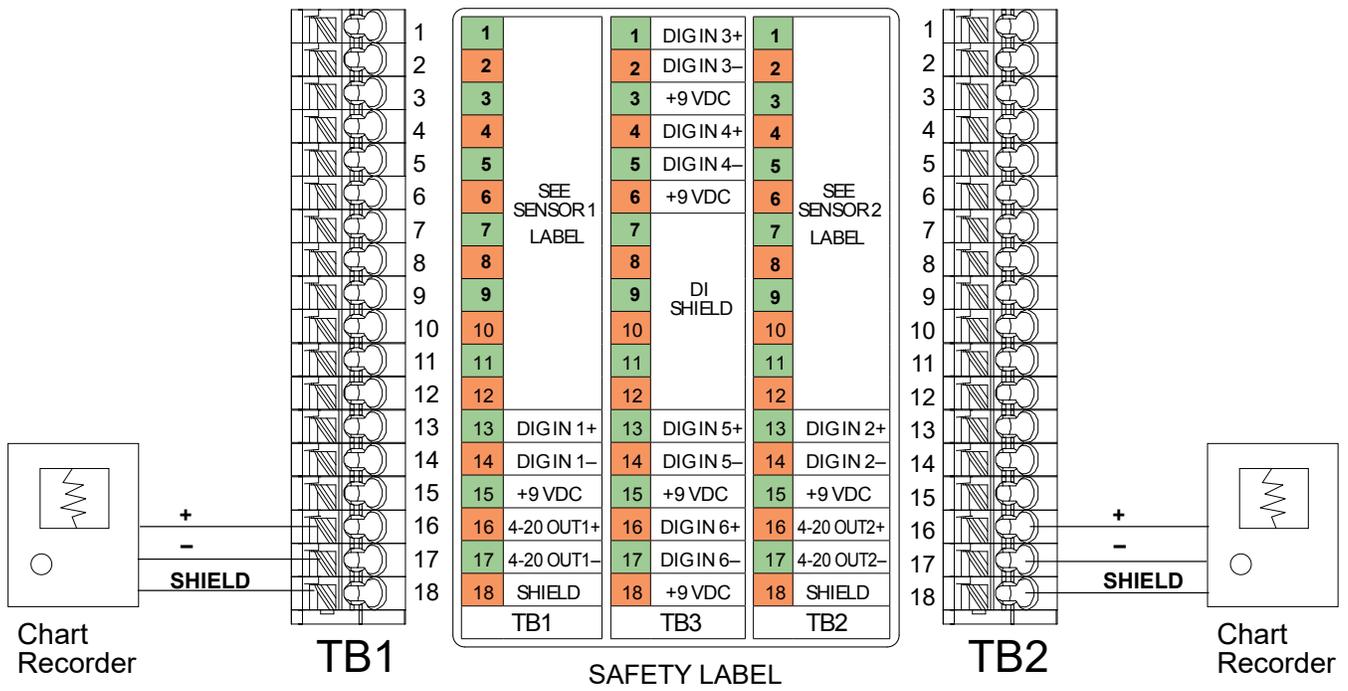
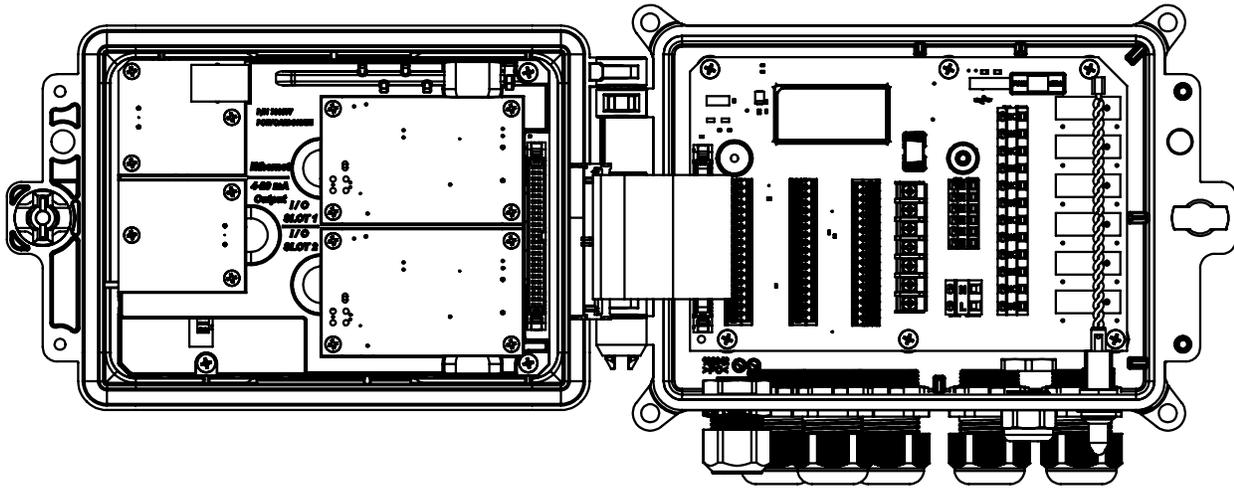


Figura 17 Cablaggio dell'uscita del relè e dell'alimentazione CA. da 640 W



**Figura 18 Cablaggio dell'output analogico**

## 4.0 PANORAMICA DELLA FUNZIONE

### 4.1 Pannello anteriore



Figura 19 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.

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 degli input



Menu degli output



Menu della configurazione



Menu HOA



Menu dei grafici



Pagina Home



Filtro

Potrebbero comparire altre icone nelle schermate del menu.



L'icona di calibrazione compare nel menu di input del 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 del filtro viene utilizzata nei menu per limitare le scelte visualizzate quando si selezionano le voci da un elenco



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 Indietro 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**

La selezione del tipo di sensore collegato a un canale di ingresso, del sensore da utilizzare come ingresso per un algoritmo di controllo, dell'unità di misura di un ingresso, della modalità di controllo utilizzata per un'uscita ecc., avviene 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.

L'icona Filtro si può utilizzare per limitare le voci visualizzate nell'elenco. Toccare l'icona Filtro per visualizzare i tipi di I/O che possono essere filtrati e toccare quelli che devono essere filtrati. Il più comune è il filtro di esclusione "Canali non usati". Toccare l'icona Conferma per filtrare l'elenco o Annulla per mostrare tutti i canali.

### **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 al Menù Iniziale, chiudere tutti i menu attivi e toccare la scheda Menù Iniziale 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 in rame/nichel selezionare le unità di misura.

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

L'input S12 è l'input pH opzionale per il nichel senza elettrodi, se viene utilizzato un sensore di pH, cambiare il tipo da Nessun sensore a pH. Con questa procedura si passerà nuovamente alla schermata Impostazioni. Finire il resto delle impostazioni S12.

L'elemento di input della temperatura S13 va impostato su RTD 1000Ω se il sensore di pH S12 include un elemento di temperatura. In tal caso, immettere i punti di regolazione dell'allarme e la banda morta dell'allarme. Per calibrare la temperatura, ritornare alla schermata dei Dettagli S13, toccare l'icona Calibra e toccare l'icona Invio per eseguire una calibrazione.

Se l'altra scheda di input è una scheda di Input analogico doppio (segnale 4-20 mA), selezionare il tipo di sensore che sarà connesso. Selezionare Monitor AI se il dispositivo può essere calibrato autonomamente e la calibrazione del W600 sarà effettuata soltanto in unità di mA. Selezionare Trasmettitore se il dispositivo connesso non può essere calibrato autonomamente e il W600 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 D6 (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 gli output di controllo (fare riferimento alle impostazioni Output per programmare gli output, se del caso, che saranno interbloccati dall'interruttore). Impostare lo stato, se del caso che risulterà in un allarme.

Se è connessa la testa di contatto o un interruttore flussometrico con ruota a pale, da D1 a D6 (quello a cui è connesso il dispositivo) deve essere impostato su tale tipo (se nessun interruttore flussometrico è connesso, selezionare Nessun sensore). Impostare le unità di misura, il volume/contatto o il fattore K, ecc.

### **Calibrare il sensore rame/nichel e pH opzionale**

Per calibrare il sensore, ritornare all'elenco degli input, toccare il sensore da calibrare, toccare l'icona Calibra e selezionare una delle routine di calibrazione. Per i sensori in rame/nichel, iniziare con una calibrazione acqua/campione. Successivamente, è possibile applicare un'impostazione dell'offset di calibrazione, per abbinare la lettura a una titolazione, dal menu Impostazioni. 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 ciascun output.

L'impostazione predefinita prevede che R1 venga utilizzato per il rifornimento di rame o nichel, utilizzando la modalità Controllo Placcatura. Questa modalità consente di totalizzare la quantità di metallo alimentata registrando il tempo, o convertendo il tempo in volume utilizzando l'uscita della pompa di rifornimento, o tramite scambi di metallo. Selezionare questa opzione utilizzando il menu Modalità totale. Se si utilizza un sensore in rame, selezionare la direzione di controllo come Senza elettrolisi (forza maggiore) o Micromordenzatura (forza minore).

