
Controllore di pH & ORP



Serie WPH

Manuale d'Istruzioni

W A L C H E M

Avviso

© 2007 WALCHEM Corporation
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
All Rights Reserved
Printed in USA

PROPRIETÀ DEL MATERIALE D'INFORMAZIONE

Le informazioni e le descrizioni contenute in questo manuale sono di proprietà della WALCHEM Corporation. Tali informazioni e descrizioni non potranno essere copiate o riprodotte con nessun mezzo né essere diffuse o distribuite, senza una specifica e previa autorizzazione scritta della WALCHEM Corporation, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Questo documento è a scopo puramente informativo ed è soggetto a cambiamenti senza previa notifica.

DICHIARAZIONE DI GARANZIA LIMITATA

WALCHEM Corporation garantisce le apparecchiature di sua produzione e assicura, in base alla sua certificazione, che sono prive di difetti di lavorazione e di materiali, per un periodo di 24 mesi, per le parti elettroniche, e di 12 mesi per le parti meccaniche e per gli elettrodi, a partire dalla data di spedizione dalla fabbrica o del distributore autorizzato, sempre che tali apparecchiature siano sottoposte ad un uso normale o che siano utilizzate in conformità alle istruzioni fornite dalla WALCHEM Corporation e per gli scopi indicati per iscritto, all'atto dell'acquisto, qualora ce ne fossero. Ai sensi di questa garanzia, la responsabilità della WALCHEM Corporation sarà limitata alla sostituzione o alla riparazione, F.O.B. Holliston, MA U.S.A., di qualsiasi apparecchiatura difettosa o di parti, le quali, rimandate alla WALCHEM Corporation, con i costi di trasporto prepagati, siano state esaminate e riconosciute difettose dalla WALCHEM Corporation. Le parti sostituibili in materiale elastometrico e quelle in vetro sono soggette ad usura, pertanto non sono coperte dalla garanzia.

QUESTA GARANZIA ESCLUDE OGNI ALTRA GARANZIA ESPRESSA O IMPLICITA, RELATIVA ALLA DESCRIZIONE, QUALITÀ, COMMERCIALIZZABILITÀ E CONFORMITÀ PER OGNI PARTICOLARE SCOPO, UTILIZZO O ALTRA APPLICAZIONE.

P/N 180097-IT Rev. R1
Jun 2007

INDICE

1.0.. INTRODUZIONE.....	1
2.0.. SPECIFICHE	1
2.1 Prestazioni.....	1
2.2 Elettriche: Ingresso/Uscita.....	1
2.3 Meccaniche.....	2
3.0.. RIMOZIONE IMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE	3
3.1 Rimozione dell'Unità dall'imballaggio	3
3.2 Montaggio del controllore	3
3.3 Installazione.....	3
3.4 Definizioni delle Icone	6
3.5 Installazione elettrica	6
4.0.. PANORAMICA FUNZIONI	15
4.1 Pannello anteriore	15
4.2 Display	15
4.3 Keypad.....	16
4.4 Codice di Accesso.....	16
4.5 Avviamento.....	16
4.6 Arresto	17
5.0.. FUNZIONAMENTO	17
5.1 Menù Principale.....	17
5.2 Menù Sensore	19
5.3 Menù Temperatura.....	26
5.4 Menù Controllo 1 e Controllo 2 (PER CONTROLLORI ON/OFF)	27
5.5 Menù Controllo 1 e Controllo 2 (PER CONTROLLORI PROPORZIONALI).....	31
5.6 Menù Ausiliare 1 e 2.....	34
5.7 Menù 4-20 mA (Opzionale).....	37
5.8 Menù Orologio.....	39
5.9 Menù Codice di Accesso	40
6.0.. MANUTENZIONE.....	42
6.1 Manutenzione elettrodo	42
6.2 Sostituzione dei fusibili	43
7.0.. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	43
7.1 Messaggi di errore	43
8.0.. NORME DI ASSISTENZA.....	46

1.0 INTRODUZIONE

La serie WPH300 della Walchem è costituita da controllori di pH/ORP, per montaggio a parete, disponibili nelle versioni ON/OFF o proporzionale ad impulsi. I modelli On/Off possono essere programmati per un funzionamento con Controllo Proporzionale a Tempo. Due relè addizionali sono disponibili per essere usati come allarmi o per il lavaggio delle sonde. Una quinta uscita viene utilizzata come allarme diagnostico. A richiesta è disponibile un'uscita 4-20mA isolata.

Essi sono compatibili con qualsiasi elettrodo amplificato. La scelta del funzionamento pH o ORP viene fatta attraverso la tastiera. Inoltre è consentito l'utilizzo di elettrodi di pH in antimonio. È possibile utilizzare la compensazione automatica della temperatura attraverso un ingresso da Pt1000 o Pt100, se viene selezionato il funzionamento come pH. Il controllore richiederà di calibrare l'elettrodo con una periodicità preimpostata. Durante il processo di calibrazione è possibile utilizzare il riconoscimento automatico del tampone.

2.0 SPECIFICHE

2.1 Prestazioni

Scala del pH:	da -2 a 16 pH
Risoluzione del pH:	.0015 unità di pH (.01 di pH visualizzato) 92 μ V (1 mV di ORP visualizzato)
Precisione del pH (Calibrata):	\pm .01 pH
Scala dell'ORP:	-1500 to 1500 mV
Risoluzione dell'ORP:	92 μ V (1mV visualizzato)
Precisione dell'ORP:	\pm 1 mV
Compensazione Temp (opzionale):	RTD di platino a 100 o 1000 ohm
Scala Temperatura:	32-212°F (0-100°C)
Risoluzione Temperatura:	\pm . 09°F (.05°C)
Precisione Temperatura:	\pm .9°F (\pm .5°C)

2.2 Elettriche: Ingresso/Uscita

Alimentazione elettrica

Controllore	110-120VAC	o	220-240VAC
	50/60 Hz, 60 mA	o	50/60 Hz, 30 mA

Segnali in ingresso

pH/ORP	\pm 1500 mV
Compensazione Temp (opzionale):	Pt100 or Pt1000
Interblocco (opzionale)	Contatto pulito, privo di tensione (per es.: flusso, livello, ecc.)

Uscite

Controllo 1/2 (ON/OFF)
Relè alimentati internamente @ 120 VAC, 10A resistivo, 1/8 HP
@ 240 VAC, 6A resistivo, 1/8 HP

Controllo 1/2 (Proporzionale)
Opto-isolato 150mA, 40 VDC Max.
Relè allo stato solido VLOWMAX = .13V @ 18 mA

AUX1, AUX2, Allarme
Relè a contatto pulito @ 120 VAC, 10A resistivo, 1/8 HP
@ 240 VAC, 6A resistivo, 1/8 HP

Nota: Il relè di allarme non è programmabile. Fare riferimento al grafico del Menù Principale, a pagina 14, per un elenco delle condizioni di errore che attivano il relè di allarme.

4-20 mA (opzionale) Completamente isolato, alimentato internamente,
Carico resistivo 600 Ω max.
Risoluzione .001% del campo,
Precisione $\pm 1\%$ della lettura.

Aliment. Preamp. pH/ORP ± 5 VDC, 5 mA
(fornita dal controllore)

Approvazioni di agenzie

UL ANSI/UL 61010-1:2004, 2nd Edition*
CAN/CSA C22,2 No.61010-1:2004 2nd Edition*
CE Safety EN 61010-1 2nd Edition (2001)*
CE EMC EN 61326 :1998 Annex A*

Nota: Per la EN61000-4-3, -6 il controllore era conforme al criterio B.

*Apparecchiatura di Classe A: L'apparecchiatura è utilizzabile industrialmente, per usi diversi da quello domestico e da quelli direttamente collegati alla rete a basso voltaggio (100–240 VAC), utilizzata come rete di alimentazione di edifici impiegati ad uso domestico.

2.3 Meccaniche

Controllore

Materiale della custodia: Vetroresina
Classificazione NEMA: NEMA 4X (IP 55)
Dimensioni: 8.5" x 6.5" x 5.5"
Display: 2 x 16 caratteri, cristalli liquidi con retroilluminazione
Temp. ambiente di lavoro: 32 – 122°F (0 – 50°C)
Temp. di immagazzinaggio: -20 to 180°F (-29 to 82°C)

Elementi del Flussostato

Temperatura:	140°F (60°C) max.
Pressione:	150 psi max.
Conessioni:	¾" NPTF

3.0 RIMOZIONE IMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE ---

3.1 Rimozione dell'Unità dall'imballaggio

Ispezionare il contenuto della scatola. Segnalare immediatamente al trasportatore eventuali segni di danneggiamento sul controllore o sulle sue parti. Contattare il proprio distributore in caso di parti mancanti. La scatola dovrebbe contenere: un controllore della serie WPH300 e un manuale di istruzioni. Ogni opzione o accessorio saranno annessi come da ordinazione.

3.2 Montaggio del controllore

Il controllore WDH è provvisto di fori di montaggio, posti sulla custodia.

Questa deve essere montata contro una parete, con il display ad altezza degli occhi, su una superficie libera da vibrazioni, utilizzando tutti e quattro i fori di montaggio, per la massima stabilità. Usare degli ancoraggi M6 (1/4" diametro) che siano idonei al tipo di parete su cui si opera. La custodia è classificata NEMA 4X. La temperatura operativa massima d'ambiente è di 122 °F (50°C). Intorno al controllore devono essere lasciati i seguenti spazi liberi:

Parte superiore:	2" (5,08 cm)
Lato sinistro:	8" (20,32 cm)
Lato destro:	4" (10,16 cm)
Parte inferiore:	7" (17,78 cm)

3.3 Installazione

Dopo aver montato la custodia, le pompe dosatrici possono essere posizionate a qualsiasi distanza dal controllore. L'elettrodo, una volta amplificato, può essere collocato fino a 304 metri di distanza dal controllore. Utilizzare un cavo schermato a coppie intrecciate. Nel cablaggio posizionare sempre i cavi con tensione AC ad almeno 6" (152 mm) di distanza dalle linee di segnale a DC a basso voltaggio (come ad esempio il segnale dell'elettrodo).

Installazione dell'elettrodo

I controllori WPH sono impostati per lavorare con la maggior parte degli elettrodi AMPLIFICATI di pH, ORP o ISE. In caso di dubbio, per l'installazione seguire le istruzioni del produttore dell'elettrodo.

Se avete ordinato il Vostro controllore con un preamplificatore esterno precablato al controllore, collegare semplicemente l'elettrodo al connettore BNC sul preamplificatore. Se state usando la compensazione automatica della temperatura, cablate l'elemento ATC al preamplificatore come mostrato in Figura 3.

Se avete ordinato un preamplificatore esterno separatamente, andate alla Figura 3 per le istruzioni di cablaggio.

NOTA: Il cavo posto tra l'elettrodo e il preamplificatore conduce un segnale con un voltaggio ad alta impedenza estremamente sensibile. Mai tagliare, accoppiare o comunque distruggere l'integrità del cavo, onde evitare di causare letture instabili e sensibilità ai disturbi elettrici.

Le istruzioni per montare fisicamente gli elettrodi nei fluidi di processo varieranno molto, in base al tipo di elettrodo e alle condizioni della Vostra applicazione. Qui di seguito Vi proponiamo alcune indicazioni generali. Fare riferimento alla Figura 1, Installazione Tipica.

L'elettrodo dovrebbe essere installato in modo che le sue superfici di misura rimangano sempre bagnate. Gran parte degli elettrodi va installata in modo verticale, con le superfici di misura rivolte verso il basso. Seguire le avvertenze del produttore, qualora ce ne fossero. Se l'elettrodo dovesse asciugarsi, ciò causerebbe una reazione lenta e una vita breve dello stesso.

Per applicazioni ad immersione, montare l'elettrodo al di sotto del livello minimo della soluzione. Qualora il serbatoio dovesse svuotarsi del tutto, rimuovere l'elettrodo e conservarlo in acqua pulita (non utilizzare acqua demi) o in una soluzione tampone a pH 4, mentre il serbatoio viene riempito. Altrimenti, è possibile installare un circuito di ricircolo, montato in linea con l'elettrodo. Il cavo WEL dell'elettrodo non è resistente all'acqua e deve essere protetto dall'umidità connettendo un tubo alla parte superiore dell'alloggio dell'elettrodo. L'altra estremità del tubo va protetta dall'umidità con un passacavo. Quando si immerge l'elettrodo, assicurarsi che il cavo sia protetto da un pezzo di tubo, sigillato nella parte superiore da un passacavo.

Per applicazioni in linea, nelle quali l'elettrodo è installato su un tubo, l'elettrodo andrebbe posizionato sulla mandata della pompa (sotto la pressione positiva). È meglio utilizzare un sifone ad "U", in modo che, se il flusso si interrompe, l'elettrodo rimanga comunque immerso nella soluzione. In caso non sia possibile interrompere il flusso nel tubo per la pulizia e la calibrazione dell'elettrodo, installare l'elettrodo in un bypass con valvole di isolamento così da consentire la rimozione dell'elettrodo. L'elettrodo andrebbe installato dove c'è un maggior movimento della soluzione e dove esso possa reagire rapidamente alle additivazioni chimiche. Il posizionamento dell'elettrodo rispetto alla collocazione del rifornimento chimico, è fondamentale per un controllo accurato. Quando si collega il gruppo portasonde di un elettrodo WEL, utilizzare non più di tre avvolgimenti di nastro Teflon e avvitare nel tubo solo MANUALMENTE. Una stretta eccessiva romperebbe il gruppo portasonde. Non usare sigillanti per tubi, altrimenti la plastica trasparente del flussostato opzionale si potrebbe spaccare!

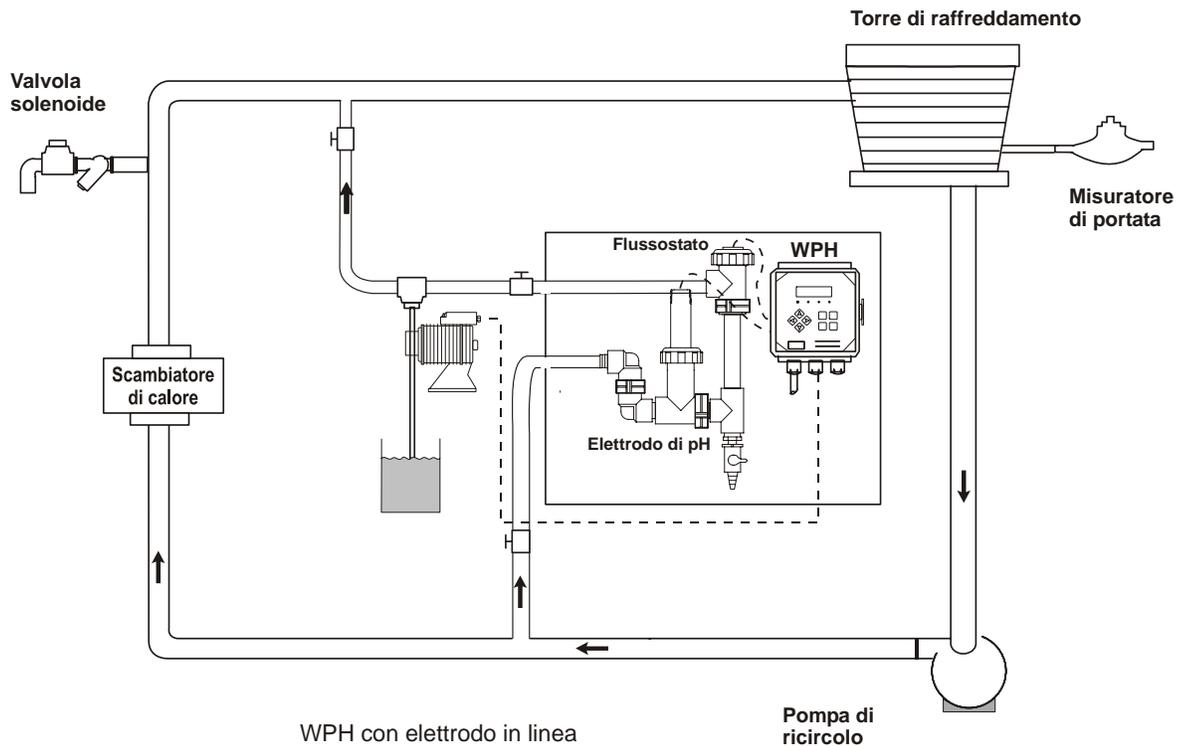
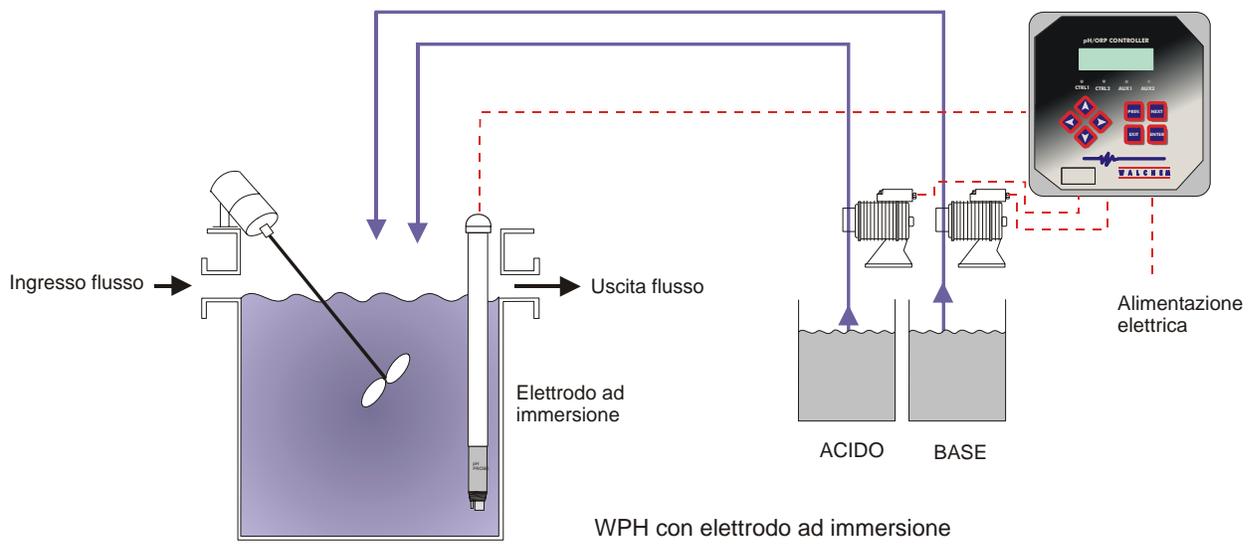


Figura 1 Installazione Tipica

3.4 Definizioni delle Icone

Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
	IEC 417, No.5019	Terminale di protezione del conduttore
	IEC 417, No. 5007	Attivata (alimentazione)
	IEC 417, No. 5008	Disattivata (alimentazione)
	ISO 3864, No. B.3.6	Attenzione, rischio di scossa elettrica
	ISO 3864, No. B.3.1	Attenzione

3.5 Installazione elettrica

In base al numero del modello, sono richiesti i seguenti voltaggi:

WPH3xx-1xx 120 VAC, 50/60 Hz, precablato
WPH3xx-2xx 120 VAC, 50/60 Hz, precablato
WPH3xx-4xx 120 VAC, 50/60 Hz, non cablato
WPH3xx-5xx 240 VAC, 50/60 Hz, non cablato

Le varie opzioni standard di cablaggio sono mostrate qui sotto. Il Vostro controllore WPH giungerà dalla fabbrica precablato o pronto per il cablaggio. A seconda delle opzioni e della configurazione scelta, potrà essere necessario cablare alcuni o tutti i dispositivi di uscita. Fare riferimento alle Figure 2, 3 e 4 per gli schemi delle schede elettroniche e per il cablaggio.

Nota: Quando si cabla l'uscita opzionale 4-20mA o un flussostato distaccato, è opportuno utilizzare un cavo a coppie intrecciate schermate (22-26 AWG). La schermatura dovrebbe terminare al perno di messa a terra del controllore (vedere Figura 4).

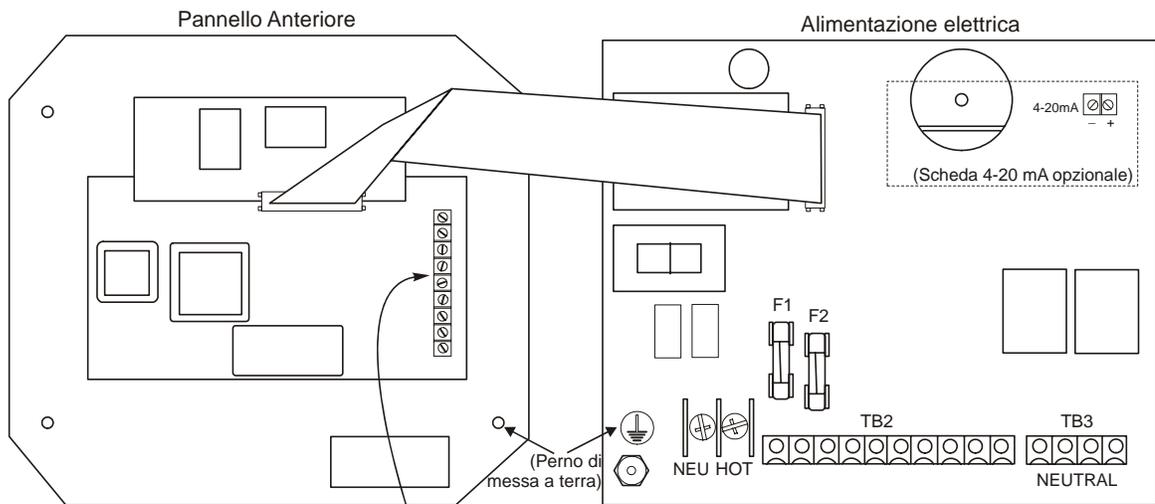


ATTENZIONE! Vi sono circuiti sotto tensione all'interno del controllore, anche quando l'interruttore dell'alimentazione sul pannello anteriore è in posizione di spento (OFF)! Il pannello anteriore non deve mai essere aperto, prima che l'alimentazione sia stata STACCATA!

Se il vostro controllore è pre-cablato, viene dotato di un cavo di alimentazione di 2,50 metri, 18 AWG con una spina (attacco USA). Per aprire il pannello anteriore è necessario un cacciavite (#1 phillips driver).



ATTENZIONE! L'installazione elettrica del controllore deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e in conformità alle norme nazionali, statali o locali vigenti!



(INGRESSI - TUTTI I MODELLI WPH)