Selezionare Controllo Placcatura per il relè di controllo del pH in un'applicazione di nichel senza elettrodo per ottenere le stesse scelte della modalità totale. Se la totalizzazione in base al volume non è una priorità, scegliere On/Off o Tempo Prop.

R2-R4 per impostazione predefinita in modalità Segui Placcatura. Questi relè si attiveranno contemporaneamente al relè che alimenta il metallo (R1 è l'impostazione predefinita, selezionare il relè appropriato per l'installazione). L'intenzione è quella di alimentare la regolazione del pH, l'agente riducente e/o lo stabilizzatore in proporzione al metallo.

### ***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. Ciascun output presenta il proprio menu di configurazione che include i punti di regolazione, i valori del timer e le modalità operative, come necessario. Ciascun output presenta il proprio menu di configurazione che include i punti di regolazione, i valori del timer e le modalità operative, come necessario.

**INGRESSI**

Nickel (S11)	Temp. (S12)
5,25 g/l	125,2 °F
pH (S12)	Flussostato (D1)
4.60	Flusso
Non Usato (D2)	Non Usato (D3)
Non Usato (D4)	Non Usato (D5)

**Elenco di possibili ingressi**

Rame	Stato DI
Nickel	Misuratore di flusso, Tipo a contattore
Conduttività di contatto	Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale
Conduttività priva di elettrodi	Verifica Dosaggio
Temperatura	Contatore
pH	Contatore
ORP	Calcolo Ingresso virtuale
Disinfezione	Sensore ridondante Ingresso virtuale
Generico	Valore grezzo Ingresso virtuale
Trasmettitore/Monitor AI	
Fluorimetro	
Misuratore di flusso, Tipo analogico	

**USCITE**

Controllo nichel (R1)	Controllo del pH (R2)
On	Off
Controllo Ipo (R3)	Allarme temperatura (R4)
Off	Off
Manuale (R5)	Allarme (R6)
Off	Off

**Elenco di possibili uscite**

Controllo Placcatura	Modalità di controllo PID
Segui Placcatura	Modalità Setpoint doppio
Modalità di controllo On/Off	Modalità di controllo del timer
Modalità di controllo del Timer del flusso	Modalità di controllo del Lavaggio della sonda
Modalità di controllo Spurgo e Dosaggio	Modalità di controllo del picco
Modalità di controllo del Timer percentuale	Modalità di controllo Uscita Ritardo
Modalità di controllo del Timer biocida	Modalità di controllo del Rapporto del misuratore di flusso
Modalità Uscita Allarme	Timer del contatore
Modalità di controllo del Proporzionale del tempo	Doppio Switch
Modalità di controllo 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

**ALLARMI (Elenco di allarmi attivi)**

 <b>Temp (S12) Errore sensore</b>

**SCHERMATA HOME (esempio)**

Nickel (S11)	Controllo nichel (R1)	On ●
5,25 g/l	Controllo del pH (R2)	Off ○
pH (S12)	Controllo Ipo (R3)	Off ○
4.60	Allarme temperatura (R4)	Off α
Temp. (S13)	Manuale (R5)	Off ○
125,6 °F	Allarme (R6)	Off ○
Flussostato (D1)	Ritrasmet (A1) 0,0 %	
Flusso	Manuale (A2) 0,0%	

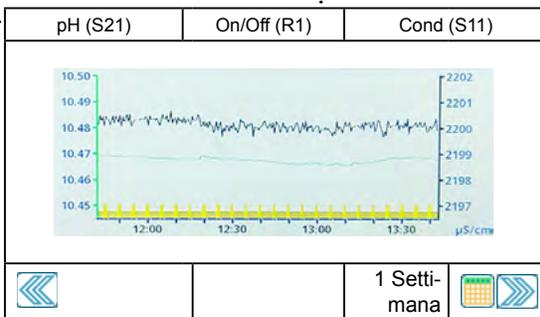
**CONFIG**

Impostaz Globali	Impostazioni di sicurezza
Impostazioni Ethernet	Dettagli Rete
Comunicazione Remota	Impostazioni Rapp. Email
Impostazioni del display	Utilità di sistema
Dettagli Controller	

**Man-0-Auto**

Controllo nichel (R1)	Man	Off	Auto	
Controllo del pH (R2)	Man	Off	Auto	
Controllo Ipo (R3)	Man	Off	Auto	
Allarme temperatura (R4)	Man	Off	Auto	
Manuale (R5)	Man	Off	Auto	
Allarme (R6)	Man	Off	Auto	

**GRAFICO**



<b>Impostazioni Grafico</b>
Sensore Sinistra
Limite Basso Asse
Limite alto accesso
DI/Relay

**Impostazioni aggiuntive:**  
 Sensore Destra Intervallo di Tempo  
 Limite Basso Asse  
 Limite Alto Asse

<b>Impostazioni Grafico</b>
<b>Intervallo di Tempo</b>
30 Minuti
1 Ora
2 Ore
3 ore
6 Ore

**Impostazioni aggiuntive:**  
 12 Ore  
 1 Giorno  
 1/2 settimana  
 1 Settimana  
 2 Settimane  
 4 settimane

# INGRESSI

Nickel (S11)	Temp. (S12)
5,25 g/l	125,2 °F
pH (S12)	Flussostato (D1)
4.60	Flusso
Non Usato (D2)	Non Usato (D3)
Non Usato (D4)	Non Usato (D5)

## Elenco di possibili ingressi

Rame  
Nickel  
Conducibilità di contatto  
Conducibilità priva di elettrodi  
Temperatura  
pH  
ORP  
Disinfezione  
Generico  
Trasmettitore/Monitor AI  
Fluorimetro  
Misuratore di flusso, Tipo analogico

## Stato DI

Misuratore di flusso, Tipo a contattore  
Misuratore di flusso, Tipo con ruota a pale  
Verifica Dosaggio  
Contatore  
Contatore  
Calcolo Ingresso virtuale  
Sensore ridondante Ingresso virtuale  
Valore grezzo Ingresso virtuale

**Conducibilità 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

**Conducibilità di contatto (S11)**

1.000 µS/cm

Calibrazione acqua/campione (solo ingressi Cu/Ni)  
Calibrazione del processo a un punto  
Calibrazione del tampone a un punto  
Calibrazione in Aria (Solo ingressi conducibilità)

### Opzioni di calibrazione aggiuntive:

Calibrazione Dello Zero (Solo ingressi disinfezione)  
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 (S11-23)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per Conducibilità di contatto:

Fattore di Compensazione  
Costante di cella  
Lunghezza del cavo

Ø Cavo  
Unità  
Nome  
Tipo

**ORP (S11-23)**

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

**Rame/Nickel (S11,S21)**

7,05 g/l

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per rame/nickel:

Banda Morta  
Offset calibrazione  
Annulla Valore di Calibrazione  
Allarme di calibrazione richiesta

Soppressione dell'allarme  
Fattore di Attenuazione  
Tempo di Stabilizzazione  
Unità  
Nome  
Tipo

**Disinfezione (S11-23)**

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 (S11-23)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

### Impostazioni aggiuntive per la Conducibilità 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-S23)**

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 (S11-23)**

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

Soppressione  
Fattore di Attenuazione  
Nome  
Elemento

**Trasmettitore/Monitor AI (S11-S23)**

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

Trasmettitore  
Valore 4 mA  
20 mA Valore  
Unità  
Nome  
Tipo

**pH (S11-23)**

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  
Tamponi (solo pH)

Temp. predefinita  
Lunghezza Cavo  
Ø Cavo  
Elettrodo  
Nome  
Tipo

**Fluorimetro (S11-S23)**

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

Trasmettitore  
Intervallo del sensore massimo  
Rapporto colorante/prodotto  
Nome  
Tipo

# INGRESSI DIGITALI

**Stato DI (D1-D6)**

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  
Soppressione

Tempo Totale  
Azzerà Tempo Totale  
Nome  
Tipo

**Tipo a contatore**

**Misuratore di flusso (D1-D6)**

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

**Tipo con ruota a pale**

**Misuratore di flusso (D1-D6)**

100 g/m

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per la Ruota a pale, Misuratore di flusso:**

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

**Verifica Dosaggio (D1-D6)**

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

**Contatore DI (D1-D6)**

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

# INGRESSI VIRTUALI

**Calcolo (V1-V6)**

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

**Ridondante (V1-V6)**

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  
Soppressione  
Modo

Ingresso  
Ingresso 2  
Nome  
Tipo

**Valore grezzo (V1-V6)**

1.000 µS/cm

Bassissimo Alrm  
Basso Allarme  
Alto Allarme  
Altissimo Alrm

**Impostazioni aggiuntive per il Valore grezzo:**

Banda Morta  
Allarme e registro dati  
Soppressione  
Ingresso  
Fattore di Attenuazione  
Nome

Tipo

# USCITE

Controllo nichel (R1)	Controllo del pH (R2)
On	Off
Controllo Ipo (R3)	Allarme temperatura (R4)
Off	Off
Manuale (R5)	Allarme (R6)
Off	Off