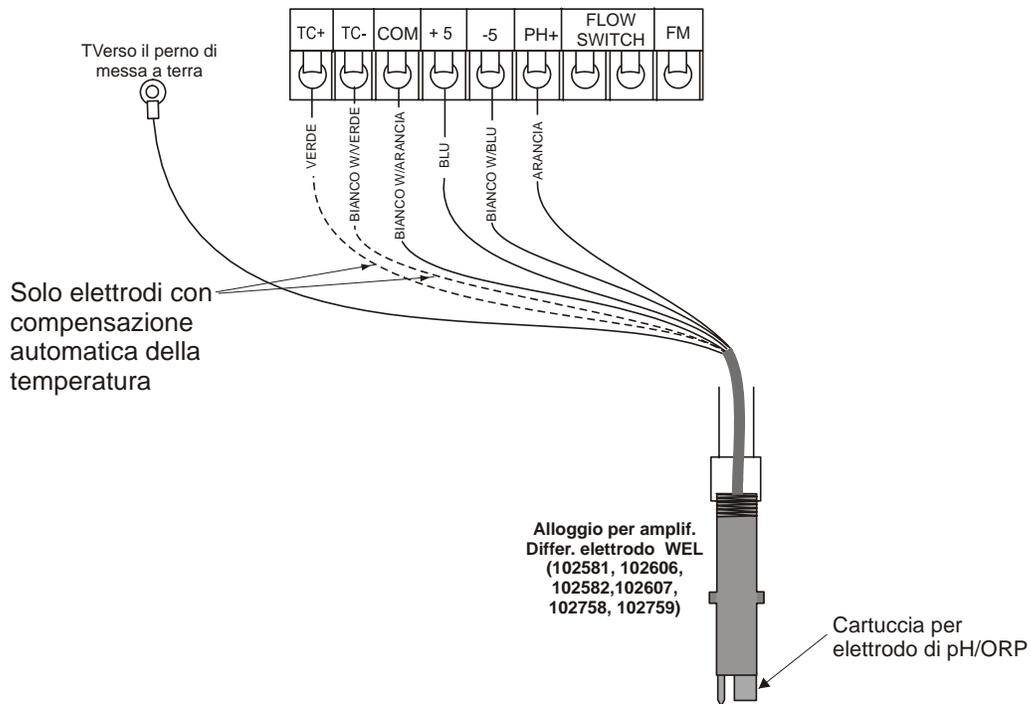


Figura 3a Cablaggio ad un alloggiamento di elettrodo WEL di pH/ORP

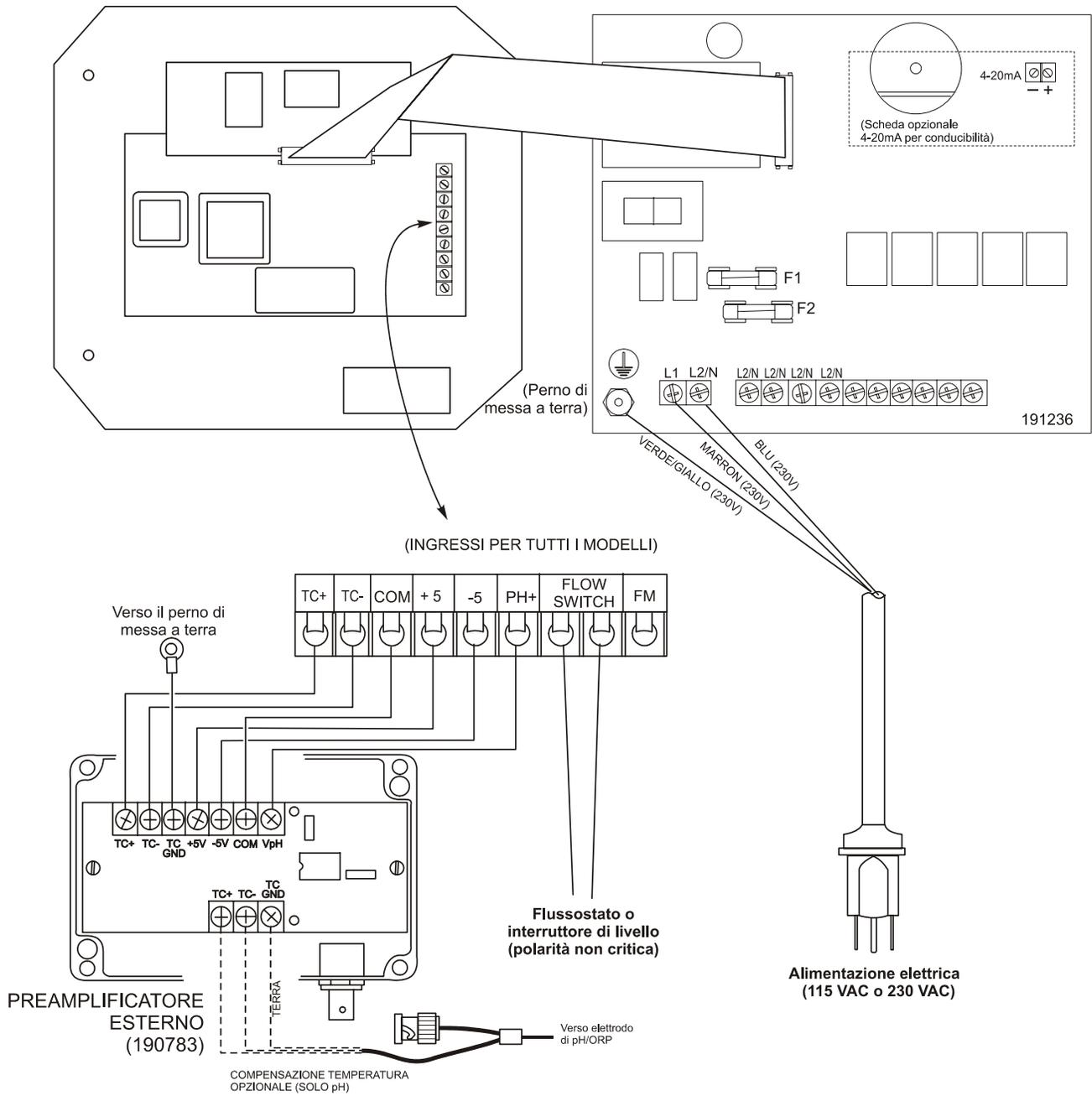


Figura 3b Cablaggio di un elettrodo di pH/ORP & di un preamplificatore esterno ad un controllore WPH300 (relè di alimentazione 191236)

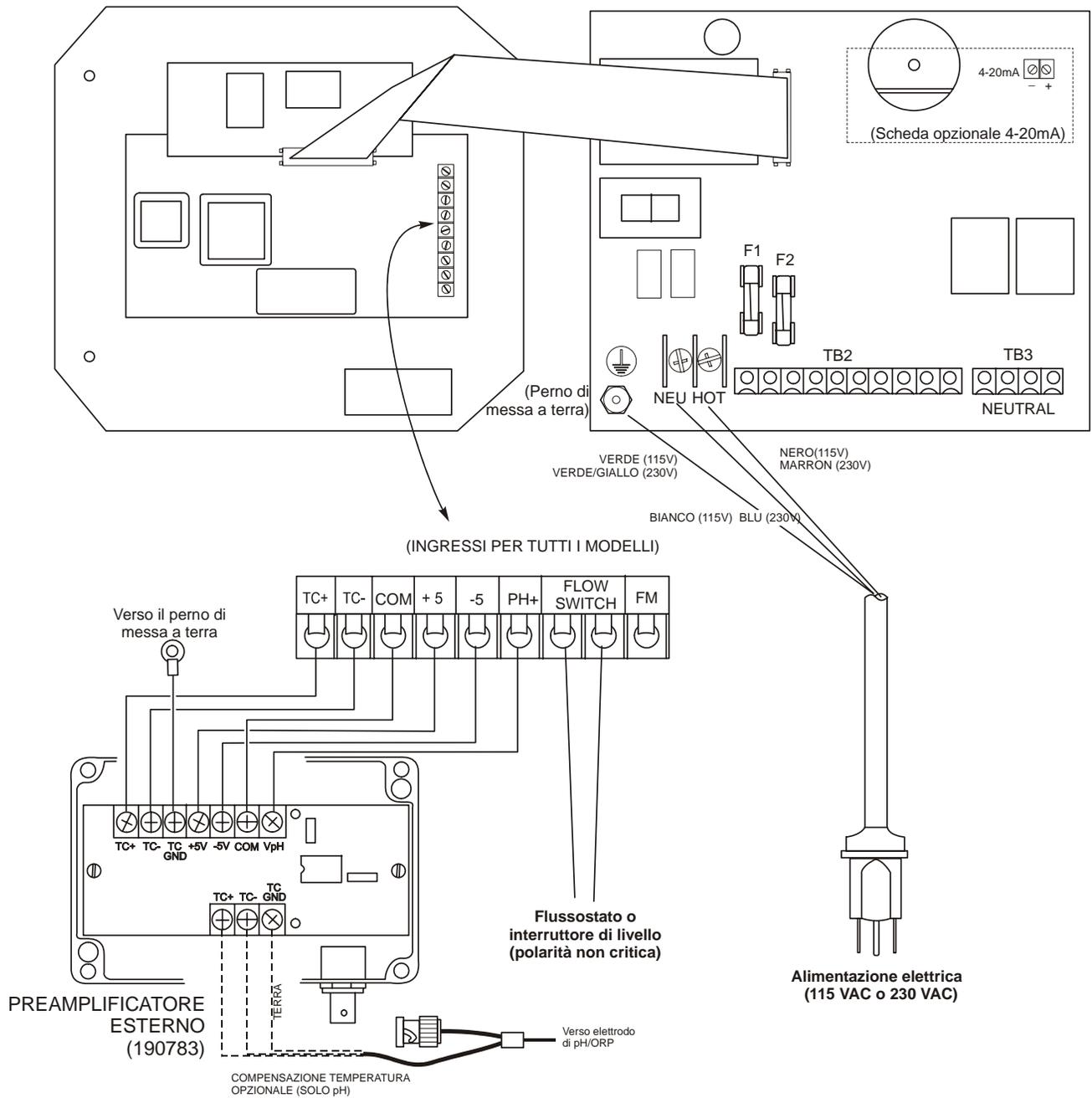


Figura 3c Cablaggio di un elettrodo di pH/ORP & di un preamplificatore esterno ad un controllore WPH300 (relè di alimentazione 190873)

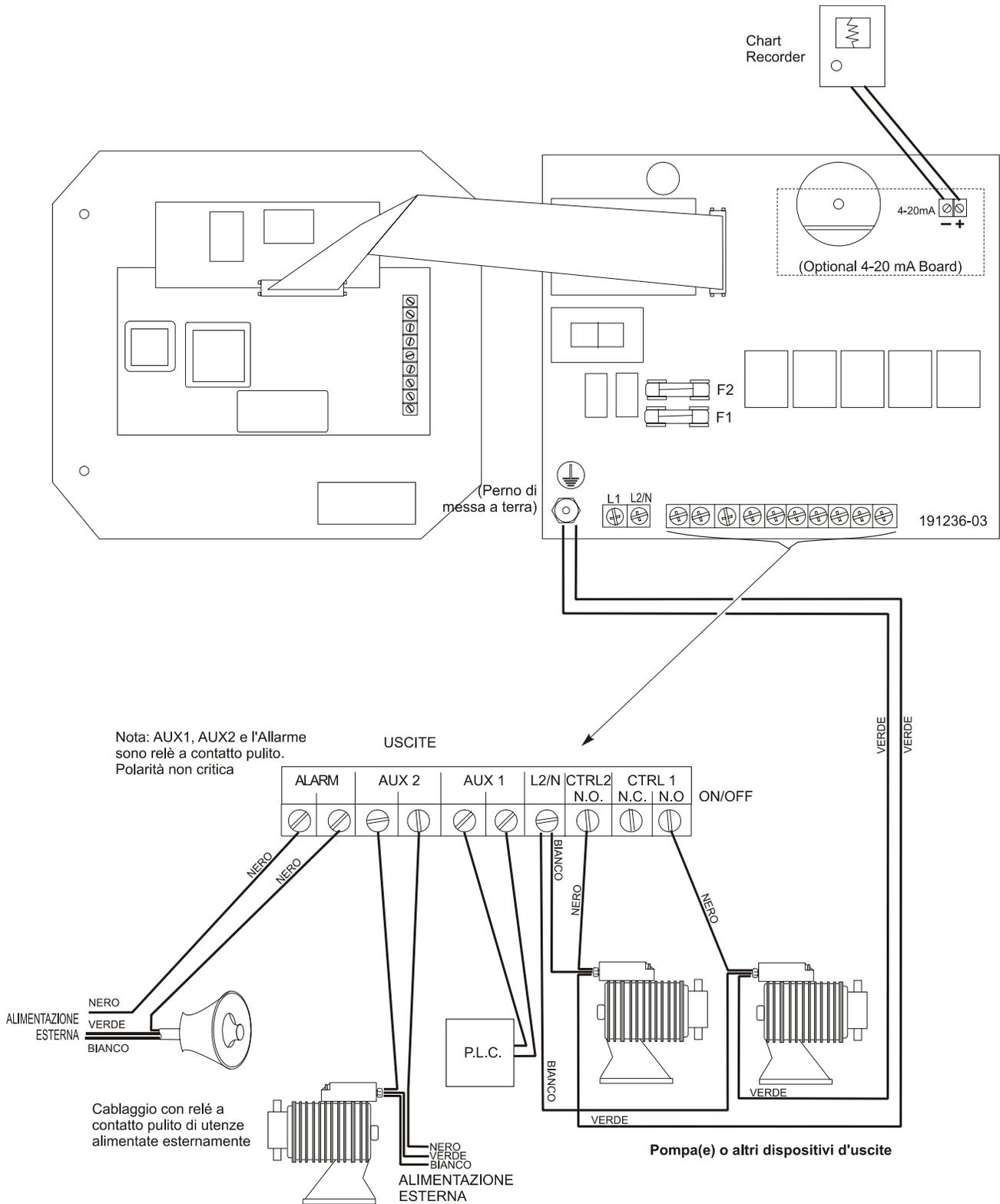


Figura 4a Uscite WPH310 (relè di alimentazione 191236)

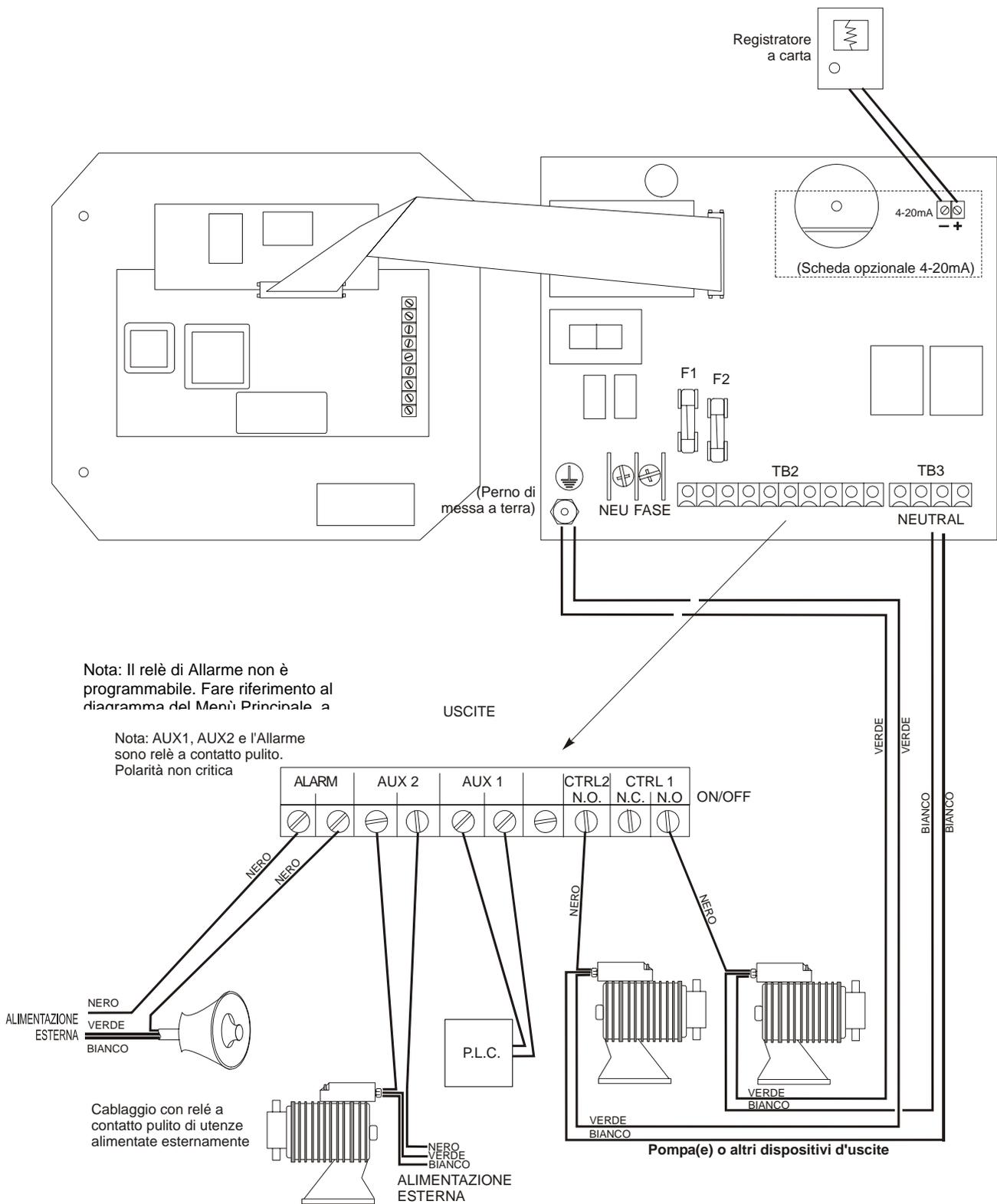
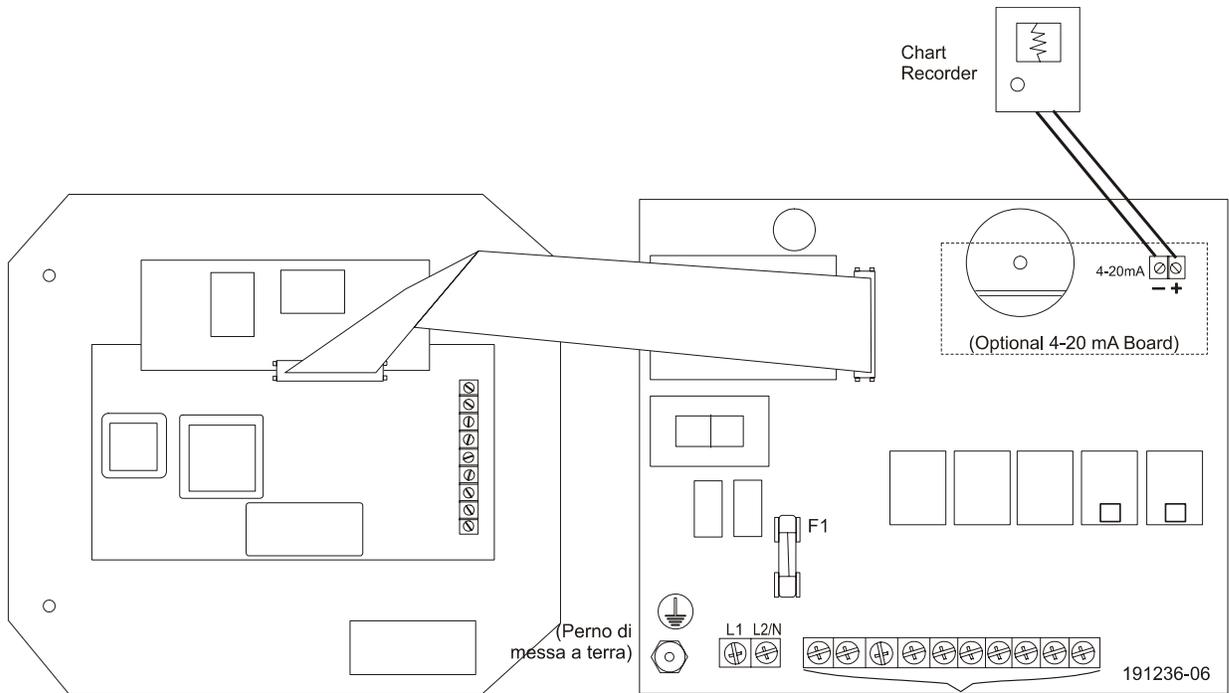


Figura 4b Uscite WPH310 (relè di alimentazione 190873)



Nota: Il relè di Allarme non è programmabile. Fare riferimento al diagramma del Menù Principale, a pagina 14, per la lista delle condizioni di errore che fanno scattare il relè di allarme.

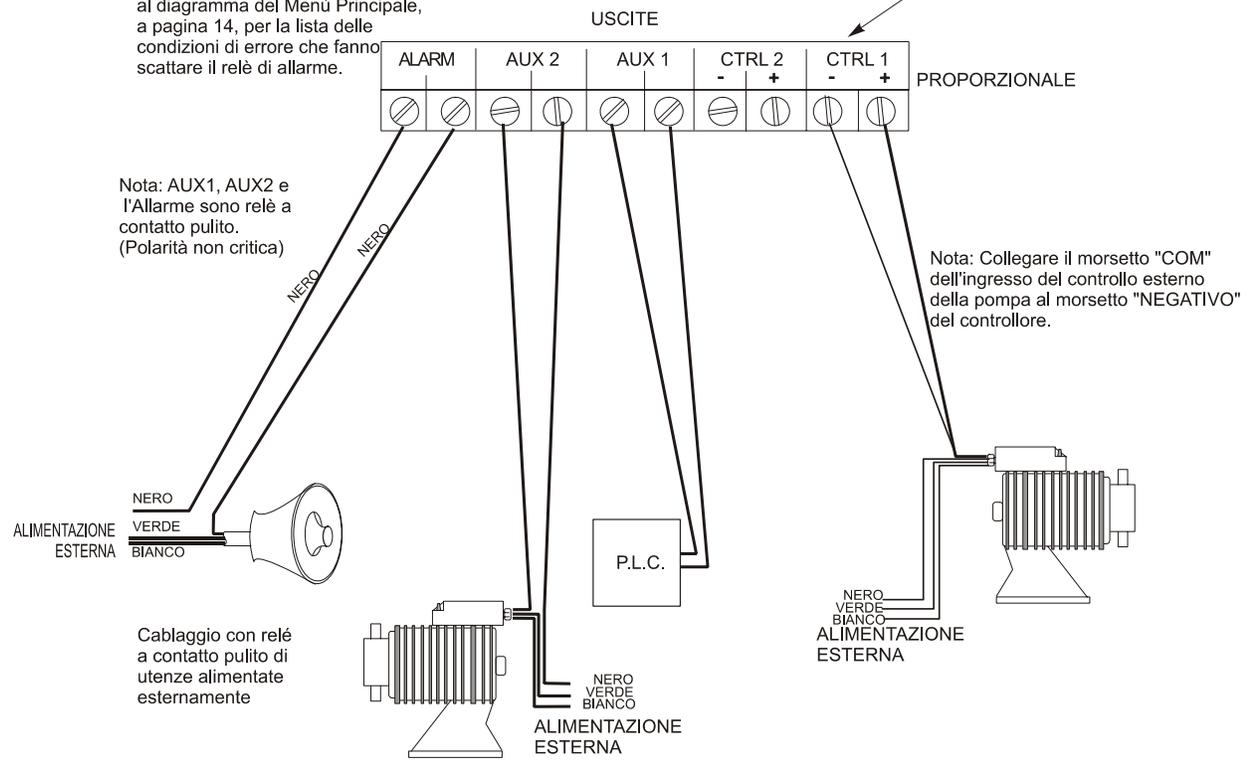
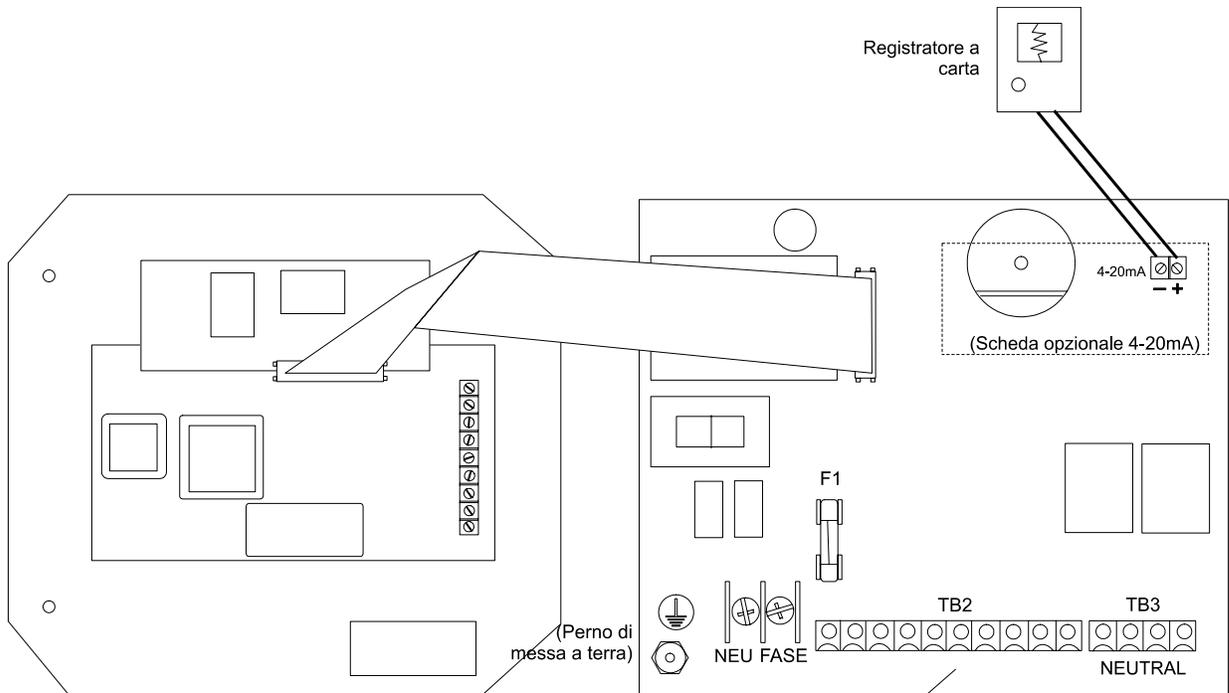
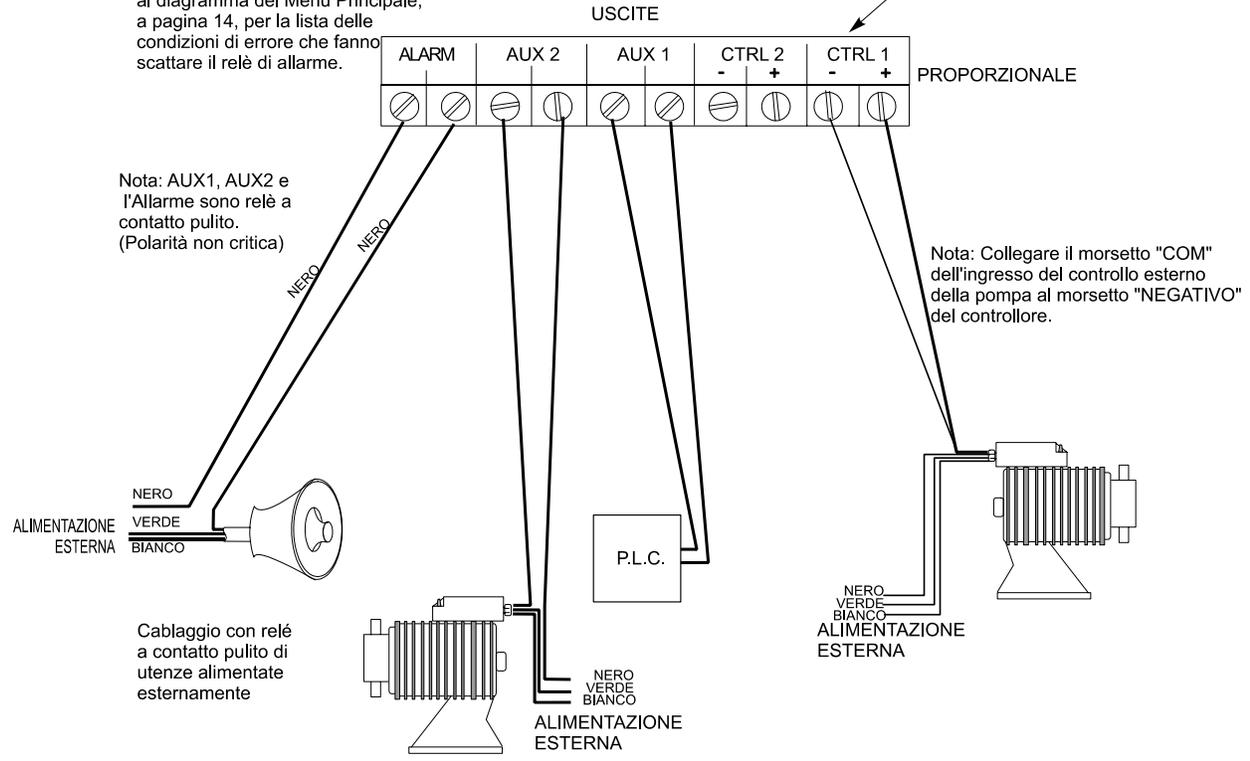