## Elenco di possibili uscite

Controllo Placcatura  
 Segui Placcatura  
 Modalità di controllo 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  
 Modalità di controllo 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  
 Modalità di controllo del Rapporto del misuratore di flusso  
 Timer del contatore  
 Doppio Switch  
 Uscita analogica, Modalità ritrasmissione  
 Uscita analogica, Modalità di controllo proporzionale  
 Uscita analogica, Modalità manuale

**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)

**Controllo Placcatura (R1-R6, C1-C6)**

Off

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

### Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Placcatura:

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

**Segui Placcatura (R1-R6, C1-C6)**

Off

Impost. Man-0-Auto  
 Modo Totale  
 Azzerà Totale  
 Canali di Interblocco

### Impostazioni aggiuntive per Modo Segui Placcatura:

Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo
Limite del tempo manuale	
Controllo	

**On/Off (R1-R6, C1-C6)**

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 Dosa (R1-R6, C1-C6)**

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)

**Timer percentuale (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per la Modalità Timer percentuale:**

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

**Doppio Setpoint (R1-R6, C1-C6)**

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	

**Allarme (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modo Allarme:**

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

**Lavaggio Sonda (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Lavaggio Sonda:**

Set	Canali di Interblocco
Giorno	Attivare Insieme a Canali
Eventi al Giorno	Ciclo del relè minimo
Ora Inizio	Limite del tempo manuale
Evento 1 (fino a 10)	Azzerà Tempo Totale
Durata	Nome
Ingresso	Modo
Ingresso 2	
Modo Sensore	
Tempo di mantenimento	

**Tempo Prop (R1-R6, C1-C6)**

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.	Azzerà Tempo Totale
Azzerà Tempo Limite	Ingresso
Canali di Interblocco	Direzione
Attivare Insieme a Canali	Nome
Ciclo del relè minimo	Modo

*Non disponibile per le uscite virtuali*

**Controllo del ritardo (R1-R6)**

Off

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Ritardo:**

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

*Soltanto se Tipo relè a impulsi*

**Prop Flusso (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

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

Densità	Tempo Max Man
Portata massima	Azzerà Tempo Totale
Limite Tempo Uscita	Ingresso Flusso
Azzerà Tempo Limite	Ingresso Cicli
Canali di Interblocco	Limite infer. cicli
Attivare Insieme a Canali	Nome
	Modo

**Manuale (R1-R6, C1-C6)**

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	

*Soltanto se Tipo relè a impulsi*

**Prop impulsi (R1-R6, C1-C6)**

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 Canali	Ingresso
Ciclo del relè minimo	Direzione
Limite del tempo	Nome
	Modo

# USCITE RELÈ E USCITE VIRTUALI (CONTROLLO)

**Controllo Picco (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Picco:**

Tempo d'inizio  
Periodo Duty Cycle  
Duty Cycle  
Evento 1 (fino a 6)  
Freq.za  
Set  
Giorno  
Ora Inizio  
Durata  
Tempo Max Giornaliero  
Tempo Limit.Usc.

Azzerata Tempo Limite  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Min. Ciclo Relay  
Tempo Max Man  
Azzerata Tempo Totale  
Ingresso  
Direzione  
Nome  
Modo

*Non disponibile per le uscite virtuali*

**Controllo manuale (A1-A2)**

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  
Azzerata Tempo Totale

Nome  
Modo

**Rapporto misuratore di flusso (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Rapporto Misuratore Flusso:**

Tempo Max Giornaliero  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerata Tempo Limite  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Ciclo del relè minimo  
Limite del tempo manuale  
Ripristino del tempo totale

Misuratore Reintegro  
Misuratore Reintegro 2  
Misuratore spurgo  
Misuratore spurgo 2  
Ingresso Disturbo  
Nome  
Modalità

**Prop Flusso (A1-A2, C1-C6)**

Off  

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

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

Densità  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerata Tempo Limite  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Uscita Man.  
Tempo Max Man

Uscita in Mod Off  
Errore Uscita  
Azzerata Tempo Totale  
Ingresso Flusso  
Ingresso Cicli  
Limite infer. cicli  
Nome  
Modalità

**Doppio Switch (R1-R6, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Doppio Switch:**

Off Switch  
Attivare Off  
Off Tempo di ritardo  
Tempo Max Man  
Tempo Max Giornaliero  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerata Tempo Limite

Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Min. Ciclo Relay  
Azzerata Tempo Totale  
Nome  
Modo

*Non disponibile per le uscite virtuali*

**Uscita Lag (A1-A2)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Uscita Ritardo:**

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

*Non disponibile per le uscite virtuali*

**Ritrasmissione (A1-A2)**

Off  

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

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

Errore Uscita  
Azzerata Tempo Totale  
Ingresso  
Nome  
Modo

**Controllo Prop (A1-A2, C1-C6)**

Off  

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

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo Proporzionale:**

Uscita Massimo  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerata Tempo Limite  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali  
Uscita Man.  
Limite Tempo Man Azzerata

Tempo Totale  
Uscita in Mod Off  
Errore Uscita  
Ingresso  
Direzione  
Nome  
Modo

**Controllo PID (A1-A2, C1-C6)**

Off  

Impost. Man-0-Auto  
Setpoint  
Guadagno  
Guadagno Proporzionale

**Impostazioni aggiuntive per Modalità Controllo PID:**

Tempo Integrato  
Guadagno Integrato  
Tempo Derivativo  
Guadagno Derivativo  
Azzerata PID Integrato  
Min. Uscita  
Uscita Massimo  
Portata Massima  
Tempo Limit.Usc.  
Azzerata Tempo Limite  
Canali di Interblocco  
Attivare Insieme a Canali

Uscita Man.  
Tempo Max Man  
Uscita Modalità Off  
Errore Uscita  
Azzerata Tempo Totale  
Ingresso  
Direzione  
Ingresso minimo  
Ingresso massimo  
Forma Guadagno  
Nome  
Modo

# MENU DI CONFIG

Impostaz Globali	Impostazioni di sicurezza
Impostazioni Ethernet	Dettagli Rete
Comunicazione Remota	Impostazioni Rapp. Email
Impostazioni del display	Utilità di sistema
Dettagli Controller	

**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:

Esportazione del registro del sistema  
Esportazione del file di configurazione dell'utente  
Importa File Config.  
Utente

Ripara File System  
Della Rete  
Ripristina Config  
DefaultAggiornamento  
Software

**Impostaz Globali**  

Data  
Tempo  
Nome  
Posizione

Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Globali:

Unità Globali  
Unità della temperatura  
Ritardo Allarme  
Linguaggio

**Dettagli Controller**  

Controller  
Nome del prodotto  
Numero di Serie  
Ultimo Data Log

Scorrere per impostazioni aggiuntive per Dettagli Controller:

Ver Software  
Scheda Alim.  
Scheda AO  
Scheda Sensore #1  
Versione del software  
Scheda del sensore n. 2  
Versione del software  
Ultimo registro dei dati  
Ingressi digitali  
Ver Software

Versione del software  
Alimentazione della batteria  
Temp. del processore  
Temp. della rete  
Temp. della scheda 1 I/O  
Temp. della scheda 2 I/O  
Temp. della rete  
Fornitura di +5 Volt  
Alimentazione +3.3 Volt

Scheda di rete

**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

**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  
Indirizzo del mittente  
Nome utente ASMTMP  
ASMTMP Password  
Destinatari Rapporto di Prova  
Invia Rapporto di Prova Email  
Impostazioni del Rapporto n. 1-4:  
Tipo di rapporto  
Destinatari Email  
Ripetizione (Datalog/Rapporti sommari/Grafico)  
Rapporti al giorno (Datalog/Rapporti sommari/Grafico)  
Giorno (Datalog/Rapporti

sommari/Grafico)  
Giorno del mese (Datalog/Rapporti sommari/Grafico)  
Ora del rapporto (Datalog/Rapporti sommari/Grafico)  
Frequenza del registro (Rapporto datalog)  
Modalità di allarme (Rapporto degli allarmi)  
Allarmi selezionati (Rapporto degli allarmi)  
Ritardo dell'allarme (Rapporto degli allarmi)  
Allega Sommario (Rapporto Allarmi)

**Impostazione Rete**  

Impostazioni DHCP  
Indirizzo IP Controllr  
Netmask di Rete  
Gateway di Rete

Scorrere per impostazioni aggiuntive per Impostazioni Ethernet:

DNS Server  
Server Web  
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**  

Stato Ethernet  
Allarmi  
Stato DHCP  
Indirizzo IP Controllr

Scorrere per informazioni aggiuntive su Dettagli Rete:

Netmask di Rete  
Gateway di Rete  
DNS Server  
Server Web  
Indirizzo MAC  
Ultimo Dato Fluent  
Ultima Config Fluent  
Stato di LiveConnect

## 5.1 Menu degli allarmi

Toccare l'icona degli Allarmi per visualizzare un elenco degli allarmi attivi. Se sono presenti più di due allarmi attivi, l'icona Pagina giù comparirà, e la pressione di questo tasto consentirà di visualizzare la pagina degli allarmi successiva.

Toccare l'icona Menu principale per ritornare alla schermata precedente.

## 5.2 Menu degli input

Toccare l'icona Ingressi per visualizzare un elenco di tutti gli ingressi del sensore e digitali.

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

### Dettagli Ingresso Sensore

I dettagli per qualsiasi tipo di input del sensore includono la lettura del valore attuale, gli allarmi, il segnale grezzo (non calibrato), il tipo di sensore, il guadagno della calibrazione e l'offset. 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 da eseguire: calibrazione acqua/campione, processo a un punto, tampone a un punto, calibrazione tampone a due punti, tampone a tre punti, calibrazione analogica a un punto o analogica a due punti. Non tutte le opzioni di calibrazione sono disponibili per tutti i tipi di sensore.

### *Calibrazione acqua/campione*

#### **Iniziare la calibrazione**

È ammissibile disattivare il comando?

Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

#### **Rimuovere il sensore**

Fornire un campione d'acqua al sensore

Posizionare il sensore a immersione in un rubinetto pulito o in acqua deionizzata oppure farlo circolare attraverso il sensore di flusso. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

#### **Stabilizzazione**

Quando il segnale proveniente dal sensore è stabile, il controllore passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizza, sarà possibile passare manualmente alla procedura successiva toccando Conferma.

#### **Processo campione**

Immettere il valore della soluzione di processo da utilizzare per calibrare e toccare Conferma.

#### **Processo campione**

Fornire un campione di processo al sensore

Posizionare il sensore nel campione di processo oppure farlo circolare attraverso il sensore di flusso. Toccare Conferma per continuare o Annulla per cancellare.

#### **Stabilizzazione**

Quando il segnale proveniente dal sensore è stabile, il controllore passerà automaticamente al passo successivo. Se non si stabilizza, 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 la pendenza in acqua e visualizza la nuova pendenza e i mV in acqua a entrambe le lunghezze d'onda di misurazione e di riferimento. 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 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 ossidante 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 Rame/Nichel**

### **Impostazioni**

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 3 g/l e la banda morta è 0,10, l'allarme si attiverà a 3,01 g/l e disattiverà a 2,90 g/l.
<b>Offset calibrazione</b>	<p>Questo menu viene utilizzato per modificare la lettura del sensore senza eseguire una calibrazione acqua/campione. Questa calibrazione viene eseguita al meglio alla normale temperatura di esercizio.</p> <p>Mantenere il sensore a immersione in posizione o fare scorrere la soluzione attraverso il sensore di flusso continuo. Prelevare un campione della soluzione e annotare la concentrazione visualizzata dal controller. Eseguire attentamente le normali analisi di laboratorio della concentrazione di metallo. Calcolare l'offset sottraendo il valore visualizzato dai risultati di laboratorio. Se l'analisi di laboratorio è significativamente diversa, regolare l'offset utilizzando i tasti freccia per modificare il valore e il segno +/- . Se il display del controller è superiore all'analisi di laboratorio, l'offset dovrebbe essere negativo.</p> <p>L'offset massimo per l'offset di calibrazione è 10 g/l o oz/gal dall'ultimo valore di calibrazione dell'acqua/campione. Se si dispone di un offset maggiore di questo, eseguire una nuova calibrazione acqua/campione (vedere la sezione 5.2).</p>
<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>Tempo di Stabilizzazione</b>	All'accensione, il sensore ha bisogno di un po' di tempo per riscaldarsi. Immettere il tempo di ritardo all'avvio prima che il segnale del sensore sia valido.
<b>Unità</b>	Selezionare le unità di misura per rame/nichel (g/l o oz/gal).
<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 di contatto

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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>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>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>	Cambiare soltanto se richiesto dalla fabbrica.
<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 Conduttività priva di elettrodi

#### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.
<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.

### 5.2.4 Temperatura

#### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.

## 5.2.5 pH

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.

## 5.2.6 ORP

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.

## 5.2.7 Disinfezione

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.

## 5.2.8 Sensore generico

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 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.

## 5.2.9 Input del trasmettitore e Input del monitor AI

Selezionare il monitor AI se il dispositivo connesso può essere calibrato autonomamente e la calibrazione del W600 sarà effettuata soltanto in unità di mA. Selezionare Trasmettitore se il dispositivo connesso non può essere calibrato autonomamente e il W600 sarà usato per effettuare la calibrazione in unità ingegneristiche di misura.

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 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.

## 5.2.10 Ingresso Fuorimetro

### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 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.

### 5.2.11 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.

## 5.2.12 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Messaggio 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.

## 5.2.13 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al sensore.

<b>Alrm Totalizzatore</b>	Può essere impostato un limite elevato sul volume totale dell'acqua accumulata.
---------------------------	---

<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>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 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.

## 5.2.14 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 delle Impostazioni 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>	Può essere impostato un limite elevato sul volume totale dell'acqua accumulata.
<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 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.

### 5.2.15 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 l'alimentazione supera un limite specificato
- Attiva un allarme di verifica del Flusso se l'output di controllo è ACCESO (ON) e il monitor di alimentazione non registra alcun impulso entro un periodo di tempo specificato.

Ciascun input del Monitor di alimentazione può essere collegato a qualunque tipo di canale di output (relè alimentato, relè di contatto a vuoto, relè di stato solido oppure 4-20 mA analogico), per convalidare l'alimentazione chimica da qualsiasi tipo di pompa.

#### Allarme totale

Il W600 effettua il monitoraggio dell'alimentazione totale e attiva un Allarme totale se il valore supera il punto di regolazione dell'Allarme del totalizzatore. Quando viene utilizzato insieme alle selezioni di Ripristino programma (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 l'alimentazione chimica, se la quantità supera il punto di regolazione 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>Interblocco</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

Il W600 effettua il monitoraggio dello stato dell'uscita percentuale attuale del canale collegato al monitor di alimentazione, per stabilire se sia necessario attivare un allarme di Verifica del 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 prenderanno iniziative per effettuare il nuovo innesco manuale della pompa, riempire il serbatoio delle sostanze chimiche, ecc., e l'output sarà posizionato in modalità Manuale, al fine di confermare l'adeguato 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 delle Impostazioni 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

## 5.2.16 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'input 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>Azzera 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.

### 5.2.17 Ingresso virtuale – Calcolo

Un Input virtuale non è un sensore fisico; si tratta di un valore che viene calcolato da due input del sensore fisico. I valori analogici che possono essere utilizzati per ciascun tipo di calcolo sono selezionati da un Elenco di tutti gli input del sensore definiti, input analogici, portate del misuratore di flusso, altro input virtuale, % del relè di stato solido e % dell'output analogico.

Le modalità di calcolo sono:

- **Differenza** (Input - Input 2)
- **Rapporto** (Input / Input 2)
  - Questa selezione può essere usata per calcolare i Cicli di concentrazione nelle applicazioni HVAC, ad esempio
- **Totale** (Input + Input 2)
- **% Differenza** [(Input - Input 2) / Input]
  - 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'input 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'input fisico il cui valore sarà utilizzato nel calcolo mostrato in alto come l'Input nella formula.
<b>Ingresso 2</b>	Selezionare l'input fisico il cui valore sarà utilizzato nel calcolo mostrato in alto come l'Input 2 nella formula.
<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.
-------------	----------------------------------

### 5.2.18 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 l'Input), rispetto al valore del sensore di backup (selezionato come Input 2), viene scelto come valore di input 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 input 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 input 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.

### 5.2.19 Ingresso virtuale – Valore grezzo

Un Input virtuale di tipo Valore grezzo non è un segnale del sensore normale. 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
- mA per input 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative all'input 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>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.

## 5.3 Menu degli output

Toccare l'icona Output dal Menu principale per visualizzare un elenco di tutti i relè e gli output analogici. L'icona Pagina giù consente di scorrere le pagine verso il basso nell'elenco degli output, l'icona Pagina su consente di scorrere le pagine verso l'alto nell'elenco degli output, l'icona Menu principale consente di tornare indietro allo schermo precedente.

Toccare un output per accedere ai dettagli e alle impostazioni di tale output.

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 adattarle alla nuova modalità o sensore, è necessario posizionare l'output in modalità AUTO (automatica) per avviare il controllo.

### 5.3.1 Relè, Qualsiasi modalità di controllo

#### Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 riavviare 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'output.

### 5.3.2 Relè, Modalità di controllo on/off (acceso/spento)

#### Dettagli dell'output

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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.3 Controllo Placcatura

Controllo Placcatura funziona come il controllo On/Off descritto sopra, con l'eccezione che è possibile calcolare il volume di prodotto chimico alimentato o calcolare il numero di scambi di metallo. Per il controllo del rame, la direzione di controllo è selezionata come Senza elettrolisi (forza maggiore, punto di regolazione basso) o Micro-

mordenatura (forza minore, punto di regolazione alto).

### Dettagli dell'output

I dettagli per questo tipo di output includono lo stato del relè on/off (acceso/spento), la modalità HOA o lo stato di Interblocco, il tempo di accensione accumulato, volume di alimentazione totale o scambi (se abilitato), gli allarmi relativi a questo output, valore attuale del sensore dell'input assegnato, il ciclo attuale di accensione, il tipo di relè e l'attuale impostazione della modalità di controllo.