Figura 5a USCITE WPH320 (relè di alimentazione 191236)



Nota: Il relè di Allarme non è programmabile. Fare riferimento al diagramma del Menù Principale, a pagina 14, per la lista delle condizioni di errore che fanno scattare il relè di allarme.



Nota: AUX1, AUX2 e l'Allarme sono relè a contatto pulito. (Polarità non critica)

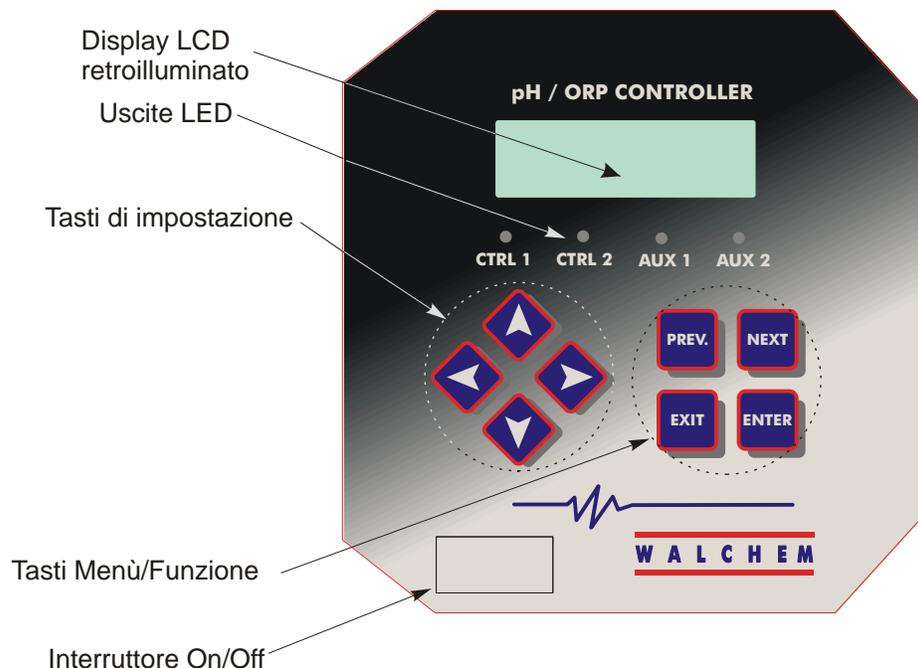
Nota: Collegare il morsetto "COM" dell'ingresso del controllo esterno della pompa al morsetto "NEGATIVO" del controllore.

Cablaggio con relè a contatto pulito di utenze alimentate esternamente

Figura 5b USCITE WPH320 (relè di alimentazione 190873)

4.0 PANORAMICA FUNZIONI

4.1 Pannello anteriore



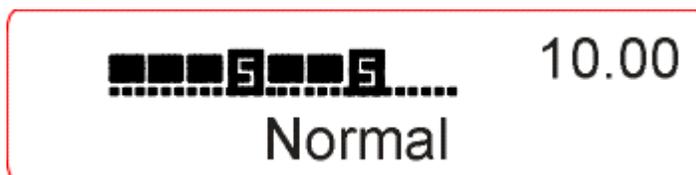
4.2 Display

Quando il controllore WPH è acceso, appare un display riassuntivo (summary display). Questo schermo mostra un grafico a barre del valore di pH/ORP relativo al set point, un display digitale del valore di pH/ORP e le condizioni operative correnti.

Verso il centro del grafico a barre ci sono le (S) che indicano i set points. Il grafico a barre crescente a partire dall'estremità sinistra e il punto più estremo sulla destra indica dove il valore corrente è posizionato rispetto ai set point.

La linea inferiore del display riassuntivo mostra i seguenti possibili messaggi di stato: Errore Sonda A/B (**Probe A/B Error**), Errore Temperatura Sensore A/B (**Temp Sensor A/B Error**), Periodicità della Calibrazione (**Calibration Time**), Superamento Tempo Limite di Uscita (**Output Timeout**), Allarme Max/Min (**High/Low Alarm**), Campo di Allarme (**Range Alarm**), Uscita nei limiti (**In Range Output**), Uscita 1 Attiva (**Output 1 On**), Uscita 2 Attiva (**Output 2 On**), Lavaggio Sonda (**Probe Wash**), Lavaggio Sonda Sospeso (**Probe Wash Hold**), Normale (**Normal**) e Interblocco (**Interlock**).

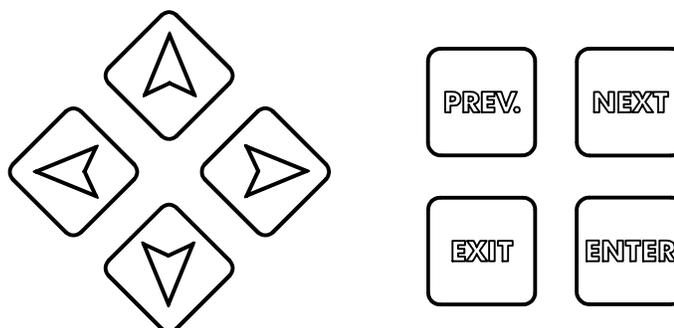
Display riassuntivo



4.3 Keypad

La tastiera è costituita da 4 tasti freccia direzionali e 4 tasti funzione. Le frecce servono per muovere il cursore e per cambiare le impostazioni, mentre i tasti funzione servono per immettere i valori e per navigare nelle varie schermate del menù. I tasti funzione sono **ENTER** (INVIO), **EXIT** (USCITA), **NEXT** (SUCCESSIVO), e **PREV** (PRECEDENTE). **NEXT** e **PREV** consentono di muoversi nelle varie opzioni del menù. **ENTER** serve per entrare in un sottomenù e per immettere un valore. **EXIT** serve per uscire dai vari livelli del menù. Se ci si trova nel livello principale del menù, **EXIT** consente di ritornare al display riassuntivo.

Per cambiare un valore nel sottomenù, i tasti freccia sinistro/destro muovono il cursore a sinistra e a destra, su qualsiasi cifra od opzione che possa essere cambiata. Le frecce SU/GIÙ modificano i valori numerici, aumentando o diminuendo, oppure consentono di spostarsi nelle varie scelte opzionali. Premere **ENTER** solo quando TUTTI i cambiamenti di una schermata sono stati effettuati.



4.4 Codice di Accesso

Il controllore WPH viene spedito con il Codice di Accesso disattivato. Se si desidera attivarlo, vedere la Sezione 5.10 per il funzionamento. Con il Codice di Accesso attivato, qualsiasi utente può vedere i parametri impostati, ma non può cambiarli. Notare che ciò è una protezione solo contro manomissioni casuali. Utilizzare un lucchetto sul chiavistello del coperchio se si desidera una protezione maggiore.

4.5 Avviamento

Avviamento iniziale

Dopo aver montato la custodia e aver cablato l'unità, il controllore è pronto a partire.

Inserire la spina del controllore e premere l'interruttore di accensione per dare corrente all'unità. Dopo pochi istanti il display mostrerà il numero del modello del WPH e poi ritornerà al normale schermo riassuntivo. Muoversi all'interno dei menù e calibrare gli elettrodi, impostare i parametri di controllo descritti nella Sezione 5, Funzionamento.

Per tornare al display riassuntivo, premere il tasto **EXIT** finché questo non compare. Il controllore tornerà automaticamente al Display riassuntivo dopo 10 minuti.

Avviamento normale

L'avviamento è un procedimento semplice, una volta che le impostazioni sono in memoria, basta controllare i rifornimenti chimici, accendere il controllore, calibrare, se necessario, ed esso inizierà a lavorare.

4.6 Arresto

Per spegnere il controllore WPH, premere semplicemente il tasto off. La sua programmazione rimane in memoria.

Gli elettrodi devono essere conservati con le superfici di misura umide. Se un arresto dovesse provocare una disidratazione di un elettrodo, esso va rimosso dall'applicazione e va conservato in una soluzione tampone a pH 4.

5.0 FUNZIONAMENTO

Queste unità, una volta avviate, mantengono la funzione di controllo ininterrottamente. La programmazione si effettua attraverso la tastiera locale e il display.

Per visionare il livello superiore del menù, premere un tasto qualsiasi. La struttura del menù è suddivisa in ingressi ed uscite. Ciascun ingresso ha il proprio menù per la calibrazione e la scelta delle unità di misura. Ciascuna uscita ha il proprio menù, che include i set points, i valori del timer e le modalità di funzionamento necessari. Dopo 10 minuti di inattività, il display tornerà nella modalità display riassuntivo. Tenere a mente che l'unità continua a controllare anche quando ci si sposta all'interno dei menù.

5.1 Menù Principale (Main Menu)

L'esatta configurazione del Vostro controllore WPH determina quali sono i menù disponibili. Alcuni menù sono disponibili esclusivamente se vengono selezionate specifiche opzioni. Tutte le impostazioni sono raggruppate all'interno dei seguenti menù principali:

Sensor	Sensore
Temperature	Temperatura
Control 1	Controllo 1
Control 2	Controllo 2
Auxiliary 1	Ausiliare 1
Auxiliary 2	Ausiliare 2
4-20 mA	(1 o 2, solo se è installata una scheda opzionale)
Time	Tempo
Access Code	Codice di Accesso

Il tasto **NEXT** muove in avanti all'interno di questa lista, mentre il tasto **PREV** muove all'indietro. Premendo **ENTER** si entra nel livello inferiore del menù che è al momento visualizzato.

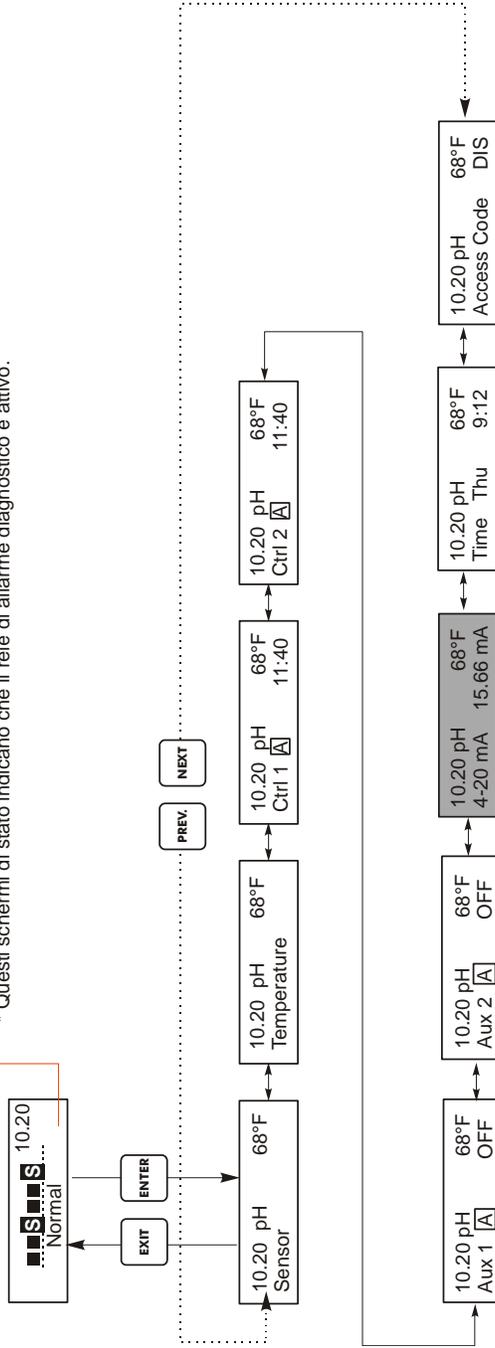
Menù Principale

Main Menu

Possibili schermate di stato

- * Probe Error
- * Temp Sensor Err
- Probe Wash
- Probe Wash Hold
- * Interlock
- * Output Timeout
- * Calibration Time
- Range Alarm
- In Range Output
- High/Low Alarm
- Output 1 On
- Output 2 On
- Normal

* Questi schermi di stato indicano che il relè di allarme diagnostico è attivo.



Menù Principale

Legenda

Il menù 4-20mA è presente solo se è installata un'opzione 4-20mA.

Funzionamento

Premere il tasto Enter per entrare nel menù o nel sottomenù.

Premere il tasto Exit per uscire dal menù.

Dopo 10 minuti di inattività il controllore tornerà automaticamente al display riassuntivo.

5.2 Menù Sensore (Sensor Menu)

Il menù sensore contiene le seguenti impostazioni: storia della calibrazione (solo informativa), calibrazione a due punti, calibrazione a 1 punto, selezione pH/ORP e altri menù di calibrazione. Ognuna è esposta dettagliatamente qui di seguito. Fare riferimento al grafico del menù sensore alla pagina seguente.

Nota: Quando si programma l'Unità per la prima volta, premere il tasto **PREV** una sola volta e impostare innanzitutto il menù "Sensor Type" (Tipo di sensore) per scegliere tra pH standard, pH antimonio o ORP. Poi premere **PREV** per tre volte per arrivare al menù "Use Buffer Rec" e scegliere se impostare o meno il riconoscimento automatico del tampone. Poi premere **ENTER**.

Cal'd (Calibrato)

Visualizza la data dell'ultima calibrazione dell'elettrodo.

2 Pt Calibration (Calibrazione a 2 punti)

Premere il tasto **ENTER** per effettuare una calibrazione a due punti dell'elettrodo.

Nota: le istruzioni della calibrazione a due punti sono fornite nel seguente ordine:

- Elettrodi di pH, con riconoscimento automatico del tampone,
- Elettrodi di pH, senza riconoscimento automatico del tampone,
- Elettrodi di ORP (riconoscimento automatico del tampone non disponibile)

Calibrazione a 2 punti per elettrodi di pH, con riconoscimento automatico del tampone

Se si sta operando con la compensazione manuale della temperatura, la prima schermata sarà:

Cal Temp °F/C 68

Utilizzare i tasti freccia per inserire la temperatura corrente delle soluzioni tampone. Se si sta operando con la compensazione automatica della temperatura, tale schermata non apparirà. Premere **ENTER** per continuare.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore va automaticamente alla fase successiva.

1st Buffer 7.00

La riga in alto mostra la temperatura e l'uscita mV dall'elettrodo.

La riga in basso mostra "1st Buffer" (Primo tampone) all'estremità sinistra e all'estremità destra "??.??" oppure un valore di pH. Se legge un valore di pH, ciò significa che ha riconosciuto la soluzione tampone. Una volta che la soluzione tampone è stata riconosciuta, la scritta smetterà di lampeggiare e sarà il valore di mV ora a lampeggiare. Una volta che questo si sia stabilizzato, anch'esso smetterà di lampeggiare e passerà alla fase successiva.

Se legge "??.??" significa che non ha riconosciuto la soluzione tampone, perché l'uscita mV dell'elettrodo è troppo lontana da un teoretico valore mV di una soluzione tampone standard. Se non riesce a riconoscere la soluzione tampone, il controllore emetterà un suono e visualizzerà "Unknown Buffer" (Tampone sconosciuto) e poi mostrerà la sua ipotesi migliore. Premere **ENTER** per accettare questa ipotesi o cambiare il valore con quello corretto, utilizzando i tasti freccia.

Se si preme **ENTER** quando legge "??.??", la schermata segnerà "Buffer Override" e consentirà di immettere manualmente il valore del tampone.

Rinse Electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dalla prima soluzione tampone e sciacquarlo con acqua. Premere **ENTER** per continuare.

Second Buffer (Secondo tampone)

Posizionare l'elettrodo nella seconda soluzione tampone. Il controllore prosegue automaticamente.

2nd Buffer 4.00

La riga in alto mostra la temperatura e le letture di mV che lampeggiano finché non diventano stabili. La riga in basso indica "2nd Buffer" (Secondo tampone) sul lato sinistro e sul lato destro visualizzerà o il pH della soluzione tampone oppure "??.??". Passerà automaticamente alla fase successiva oppure mostrerà "Unknown Buffer" come sopra per il Primo tampone.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display mostrerà la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se l'uscita mV dell'elettrodo non è cambiata in maniera sufficiente tra le due soluzioni tampone, mostrerà la scritta "Cal Failed" (Calibrazione fallita). La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito. Lo schermo visualizza anche la differenza % dal grado teorico di inclinazione. Un insuccesso capita se l'inclinazione differisce più dell'80% da quella teorica. Vedere la sezione "Probe error" nel capitolo "Risoluzione problemi" se la calibrazione non è riuscita.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserito in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Se la calibrazione non è riuscita, il controllo inizierà utilizzando i parametri della calibrazione precedente.

Calibrazione a due punti per elettrodi di pH, senza il riconoscimento automatico del tampone

Se si sta operando con la compensazione manuale della temperatura, la prima schermata sarà:

Cal Temp °F/C 68

Utilizzare i tasti freccia per inserire la temperatura corrente delle soluzioni tampone. Se si sta operando con la compensazione automatica della temperatura, tale schermata non apparirà. Premere **ENTER** per continuare.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore va automaticamente alla fase successiva.

1st Buffer 7.00

La riga in basso mostra "1st Buffer" (Primo tampone) all'estremità sinistra e "7.00" all'estremità destra. Utilizzare i tasti freccia per impostare il valore di pH del primo tampone, poi premere **ENTER**. La riga in alto ora visualizza la temperatura e l'ingresso mV dall'elettrodo. L'mV lampeggia finché il valore non si è stabilizzato. Il controllore passa automaticamente alla fase successiva, altrimenti si può premere **ENTER** per farlo.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dalla soluzione tampone e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

Second Buffer (Secondo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel secondo tampone. Di nuovo, dopo alcuni secondi, il controllore passa automaticamente alla fase successiva.

2nd Buffer 4.00

La riga in basso mostra "2nd Buffer" (secondo tampone) all'estremità sinistra e "4.00" all'estremità destra. Utilizzare i tasti freccia per impostare il valore di pH del secondo tampone, poi premere **ENTER**. La riga in alto ora visualizza la temperatura e l'ingresso mV dall'elettrodo. L'mV lampeggia finché il valore non si è stabilizzato. Il controllore passa automaticamente alla fase successiva, altrimenti si può premere **ENTER** per farlo.

Il controllore passa alla fase successiva, non appena il segnale mV si stabilizza.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display mostrerà la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se l'uscita mV dell'elettrodo non è cambiata in maniera sufficiente tra le due soluzioni tampone, mostrerà la scritta "Cal Failed" (Calibrazione fallita). La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito. Lo schermo visualizza anche la differenza % dal grado teorico di inclinazione. Un insuccesso capita se l'inclinazione differisce più dell'80% da quella teorica.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserito in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Calibrazione a 2 punti per elettrodi ORP (Riconoscimento Automatico del Tampone non disponibile)

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore va automaticamente alla fase successiva.

Input XX mV (Ingresso XX mV)

Lo schermo mostra la lettura mV dall'elettrodo. L'intero numero lampeggia fino a quando la lettura non si è stabilizzata, poi la schermata cambia in:

Buffer XX (Tampone XX)

Ora è possibile cambiare il valore mV del tampone, utilizzando i tasti freccia e premendo **ENTER**.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dalla soluzione tampone e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

Second Buffer (Secondo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel secondo tampone. Di nuovo, dopo alcuni secondi, il controllore passa automaticamente alla fase successiva.

Ingresso XXX mV

Lo schermo mostra la lettura mV dall'elettrodo. L'intero numero lampeggia fino a quando la lettura non si è stabilizzata, poi la schermata cambia in:

Tampone XXX

Ora è possibile cambiare il valore mV del tampone, utilizzando i tasti freccia e premendo **ENTER**.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display mostrerà la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se l'uscita mV dell'elettrodo non è cambiata in maniera sufficiente tra le due soluzioni tampone, mostrerà la scritta "Cal Failed" (Calibrazione fallita). La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserito in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Calibrazione ad un punto (1 pt Calibration)

Premere **ENTER** per effettuare una calibrazione ad un solo punto dell'elettrodo.

Nota: le istruzioni della calibrazione ad un punto sono fornite nel seguente ordine:

Elettrodi di pH, con riconoscimento automatico del tampone,

Elettrodi di pH, senza riconoscimento automatico del tampone,

Elettrodi di ORP (riconoscimento automatico del tampone non disponibile)

Calibrazione ad 1 punto per elettrodi di pH, con riconoscimento automatico del tampone

Se si sta operando con la compensazione manuale della temperatura, la prima schermata sarà:

Cal Temp °F/C 68

Utilizzare i tasti freccia per inserire la temperatura corrente delle soluzioni tampone. Se si sta operando con la compensazione automatica della temperatura, tale schermata non apparirà. Premere **ENTER** per continuare.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore passa automaticamente alla fase successiva.

1st Buffer 4.00

La riga in alto mostra la temperatura e l'uscita mV dall'elettrodo. Questi valori lampeggeranno finché non diventeranno stabili.

La riga in basso mostra "1st Buffer" (Primo tampone) all'estremità sinistra e all'estremità destra "??.??" oppure un valore di pH. Se legge un valore di pH, ciò significa che ha riconosciuto la soluzione tampone. Il controllore passerà allora alla fase successiva.

Se legge "??.??" significa che non ha riconosciuto la soluzione tampone, perché l'uscita mV dell'elettrodo è troppo lontana da un teorico valore mV di una soluzione tampone standard. Se non riesce a riconoscere la soluzione tampone, il controllore emetterà un suono e visualizzerà "Unknown Buffer" (Tampone sconosciuto) e poi mostrerà la sua ipotesi migliore. Premere **ENTER** per accettare questa ipotesi o cambiare il valore con quello corretto, utilizzando i tasti freccia.

Se si preme **ENTER** quando legge "??.??", la schermata segnerà "Buffer Override" e consentirà di immettere manualmente il valore del tampone.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display mostrerà la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se il controllore non riesce a calcolare un'inclinazione accettabile da quella lettura mV, mostrerà "Cal Failed". (Calibrazione fallita). La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserito in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Calibrazione ad un punto per elettrodi di pH, senza il riconoscimento automatico del tampone

Se si sta operando con la compensazione manuale della temperatura, la prima schermata sarà:

Cal Temp °F/C 68

Utilizzare i tasti freccia per inserire la temperatura corrente delle soluzioni tampone. Premere **ENTER** per continuare. Se si sta operando con la compensazione automatica della temperatura, tale schermata non apparirà.

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore passa automaticamente alla fase successiva.

Buffer 4.00

Utilizzare i tasti freccia per cambiare il valore del tampone che si sta utilizzando, poi premere **ENTER**.