### Impostazioni

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

<b>Punto di regolazione</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>Modo Totale</b>	Accedere a questo menu per selezionare il metodo e programmare la totalizzazione dell'alimentazione
<b>Capacità Pompa</b>	Viene visualizzata solo per Come volume o Come scambio. Immettere la velocità di alimentazione massima della pompa collegata a questo relè.
<b>Impost. Pompa</b>	Viene visualizzata solo per Come volume o Come scambio. Immettere l'impostazione della lunghezza dello scatto per la pompa di misurazione, in percentuale
<b>Volume di Ricambio</b>	Viene visualizzata solo per Come scambio. Immettere il volume di rifornimento chimico che equivale a uno scambio di metallo.
<b>Limite Ricambio</b>	Viene visualizzata solo per Come scambio. Immettere il numero massimo di scambi. Il controller può attivare un allarme quando questo numero viene superato.
<b>Imposta Valore Turnover</b>	Viene visualizzata solo per Come scambio. Immettere il numero corrente di scambi se non si inizia con un bagno nuovo (altrimenti azzerare il totale, vedere di seguito).
<b>Azzerata Totale</b>	Accedere a questo menu per azzerare il tempo accumulato, il volume o gli scambi del metallo. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Ingresso</b>	Selezionare il sensore che questo relè deve usare.
<b>Controllo</b>	Selezionare la direzione di controllo.

### 5.3.4 Segui Placcatura

In genere, Segui Placcatura si usa per alimentare la regolazione del pH, l'agente riducente e/o lo stabilizzatore in proporzione al rifornimento di rame o nichel non elettrolitico. Il relè Segui Placcatura si attiva contemporaneamente al relè di controllo assegnato, per lo stesso periodo di tempo.

### Dettagli dell'output

I dettagli per questo tipo di output includono lo stato del relè on/off (acceso/spento), la modalità HOA o lo stato di Interblocco, il tempo di accensione accumulato, volume di alimentazione totale (se abilitato), gli allarmi relativi a

questo output, il tipo di relè e l'impostazione della modalità di controllo attuale.

## Impostazioni

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

<b>Modo Totale</b>	Accedere a questo menu per selezionare il metodo e programmare la totalizzazione dell'alimentazione
<b>Capacità Pompa</b>	Viene visualizzata solo per Come Volume. Immettere la velocità di alimentazione massima della pompa collegata a questo relè.
<b>Impost. Pompa</b>	Viene visualizzata solo per Come Volume. Immettere l'impostazione della lunghezza dello scatto per la pompa di misurazione, in percentuale
<b>Azzera Totale</b>	Accedere a questo menu per ripristinare il tempo totale accumulato, o il volume, su zero. Toccare "Conferma" per accettare, "Annulla" per lasciare il totale sul valore precedente e tornare indietro.
<b>Controllo</b>	Selezionare il relè da usare per attivare questo relè.

### 5.3.5 Relè, Modalità di controllo del 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Intervallo Campio</b>	Immettere la durata del periodo di campionamento.
<b>Percentuale Dosaggio</b>	Immettere la percentuale di tempo del periodo del campione da usare per il tempo di attivazione del relè di alimentazione

### 5.3.6 Relè, Modalità di output dell'allarme

#### Dettagli dell'output

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 delle Impostazioni 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).

### 5.3.7 Relè, Modalità di controllo proporzionale del 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.8 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

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.

### 5.3.9 Relè, Modalità di controllo proporzionale dell'impulso

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLORE INCLUDE HARDWARE DI OUTPUT DELL'IMPULSO

#### 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.10 Relè, 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

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

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.

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'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 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.

### 5.3.11 Relè, Modalità del punto di regolazione 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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'input si trova al di fuori dei due punti di regolazione.

### 5.3.12 Relè, Modalità di controllo del 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.

### 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 delle Impostazioni 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.

## Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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 dovesse ritardare l'avvio del più recente ciclo del timer, fino a subito dopo la cancellazione di un Interblocco, oppure Disabilitato se tutti gli eventi devono essere saltati, qualora esista una condizione di Interblocco al momento in cui l'aggiunta doveva iniziare.
--------------------------	--

### 5.3.13 Relè, Modalità di controllo del lavaggio della 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.

### 5.3.14 Relè, Modalità di controllo del 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 punto di regolazione 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 punto di regolazione normale al Punto di regolazione del picco e, quando raggiunge tale punto di regolazione, lo mantiene per il tempo programmato. Quando scade il tempo, riprende il controllo del punto di regolazione normale.

#### 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, 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.15 Output del relè, Modalità di controllo del rapporto del 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 con-

troller 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 dell'output

I dettagli per questo tipo di output includono lo stato del relè on/off (acceso/spento), la modalità HOA o lo stato di Interblocco, il tempo totale di accensione accumulato, il volume del ciclo di estrazione, il volume restante, il ciclo di accensione del relè per questo ciclo, il tempo di accensione accumulato, gli allarmi che riguardano questo output, il tipo di relè e l'impostazione della modalità di controllo corrente.

### Impostazioni

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

<b>Volume dell'accumulatore</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.

### 5.3.16 Output relè, Modalità proporzionale del 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.

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

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

#### 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 delle Impostazioni 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>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

### 5.3.17 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 delle Impostazioni 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.

### 5.3.18 Relè, 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 dell'output

I dettagli per questo tipo di output includono lo stato del relè on/off (acceso/spento), la modalità HOA o lo stato di Interblocco, il tempo del ciclo corrente, il tempo di accensione totale accumulato dall'ultimo reset, gli allarmi che riguardano questo output, il tipo di relè e l'attuale impostazione della modalità di controllo corrente.

## Impostazioni

Toccare l'icona delle Impostazioni 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.

### 5.3.19 Relè o Output analogico, Modalità di controllo del ritardo

#### 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'innescò 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					
	Relè	2	3	4	5	6
1		60,0%	47,4%	41,5%	38,4%	36,5%
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 intrapresa per attivare più di un output all'interno del gruppo di Anticipo/Ritardo degli output. Questa modalità viene utilizzata quando un gruppo di output di Anticipo/Ritardo esiste soltanto per fungere da riserva in caso di un guasto della Verifica del flusso su una delle pompe, oppure qualora una pompa sia fuori servizio e/o se si desidera effettuare soltanto 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.

*Ad esempio: in un gruppo di Anticipo/Ritardo a due uscite (R1←R2), l'uscita di Anticipo (R1), impostata per il controllo del Doppio Setpoint, viene programmata in modo che alimenti la sua uscita quando la lettura D.O. è al di fuori dell'intervallo di controllo da 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 al di sotto di 4,0 ppb, R1 viene attivato. Dopo 15 minuti, se il D.O. non è salito al di sopra di 4,1 o più ppb, si attiverà 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 il pH quindi sale al di sopra di 9,00, il successivo output nel gruppo, R3, viene alimentato. 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 al di sopra di 8,50 quando la pompa R1 ha un allarme di Verifica del flusso attivo o si trova in modalità HOA Off (Spento), la pompa R2 immediatamente si alimenta. 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'output di Ritardo (R2) presenta un punto di regolazione di 9,00 e una banda morta di 0,20. Il livellamento dell'usura a tempo non equilibrato (80/20) 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 punto di regolazione ( $8,30 < \text{pH} < 9,00$ ), 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

L'output della modalità di controllo del Ritardo, definito come Ultimo ritardo nell'ambito del gruppo di Anticipo/Ritardo, offre impostazioni che servono a 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>	Utilizzare questo menu per annullare il tempo accumulato durante il quale l'output è stato attivato. Questo valore viene utilizzato per il livellamento dell'usura a Tempo equilibrato o a Tempo non equilibrato.
<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 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'imposta-

zione del Ciclo di utilizzo inferiore al 100%, questo ciclo sarà gestito soltanto per l'uscita Anticipo. Il Ciclo di utilizzo guiderà altri output di Ritardo per finalità di Riserva o livellamento dell'usura. Comunque, se vengono alimentati Output di ritardo aggiuntivi a causa delle impostazioni della Modalità di attivazione Basata sul tempo o Basata sul punto di regolazione, gli output aggiuntivi funzioneranno indipendentemente dall'impostazione del Ciclo di utilizzo. L'output di Anticipo continuerà ad effettuare cicli di Attivazione e Disattivazione; comunque, gli output aggiuntivi rimarranno attivati con un ciclo di utilizzo del 100% fino a quando verrà soddisfatta la banda morta del punto di regolazione.

- Ritardo On (Attivo)/Ritardo Off (Inattivo) - Se l'output di Anticipo con una modalità di controllo On/Off (Acceso/Spento), a Punto di regolazione doppio o Manuale presenta un'impostazione di Tempo di ritardo On (Attivo) o di Tempo di ritardo Off (Inattivo), il ritardo sarà gestito soltanto per l'output di 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.

### 5.3.20 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<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.

### 5.3.21 Uscita analogica, 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 delle Impostazioni per visualizzare o modificare le impostazioni relative al relè.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.22 Output analogico o Relè, Modalità di controllo PID

SOLTANTO DISPONIBILE SE IL CONTROLLORE INCLUDE HARDWARE DI OUTPUT DELL'IMPULSO O OUTPUT ANALOGICO E LA MODALITÀ HVAC È DISABILITATA

L'algoritmo PID controlla un output analogico 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 punto di regolazione 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	secondi o secondi/ripetizione
$T_d$	Guadagno 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. 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 output includono il valore dell'output analogico in %, la modalità HOA o lo stato di Interblocco, il valore dell'input, l'integrale corrente, i tempi di accensione correnti e accumulati, gli allarmi relativi a questo output e l'impostazione della modalità di controllo corrente.

<b>Punto di regolazione</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.

### 5.3.23 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

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

### 5.3.24 Output analogico o Relè, Modalità proporzionale del flusso

DISPONIBILE SOLTANTO SE IL CONTROLLORE INCLUDE HARDWARE DI OUTPUT DELL'IMPULSO O OUTPUT ANALOGICO

Panoramica

Nella modalità di controllo Proporzionale del flusso, il controllore effettua il monitoraggio della portata attraverso un misuratore di flusso analogico o digitale, e adatta continuamente la banda proporzionale di output analogico dell'impulso 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.

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

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

#### 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 delle Impostazioni 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>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.

## 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>Unità Pompa</b>	Selezionare tra litri/ora, galloni/ora o ml/minuto.
<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

<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>Server web</b>	Accedere al menu server Web per gestire la crittografia del server Web
<b>Modo server Web</b>	Selezionare tra HTTPS (consigliato, le pagine web saranno criptate), HTTP (le pagine web non saranno criptate) e Disabilitato (non saranno proposte pagine web).
<b>Certificato SSL</b>	Visualizzato solo se il Modo server Web è HTTPS. Selezionare tra Cert predefinito (che utilizza un certificato Walchem autofirmato) o Carica PEM, che consente di inserire un certificato a scelta dell'amministratore IT della rete.
<b>Nome DNS</b>	Visualizzato solo se il modo server Web è HTTPS e se si è selezionato Cert predefinito. L'amministratore IT di rete può mappare l'IP numerico del controller su un nome di dominio, riducendo così i messaggi di avviso che si presentano quando il browser rileva un certificato autofirmato.
<b>Importa file della chiave privata SSL</b>	Visualizzato solo se il modo server Web è HTTPS e se si è selezionato Carica PEM. Inserire una chiavetta USB contenente il file della Chiave Privata desiderata. I file devono essere denominati private.key e devono trovarsi nella cartella principale della chiavetta. Usare questo menu per importare il file dalla chiavetta sul controller.  Se l'amministratore IT della rete installa i propri certificati, deve installare una chiave privata del server e un certificato del server.
<b>Importa file del certificato del server SSL</b>	Visualizzato solo se il modo server Web è HTTPS e se si è selezionato Carica PEM. Inserire una chiavetta USB contenente il file della Chiave Privata desiderata. I file devono essere denominati server.crt e devono trovarsi nella cartella principale della chiavetta. Usare questo menu per importare il file dalla chiavetta sul controller.  Se l'amministratore IT della rete installa i propri certificati, deve installare una chiave privata del server e un certificato del server.
<b>Importa file del certificato originale SSL</b>	Visualizzato solo se il modo server Web è HTTPS e se si è selezionato Carica PEM. Inserire una chiavetta USB contenente il file della Chiave Privata desiderata. I file devono essere denominati root.crt e devono trovarsi nella cartella principale della chiavetta. Usare questo menu per importare il file dalla chiavetta sul controller.  Se l'amministratore IT di rete sta installando un file collegato a un'ente di certificazione affidabile, importa il certificato originale che documenta il percorso o la catena di fiducia che collega il certificato del server a un'autorità, oltre alla chiave privata e al certificato del server.
<b>Applica file del certificato SSL</b>	Visualizzato solo se il Modo server Web è HTTPS. Una volta selezionato Cert predefinito o importati i file PEM, l'amministratore IT della rete tocca "Applica i file del certificato SSL" per forzare il riavvio del server Web e iniziare a utilizzare il certificato desiderato.
<b>Elimina file del certificato SSL</b>	Visualizzato solo se il modo server Web è HTTPS e se si è selezionato Carica PEM. Una volta applicati i file, se occorre apportare modifiche e importare file diversi, l'amministratore IT di rete tocca "Elimina file certificati SSL" per rimuovere definitivamente tutti i file importati.
<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.
-------------------------------	--

#### 5.4.4 Dettagli Ethernet

I Dettagli Ethernet servono esclusivamente a fini informativi e mostrano le impostazioni di rete attualmente in uso e la recente cronologia della connessione Fluent.

<b>Allarmi</b>	Mostra qualsiasi allarme attivo relativo alla Rete
<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.

#### 5.4.5 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 di Accesso verboso sarà automaticamente disabilitata dopo che l'alimentazione al controllore viene fatta avanzare in ciclo.

## 5.4.6 Impostazioni del rapporto e-mail

NOTA: per configurare il contenuto del rapporto dei Grafici, effettuare il collegamento utilizzando un browser tramite Ethernet 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>	<p>Selezionare il tipo di server e-mail da usare: Walchem Fluent®, SMTP, ASMTMP o TLS/SSL.</p> <p>Walchem Fluent e TLS/SSL risulteranno selezionabili solo se la versione della Scheda di rete è 191733-02 o superiore (non -01) E 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.</p>
<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 or TLS/SSL
<b>ASMTMP Password</b>	Immettere la password necessaria per l'autenticazione. Compare soltanto se il tipo di server e-mail è ASMTMP or 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.

#### 5.4.7 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 &lt;- &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-schermata 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>	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.
<b>Attivare Protezione Splash</b>	Attivare manualmente la modalità Protezione Splash senza attendere i 10 minuti toccando questo menu e confermando la selezione.

<b>Reg. Display</b>	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.
<b>Auto Dim Tempo</b>	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.
<b>Segnale acustico del tasto</b>	Selezionare per poter ascoltare un segnale acustico quando un'icona viene premuta, oppure disattivare per la pressione silenziosa

### 5.4.8 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>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 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 per 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 19). Toccare l'icona Conferma, poi toccare l'icona Conferma per avviare l'aggiornamento.

NOTA: per mantenere la classificazione NEMA 4X/IP66, rimuovere sempre la chiavetta e richiudere bene con il tappo sopra il connettore USB quando non è in uso.

### 5.4.9 Dettagli del controllore

<b>Controllore</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 controllore</b>	Mostra il numero della revisione della scheda di circuito del pannello anteriore
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda del controller
<b>Scheda di alimentazione</b>	Mostra il numero della revisione della scheda di alimentazione/del relè
<b>Scheda Sensore #1</b>	Mostra il numero di revisione della scheda del sensore nella fessura del Sensore 1
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda del sensore nella fessura del Sensore 1
<b>Scheda Sensore #2</b>	Mostra il numero di revisione della scheda del sensore nella fessura del Sensore 2
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda del sensore nella fessura del Sensore 2
<b>Scheda di rete</b>	Mostra il numero di revisione della scheda di rete
<b>Versione del software</b>	Mostra la versione del software sulla scheda di rete
<b>Scheda AO</b>	Mostra il numero di revisione della scheda di output analogico
<b>Ultimo Data Log</b>	Mostra la data e l'ora dell'ultimo download del registro dei dati
<b>Potenza Batteria</b>	Mostra l'output in V c.c. della batteria che viene usata per memorizzare la data e l'ora. L'intervallo accettabile è 2,4-3,2 V c.c.
<b>Temp. del processore</b>	Mostra la temperatura del processore principale. L'intervallo accettabile è da -10 a 65 mA.
<b>Temp. della scheda 1 I/O</b>	Mostra la temperatura del processore di input del sensore installato nella fessura I/O 1. L'intervallo accettabile è da -10 a 65 mA.
<b>Temp. della scheda 2 I/O</b>	Mostra la temperatura del processore di input del sensore installato nella fessura I/O 2. L'intervallo accettabile è da -10 a 65 mA.
<b>Temp. della rete</b>	Mostra la temperatura del processore della scheda di rete. L'intervallo accettabile è da -10 a 65 mA.
<b>Alimentazione +5 Volt</b>	'intervallo normale è da 4,75 a 5,25 V c.c. La fornitura da 5 V viene usata per alimentare tutti gli I/O.
<b>Alimentazione +3,3 Volt</b>	'intervallo normale è da 3,135 a 3,465 V c.c. La fornitura da 3 V viene usata per attivare il sistema.

## 5.5 Menu HOA



Il Menu HOA (Manuale-Off-Automatico) viene usato per testare facilmente e rapidamente tutti gli output del relè 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 destra> 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 ridisegna 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 180 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>
10 minuti	10 secondi	Quotidianamente
30 minuti	30 secondi	Quotidianamente
1 ora	1 minuto	Quotidianamente
2 ore e mezzo	2 minuti	Settimanalmente
8 ore	6 minuti	Settimanalmente
Mezza giornata	10 minuti	Settimanalmente
1 giorno	20 minuti	Settimanalmente
Mezza settimana	1 ora	Mensilmente
1 settimana	2 ore	Mensilmente
2 settimane	4 ore	Mensilmente
4 settimane	8 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 di rete", quindi toccare "Impostazione DHCP". Toccare "Abilitato" e quindi l'icona "Conferma".