1st Buffer 4.00

La riga in basso mostra "1st Buffer" (Primo tampone) all'estremità sinistra e "4.00" all'estremità destra. Utilizzare i tasti freccia per impostare il valore di pH del primo tampone, poi premere **ENTER**. La riga in alto ora visualizza la temperatura e l'ingresso mV dall'elettrodo. L'mV lampeggia finché il valore non si è stabilizzato. Il controllore passa automaticamente alla fase successiva, altrimenti si può premere **ENTER** per farlo.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display mostrerà la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se il controllore non riesce a calcolare un'inclinazione accettabile da quella lettura mV, mostrerà "Cal Failed" (Calibrazione fallita). La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserto in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Calibrazione ad 1 punto per elettrodi ORP (Riconoscimento Automatico del Tampone non disponibile)

Rinse electrode (Sciacquatura dell'elettrodo)

Rimuovere l'elettrodo dal portasonda e sciacquarlo. Premere **ENTER** per passare alla fase successiva.

First buffer (Primo tampone)

Questo è un sollecito a posizionare l'elettrodo nel primo tampone. Dopo pochi secondi, il controllore passa automaticamente alla fase successiva.

Ingresso 96 mV

Lo schermo mostra la lettura mV dall'elettrodo. L'intero numero lampeggia fino a quando la lettura non si è stabilizzata, poi la schermata cambia in:

Tampone 96

Ora è possibile cambiare il valore mV del tampone, utilizzando i tasti freccia e premendo **ENTER**.

Cal Successful/Cal Failed (Calibrazione riuscita/Calibrazione fallita)

Se la reazione dell'elettrodo è positiva, allora il display visualizza la scritta "Cal Successful" (Calibrazione riuscita). Se il controllore non riesce a calcolare un'inclinazione accettabile da quella lettura mV, mostrerà "Cal Failed". La mancata calibrazione di solito indica che l'elettrodo ha bisogno di essere pulito o sostituito.

Continue Y

Il controllore manterrà questa schermata finché l'elettrodo non verrà reinserto in linea e non verrà premuto **ENTER**, subito dopo. Il controllo non inizierà finché il tasto **ENTER** non sarà premuto o comunque dopo che siano passati 10 minuti.

Days Btwn Cal (Giorni di intervallo tra le Calibrazioni)

Utilizzare i tasti freccia per impostare ogni quanti giorni ricalibrare l'elettrodo. Il controllore solleciterà la ricalibrazione non appena quel tempo si sarà esaurito. Impostando il numero di giorni a zero si disattiva tale caratteristica.

Use Buffer Rec (Riconoscimento tampone)

Utilizzare le frecce SU e GIÙ per cambiare tra Y (Yes=Si) e N (No=No), Se si sceglie di utilizzare il riconoscimento automatico del tampone, allora il controllore riconoscerà in quale tipo di soluzione tampone è stato posto l'elettrodo. Se si sceglie di disattivare questa opzione, allora sarà necessario inserire l'informazione manualmente, durante le procedure della calibrazione a 1 o 2 punti. Premere ENTER per accettare la scelta visualizzata.

Buffer Set (Impostazione tampone)

Questo menù comparirà solo se avrete deciso di usare il riconoscimento automatico del tampone. Premere **ENTER** per cambiare il tipo di tamponi che verranno usati. Utilizzare le frecce SU e GIÙ per scegliere tra tamponi US (pH 4,7 e 10) o tamponi standard DIN (pH 6,75, 9,23, ecc...) poi premere **ENTER** per effettuare la propria scelta.

Input (Ingresso)

Questo menù mostra l'mV non calibrato dall'elettrodo. E' utile per la risoluzione dei problemi.

Self Test

Premere **ENTER** per effettuare un self test. Se compare la scritta "FAIL" (NON RIUSCITO) nell'angolo dello schermo in alto a destra, disconnettere l'elettrodo dal morsetto finale dentro il controllore e ripetere il self test. Se continua a comparire la scritta "FAIL", ciò indica che c'è un problema nel controllore, in questo caso il controllore va rispedito alla fabbrica per la riparazione. Se funziona e c'è un problema nella calibrazione, è un problema di elettrodo o di preamplificazione.

Sensor Type (Tipo di sensore)

Premere **ENTER** per impostare nel controllore il tipo di elettrodo che verrà usato. Usare le frecce SU e GIÙ per cambiare tra pH standard, pH antimonio e ORP, poi premere **ENTER** per effettuare la scelta. Il controllore Vi avviserà di controllare i set points impostati, dal momento che tutti i valori dei set point rimarranno gli stessi, anche nel caso in cui le unità di misura siano state cambiate.

Premere un tasto qualsiasi per cancellare i messaggi di avviso.

5.3 Menù Temperatura (Temperature Menu)

(QUESTO MENÙ NON COMPARE SE È STATO SELEZIONATO UN SENSORE ORP)

Il menù temperatura contiene le seguenti impostazioni: Calibrate (Calibrare) e Units (Unità) (se il sensore Pt100 o Pt1000 viene individuato al momento dell'accensione) o Manual Temp (Temperatura Manuale) e Units (Unità) (se nessun sensore di temperatura viene individuato al momento dell'accensione). Fare riferimento allo schema Menù Temperatura più avanti.

Calibrate (Calibrare)

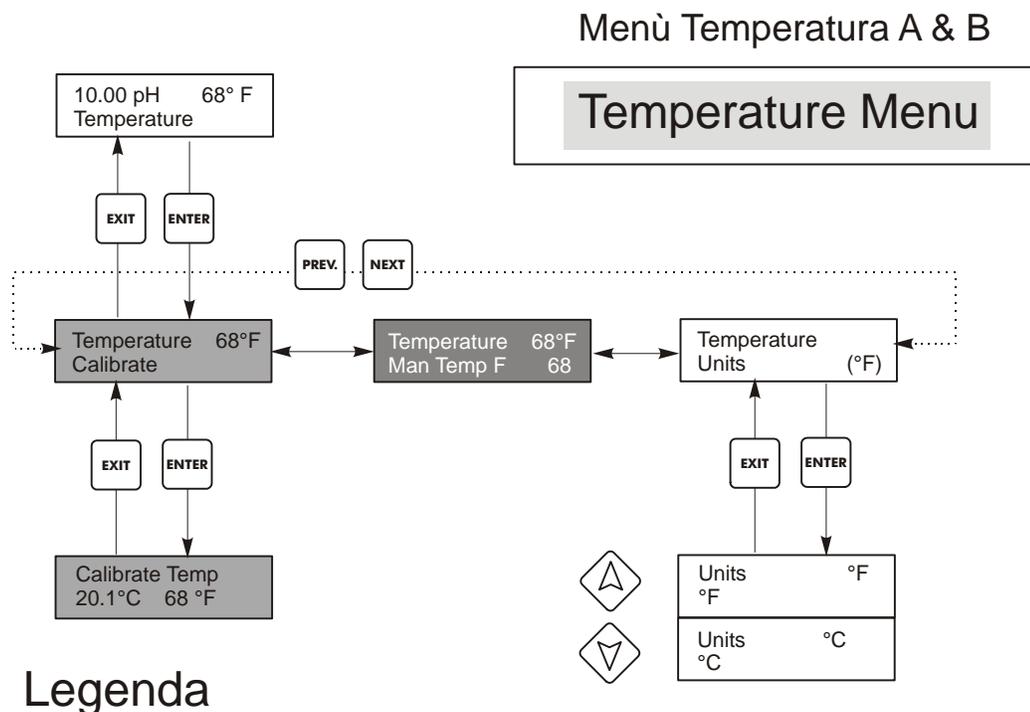
Compare solo se un sensore di temperatura viene connesso. Premere **ENTER** per regolare il valore della temperatura mostrato dal controllore fino a farlo coincidere con quello di termometro portatile. Utilizzare le frecce SU e GIÙ per sistemare la lettura e premere **ENTER** per accettare la variazione. Premere **EXIT** per uscire dalla calibrazione.

Man Temp (Temperatura Manuale)

Compare solo se nessun sensore di temperatura è connesso. Utilizzare le frecce SU e GIÙ per impostare la temperatura in modo che sia regolata su quella della soluzione del processo da controllare.

Units (Unità)

Premere **ENTER** per cambiare le unità di misura. Utilizzare le frecce SU e GIÙ per scegliere tra i gradi F e C, poi premere **ENTER** per accettare la variazione.



Menù Temperatura

5.4 Menù Controllo 1 e Controllo 2 (PER CONTROLLORI ON/OFF)

I menù Controllo 1 e Controllo 2 sono separati l'uno dall'altro ma operano nella stessa identica maniera. Ciascun menù prevede le seguenti impostazioni indipendenti: Set Point, Dead Band (Zona Morta), Time Limit (Limite di tempo), Interlock (Interblocco), Control Direction (Controllo direzione), HOA.

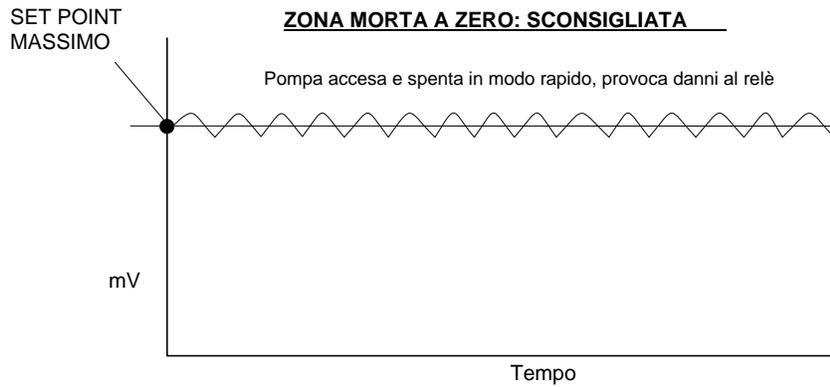
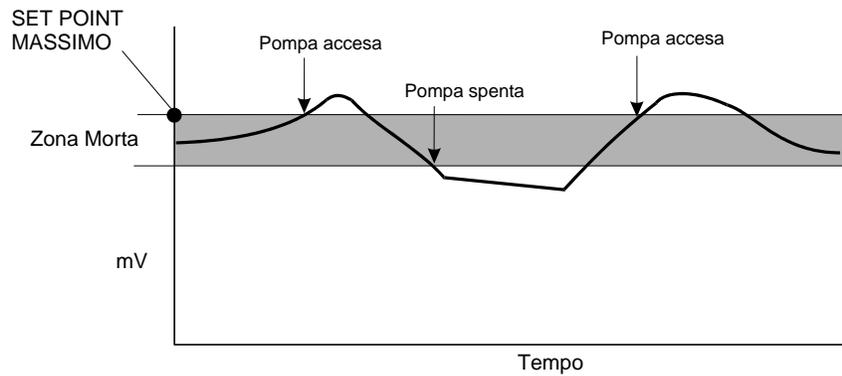
La linea di stato nel menù principale può visualizzare uno dei seguenti messaggi: Off (Spento), Intrlck (Interbloccato), Timeout (Superamento tempo limite) o un tempo. "Off" indica che l'uscita è disattivata. "Intrlck" indica che un segnale da un flussostato o da un interruttore di livello sta bloccando il controllo e ha disattivato le uscite di controllo. "Timeout" indica che l'uscita è rimasta attiva oltre il tempo massimo programmato dall'utente. Il tempo mostra che l'uscita è attiva e lo è stata a partire dall'orario indicato. Fare riferimento ai menù Controllo 1 & 2 nelle pagine che seguono.

Hi/Lo Set Point

Utilizzare i tasti freccia per impostare il display in modo da leggere il valore di set point desiderato. Premere **ENTER** per accettare la variazione.