Dopo un ciclo di alimentazione del controllore, ritornare alla Configurazione, quindi a "Dettagli della rete" per visualizzare l'Indirizzo IP del controllore che è stato assegnato al controllore dalla rete.

#### 6.1.2 Utilizzo di un Indirizzo IP fisso

Usando lo schermo tattile, dal menu Principale, toccare "Configurazione" quindi toccare "Impostazioni di rete", 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 di rete", quindi toccare "Indirizzo IP del controllore". 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 controllore un indirizzo IP fisso che sia compatibile con le impostazioni di rete del computer.

Aprire un browser e digitare l'indirizzo IP del Controllore 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.

Selezionare l'intervallo di tempo per l'Asse X del grafico dall'elenco a discesa, da 1 Ora a 4 Settimane.



Fare clic sul pulsante Aggiorna grafico  per visualizzare le modifiche.

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 base a un intervallo personalizzato, fare clic su qualunque punto dell'asse, inserire i valori minimi e massimi desiderati, fare clic su Salva e quindi fare clic sul pulsante di aggiornamento del grafico. Per tornare all'adattamento automatico, fare clic sull'asse Y, fare clic su Imposta predefiniti 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. L'hardware per supportare gli aggiornamenti software remoti è disponibile solo nei controller con schede controller del pannello anteriore costruite dopo il 12 giugno 2018 (rev. D).

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 applicare prodotti spray sul controller a meno che lo sportello dell'involucro non sia chiuso e bloccato e il tappo della porta USB non sia installato a mano.

## 7.1 Pulizia dei sensori in rame o nickel

NOTA: dopo la pulizia del sensore il controllore deve essere ricalibrato.

### *Frequenza*

Il sensore va pulito periodicamente. La frequenza necessaria varierà in base all'installazione. In caso di nuova installazione, si consiglia di pulire il sensore solo se non è possibile eseguire correttamente una calibrazione completa a 1 punto

### *Procedura di pulizia*

L'operazione più importante per il sensore è mantenere i percorsi ottici puliti da placcatura o altre finiture. Nelle applicazioni senza elettrolisi, il sensore va mordenzato assieme al serbatoio o in caso di evidente usura della placcatura. Se la placcatura si presenta nella linea di campionamento o nel sensore, mordenzare il sistema con la stessa procedura del serbatoio.

Evitare qualsiasi pulizia meccanica delle superfici ottiche per evitare di graffiarle. La pulizia chimica è preferibile ai metodi di pulizia meccanica. Rimuovere i residui della placcatura con acido nitrico o con una mordenzatura a base di perossido e zolfo.

## 7.2 Manutenzione Elettrodo pH

L'elettrodo pH richiede pulizia e calibrazione periodiche. Questi elettrodi sono simili alle batterie e le loro uscite di tensione cambiano nel tempo anche se non vengono utilizzati. Dopo l'installazione, la velocità di variazione aumenta e fattori quali temperatura, valori estremi di pH, abrasione e attacchi chimici aumentano la frequenza di calibrazione richiesta. Se la soluzione di processo contiene oli, incrostazioni o altri solidi, le superfici dell'elettrodo tendono a rivestirsi, il tempo di risposta rallenta e occorre la pulizia.

La frequenza della pulizia e della calibrazione varia notevolmente a seconda dell'applicazione, dei fattori sopra elencati e dell'accuratezza del controllo richiesta. Il modo migliore per determinare il numero ottimale di giorni tra le calibrazioni è rimuovere periodicamente l'elettrodo dal processo (settimanalmente in applicazioni con acqua pulita, quotidianamente in applicazioni con acqua sporca o calda) e verificarne l'accuratezza in una soluzione tampone. Se si utilizza la compensazione manuale della temperatura, ricordarsi di modificare la temperatura da quella di processo a quella del tampone. Se la precisione della lettura rientra nelle tolleranze richieste e la velocità di risposta è buona, sostituire l'elettrodo nel processo. In caso contrario, pulire l'elettrodo ed eseguire una calibrazione a due punti.

Il metodo di pulizia dell'elettrodo dipende dal rivestimento, nonché dai materiali di costruzione dell'elettrodo. Non utilizzare un solvente che intaccherà l'elettrodo! Fare attenzione per evitare di graffiare il vetro dell'elettrodo pH, poiché ciò ne riduce la durata.

I rivestimenti oleosi vanno rimossi con un detergente delicato o alcol isopropilico. I residui solidi come il carbonato di calcio in genere si possono rimuovere con una soluzione diluita di acido idrocloridrico. I residui morbidi possono essere rimossi utilizzando un panno morbido o uno spazzolino morbido.

Eseguire sempre la calibrazione a due punti dopo aver pulito l'elettrodo.

Il segnale dell'elettrodo è molto sensibile, quindi è fondamentale che cavo e connettori tra l'elettrodo, il preamplificatore e il controller siano in ottime condizioni. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano puliti e asciutti. Non giuntare mai il cavo prima della preamplificazione. Sostituire il cavo in caso di segni di danneggiamento.

## 8.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



**ATTENZIONE:** scollegare l'alimentazione dal controllore prima di aprire il pannello anteriore!

La risoluzione dei problemi e la riparazione di un controllore malfunzionante debbono essere eseguite soltanto da personale qualificato che presti particolare attenzione, al fine di garantire la sicurezza e limitare ulteriori danni non necessari. Contattare la fabbrica.

### 8.1 Errore di calibrazione

Le calibrazioni non avranno esito positivo se le regolazioni della lettura si effettuano al di fuori dell'intervallo normale per un corretto funzionamento del sistema. Fare riferimento al manuale delle istruzioni per informazioni ulteriori sul sensore specifico usato.

#### 8.1.1 Sensori in rame o nickel

L'offset di calibrazione non riuscirà se la regolazione non rientra tra -10 e +10.

Causa possibile	Azione correttiva
Sensore sporco	Pulire o mordenzare il sensore
La calibrazione acqua/campione non è stata eseguita o eseguita in modo errato	Eseguire una calibrazione acqua/campione
Condensa all'interno del sensore	Lasciare asciugare il sensore. Sostituire l'essiccante.
Cavo del sensore o fotorilevatore difettoso	Riparare o sostituire il sensore
Presenza del sensore difettosa sul controller	Sostituire

#### 8.1.2 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
Preamplicatore difettoso	Sostituire il preamplicatore

#### 8.1.3 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
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

### 8.1.4 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
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
Sensore difettoso	Sostituire il sensore

### 8.1.5 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

### 8.1.6 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
--	--------------------------------------

### 8.1.7 Input 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

### 8.1.8 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

## 8.2 Messaggi di allarme

#### NESSUN CAMPIONE

Se i segnali di misurazione indicano un eccesso di aria nel campione viene visualizzato Nessun campione. Nel menu Dettagli Input, sia la misurazione del campione che la mV di riferimento del campione saranno comprese tra 0,4 e 0,7 volte le letture in acqua, durante l'ultima calibrazione acqua/campione (misurazione dell'acqua e mV di riferimento dell'acqua).

Livello del liquido troppo basso per il sensore a immersione	Aumentare il livello o abbassare il sensore
Guasto della pompa di campionamento	Riparare o sostituire la pompa di campionamento
Perdita o blocco della linea di campionamento	Riparare la linea di campionamento
Aria in eccesso nel tubo del campione	Spurgare la linea di campionamento dell'aria. Verificare la presenza di perdite. Verificare l'orientamento del sensore. Controllare che l'ingresso della linea di campionamento non sia posizionato dove è presente aria o gas nel serbatoio.
Contaminazione del bagno	Una sostanza chimica nel bagno può essere assorbente alla lunghezza d'onda di riferimento. Testare il sensore in un campione di soluzione di rame non contaminata.
Sensore difettoso	Riparare o sostituire il sensore
Il controller è difettoso	Riparare o sostituire il controller

#### LAMP OUT

Il messaggio Lamp out (Lampada spenta) viene visualizzato quando i segnali di misurazione indicano che la luce è quasi del tutto assente. Nel menu Dettagli Input, sia la misurazione del campione che la mV di riferimento del campione saranno inferiori a 0,01 volte le letture in acqua, durante l'ultima calibrazione acqua/campione (misurazione dell'acqua e mV di riferimento dell'acqua).

Causa possibile	Azione correttiva
Cavo/i sensore scollegati	Ricollegare.
Guasto lampada	Sostituire la lampada
Sensore sporco	Pulire o mordenzare il sensore
Sensore difettoso	Riparare o sostituire il sensore.
Il controller è difettoso	Riparare o sostituire il controller

**PLATE OUT**

**Il messaggio Plate out (Placcatura rimossa) viene visualizzato quando i segnali di misurazione indicano un flusso molto leggero. Nel menu Dettagli Input, sia la misurazione del campione che la mV di riferimento del campione saranno inferiori a 0,4 volte le letture in acqua, durante l'ultima calibrazione acqua/campione (misurazione dell'acqua e mV di riferimento dell'acqua).**

La calibrazione acqua/campione non è stata eseguita o eseguita in modo errato	Eseguire una calibrazione acqua/campione
Sensore sporco	Pulire o mordenzare il sensore
Presenza del sensore difettosa sul controller	Sostituire
Sensore difettoso	Riparare o sostituire il sensore
Il controller è difettoso	Riparare o sostituire il controller

**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.

**ALLARME BASSO o BASSO-BASSO**

**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.**

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.

**MESSAGGIO PERSONALIZZATO DELLO STATO DEL DI**

**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.**

Causa possibile	Azione correttiva
Nessun flusso	Controllare le tubazioni per le valvole chiuse, i bloccaggi, ecc. Controllare la pompa di ricircolo.
Interruttore del flusso/cavo difettosi	Controllare con l'ohmmetro.
Controller difettoso	Controllare cortocircuitando l'ingresso digitale nel controller.

**ALLARME TOTALE**

**Si verifica se viene superato il limite di allarme del misuratore di flusso oppure del totalizzatore del monitor di dosaggio.**

Causa possibile	Azione correttiva
-----------------	-------------------

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>
<b>La pompa di misurazione non è più innescata</b>	Innescare nuovamente la pompa di misurazione
<b>Pompa di misurazione difettosa</b>	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.
<b>TIMEOUT USCITA</b> 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.
<b>ALLARME DELL'INTERVALLO (per gli ingressi del sensore)</b> 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
<b>ALLARME DI EVENTO SALTATO</b> Un allarme di Evento saltato viene impostato quando si verifica un secondo evento del timer, mentre un evento è ancora in esecuzione. 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

<b>ERRORE DEL SENSORE</b>	
<b>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	Azione correttiva
Fili del sensore cortocircuitati	Disconnettere il cortocircuito
Sensore difettoso	Sostituire il sensore
Controller difettoso	Sostituire o riparare il controller
<b>ANOMALIA INGRESSO</b>	
<b>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	Azione correttiva
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>	
Causa possibile	Azione correttiva
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>	
Causa possibile	Azione correttiva
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>	
Causa possibile	Azione correttiva
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>	
Causa possibile	Azione correttiva
Pressione delle icone molto rapida	Uscire dallo schermo e continuare la programmazione
<b>ERRORE DELLA SCHEDA DI RETE</b>	
<b>Questo allarme si attiva se la scheda del circuito Ethernet non funziona</b>	
Causa possibile	Azione correttiva
Scheda Ethernet bloccata	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Scheda Ethernet non appoggiata correttamente	Scollegare la scheda di rete e ricollegarla
Scheda Ethernet difettosa	Sostituire la scheda Ethernet
<b>GUASTO DEL SERVER WEB</b>	
<b>Questo allarme si attiva se il server web sulla scheda del circuito Ethernet non funziona</b>	
Causa possibile	Azione correttiva
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>	
Causa possibile	Azione correttiva
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 tale input
<b>VERIFICA DEL FLUSSO DI</b>	
<b>Questo allarme scatta se l'output di controllo è attivo, ma il dispositivo di verifica del flusso associato non sta registrando il flusso.</b>	
<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>VERSIONE DEL SOFTWARE DELLA RETE</b>	
<b>Questo allarme scatta se una scheda Ethernet è installata su una scheda del controller che esegue una versione del software più avanzata rispetto a quella della scheda Ethernet</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 controllore per la riparazione.
<b>ERRORE DI CONTROLLO DELL'OUTPUT ANALOGICO O DEL RELÈ</b>	
<b>Questo allarme scatta se il software per tale output 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 controllore.

### 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.

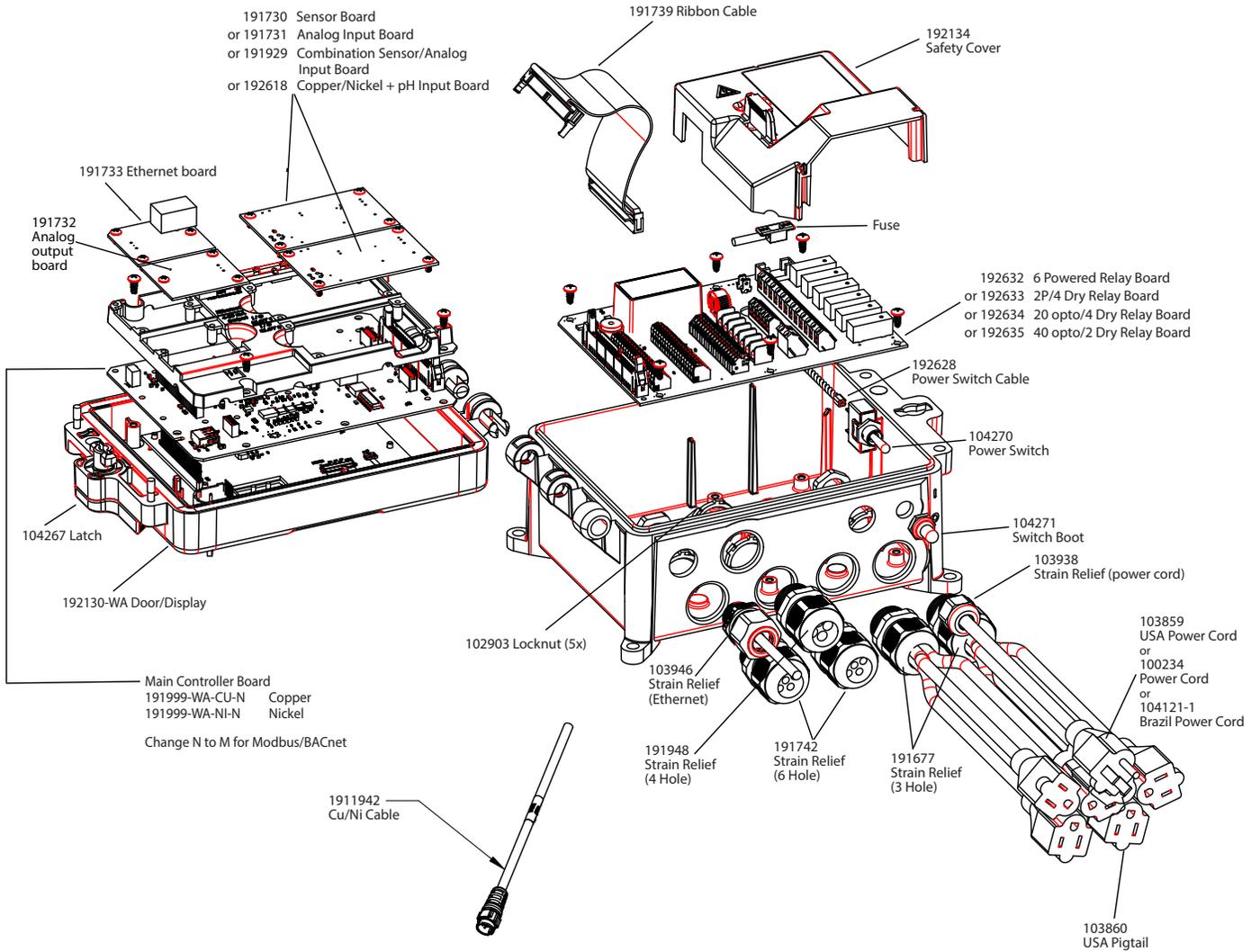
L'ultima possibilità di cercare di sostituire il preamplificatore.

## 8.5 Spie diagnostiche

Alcune delle schede di circuito all'interno del controller presentano spie diagnostiche.

<b>LED 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 D3 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato della fornitura di alimentazione a 5 V c.c. Il funzionamento normale è ON (ACCESO). Altrimenti:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Fornitura di alimentazione difettosa	Sostituire la scheda dell'alimentazione/del relè
<b>LED D2 DELLA SCHEDA DEL CONTROLLER</b>	
<b>Indica lo stato della fornitura di alimentazione a 3,3 V c.c. Il funzionamento normale è ON (ACCESO). Altrimenti:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Cavo a nastro difettoso	Sostituire il cavo a nastro
Fornitura di alimentazione difettosa	Sostituire la scheda dell'alimentazione/del relè
<b>LED DELLA SCHEDA DEL SENSORE</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
Scheda del sensore difettosa	Sostituire la scheda del sensore
<b>LED SCHEDA ETHERNET</b>	
<b>Indica lo stato dell'applicazione di software. Il funzionamento normale avviene quando, 5 secondi dopo l'accensione, la luce si accende per 5 secondi e si spegne per 5 secondi. Se la luce non funziona in questo modo:</b>	
<b>Causa possibile</b>	<b>Azione correttiva</b>
Il software di rete non è in esecuzione	Per ripristinarla, provare un ciclo di alimentazione
Il file system del software di rete è danneggiato	Andare a Config - Utilità di Sistema e Ripara File System Della Rete
Scheda Ethernet non appoggiata correttamente	Scollegare la scheda e ricollegarla
Scheda Ethernet difettosa	Sostituire la scheda Ethernet

# 9.0 Identificazione delle parti di ricambio



## Parti del controllore

## **10.0 Politica relativa all'assistenza**

---

I controllori 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.

**FIVE BOYNTON ROAD**  
**TEL.: 508-429-1110**

**HOPPING BROOK PARK**

**HOLLISTON, MA 01746, USA**  
**Sito web: [www.walchem.com](http://www.walchem.com)**