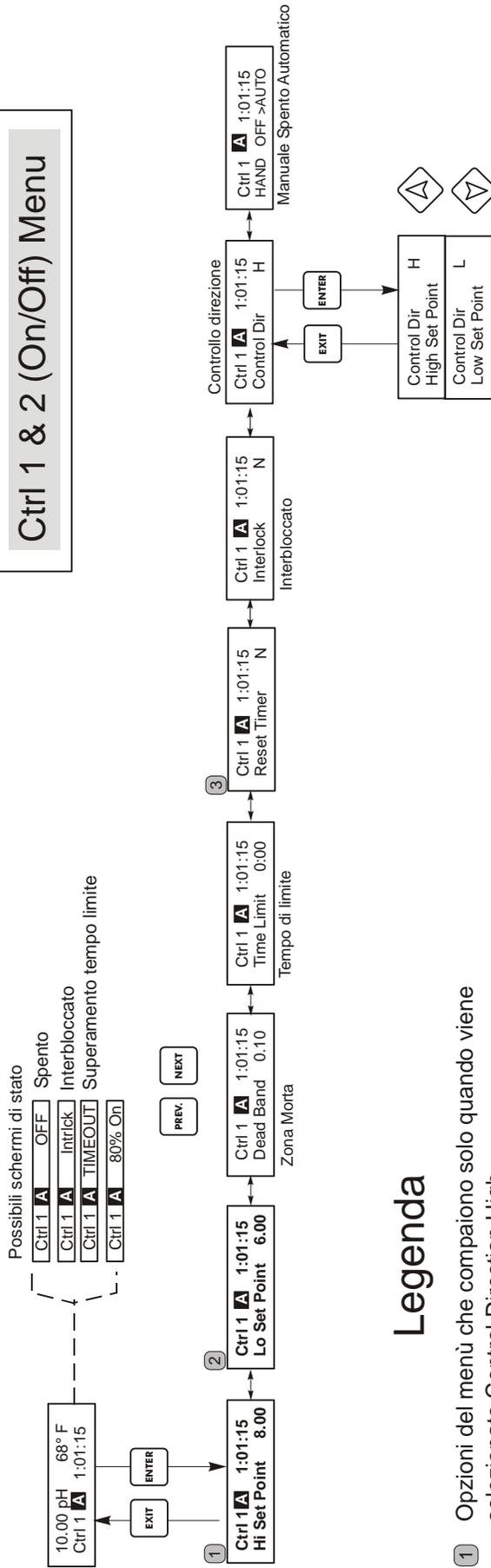
Dead Band (Zona Morta)

Usare i tasti freccia per impostare la zona morta desiderata, poi premere **ENTER**. Se il pH è impostato a 7,00 e la zona morta è a 0,05 unità di pH, allora il relè si chiude quando il pH è a 7,00 e si apre a 6,95 o 7,05.



Menù Controllo 1-2(ON-OFF)

Ctrl 1 & 2 (On/Off) Menu



Menù Controllo 1 & 2 (On/Off)

Funzionamento

- 1 Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
- 2 Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
- 3 I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce. Premere Enter quando le modifiche sono terminate, per tornare al Livello del Menù Principale..

Legenda

- 1 Opzioni del menù che compaiono solo quando viene selezionato Control Direction High.
- 2 Opzioni del menù che compaiono quando è selezionato Control Direction Low..
- 3 Compare solo se il limite di tempo è scaduto.

Time Limit

Utilizzare i tasti freccia per impostare il tempo di limite (min:sec) in cui l'uscita deve rimanere attiva, poi premere **ENTER**. Se viene impostato su "0:00", allora non ci sarà alcun limite e l'uscita potrà rimanere attiva per un tempo infinito.

Interlock

Utilizzare le frecce SU e GIÙ per selezionare tra Y (Yes= Sì) e N(No= No). Scegliendo Y, l'uscita verrà disattivata, nel caso in cui il dispositivo collegato al controllore sia aperto. Ad esempio, se l'elettrodo è installato in un condotto di ricircolo, è possibile installare sulla linea un flussostato che rimane chiuso se il flusso è sufficiente e si apre se il flusso diventa insufficiente, pertanto se il flusso attraverso il portasonda si fermerà, il controllore non pomperà additivi basandosi su campioni stagnanti. Allo stesso modo, un interruttore di livello potrebbe essere collegato per evitare di operare con un serbatoio vuoto.

Control Dir

Premere ENTER per cambiare la direzione del controllo, poi usare le frecce SU e GIÙ per scegliere tra High Set Point e Low Set Point; premere **ENTER** per confermare la propria scelta. Un High Set Point attiva il relè quando il valore del processo va oltre il valore del set point (nell'aggiungere un acido, un agente riducente o come high alarm). Un Low Set Point attiva il relè quando il valore del processo va al di sotto del valore del set point (nell'aggiungere un alcali, un ossidante o come low alarm).

HOA

Utilizzare le frecce PREV e NEXT per scegliere tra Hand (Manuale), Off (Spento) e Auto (Automatico). Nella modalità Hand, l'uscita si attiverà immediatamente per un massimo di 10 minuti. Nella modalità Off, l'uscita rimarrà disattiva per un tempo indefinito. Nella modalità Auto, l'uscita si attiverà e disattiverà in risposta ai cambiamenti nel valore del processo, in base al set point. La lettera all'interno del quadrato sullo schermo di stato indica in quale modalità è impostata l'uscita.

5.5 Menù Controllo 1 e Controllo 2 (PER CONTROLLORI PROPORZIONALI)

I menù Controllo 1 e Controllo 2 sono separati l'uno dall'altro ma funzionano allo stesso modo. Ciascun menù prevede le seguenti impostazioni indipendenti: Set Point, Prop Band, Control Direction, Min SPM Rate, Max SPM Rate, Time Limit, Interlock e HOA.

La linea di stato del menù principale può visualizzare uno dei seguenti messaggi: Off, Intrlck, Timeout o SPM. "Off" indica che l'uscita è disattiva. "Intrlck" indica che l'uscita dovrebbe essere attiva ma, in effetti, non lo è a causa di un segnale, da un flussostato o da un interruttore di livello, che sta interrompendo il controllo. "Timeout" indica che l'uscita è rimasta attiva oltre il tempo massimo programmato dall'utente. La schermata SPM mostra la frequenza dei colpi della pompa. Fare riferimento al grafico del Controllo 1 & 2 nelle pagine seguenti.

Hi/LoSet Point

Utilizzare i tasti freccia per impostare il display in modo da leggere il valore di set point desiderato. Premere **ENTER** per accettare la variazione.

Prop Band

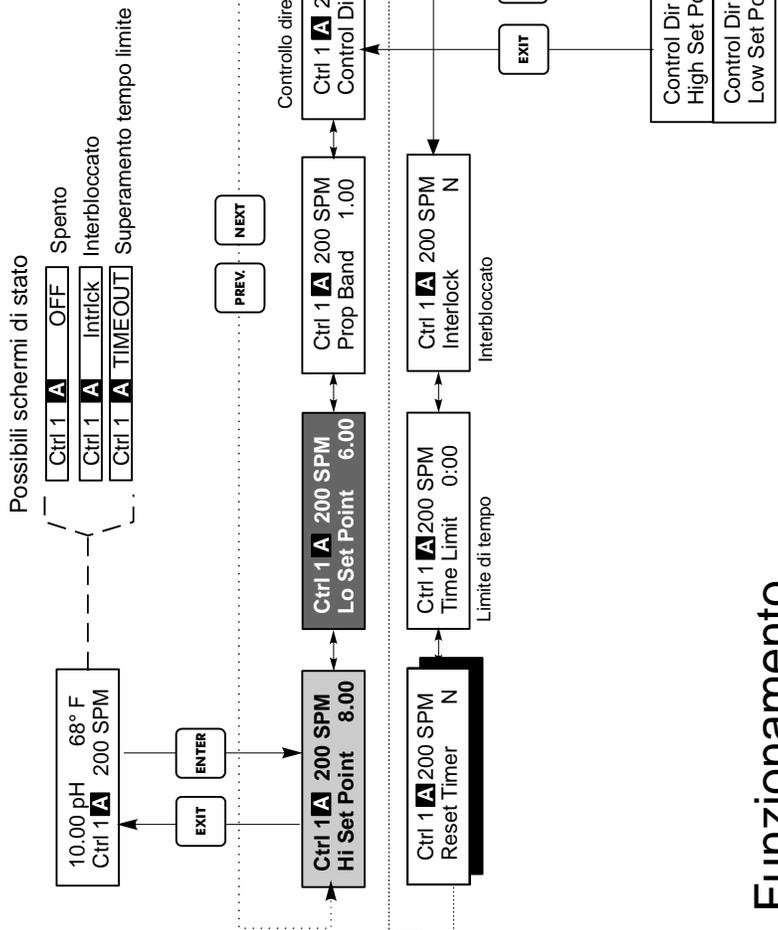
Usare i tasti freccia per impostare di quanto il valore del processo debba andare oltre il set point prima che la pompa raggiunga il ritmo massimo. Ad esempio, se il set point è impostato a pH 6.00 e la banda proporzionale è a 0.5, allora la pompa raggiungerà il suo ritmo massimo quando il pH sarà a 0.5 unità dal set point (pH a 5.5 o 6.5 a seconda del tipo di controllo impostato).

Control Dir

Premere **ENTER** per cambiare la direzione del controllo, poi usare le frecce SU e GIÙ per scegliere tra High Set Point e Low Set Point e premere **ENTER** per confermare la propria scelta. Un High Set Point attiva il relè quando il valore del processo va oltre il valore del set point (nell'aggiungere un acido, un agente riducente o come high alarm). Un Low Set Point attiva il relè quando il valore del processo va al di sotto del valore del set point (nell'aggiungere un alcali, un ossidante o come low alarm). Più il valore del processo si allontana dal valore del set point, più veloce sarà il ritmo della pompa.

Menù Controllo 1-2(Proporzionale)

Ctrl 1 & 2 (Prop) Menu



Menù Controllo 1 & 2 (Proporzionale)

Funzionamento

- Premere il tasto Enter per entrare nel menù.
- Premere il tasto Exit per uscire dal menù.
- I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce.
- Premere Enter quando le modifiche sono terminate, per tornare al Livello del Menù Principale..

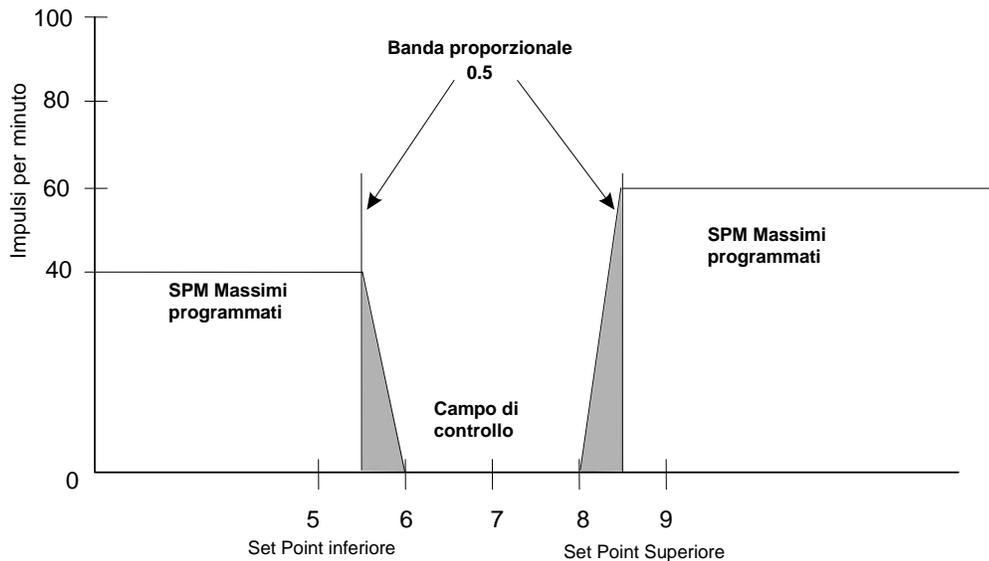
Min SPM Rate

Usare i tasti freccia per impostare il ritmo minimo della pompa. Se la si vuole fermare una volta che il set point è stato raggiunto, immettere 0. Se c'è bisogno che la pompa lavori ad un certo ritmo, senza badare al set point, immettere il ritmo desiderato. Quest'opzione potrebbe essere utile nei sistemi senza ricircolo.

Max SPM Rate

Usare i tasti freccia per immettere il ritmo massimo della pompa. Questo potrebbe essere il massimo cui può giungere la pompa o anche di meno, se la pompa è più grande della Vostra applicazione, ma NON può andare oltre la portata massima della pompa, altrimenti la pompa non funzionerà affatto.

Il seguente grafico mostra l'effetto delle varie impostazioni:



Se il controllore supera il set point, allargare la prop band. Se il controllore non ce la fa a sostenere le additivazioni, ridurre la prop band, aumentare il valore del Max SPM rate oppure utilizzare una pompa con un flusso d'uscita maggiore.

Time Limit

Utilizzare i tasti freccia per impostare il limite di tempo (min:sec) in cui l'uscita rimane attiva, poi premere **ENTER**. Se è impostato su "0:00", non ci sarà nessun limite e l'uscita potrà rimanere attiva per un tempo indefinito.

Interlock

Usare le frecce SU e GIÙ per scegliere tra Y (Yes= Sì) e N (No=No). Scegliendo Y l'uscita si disattiverà nel caso in cui il dispositivo collegato al controllore sia aperto. Per esempio, se l'elettrodo viene installato in un condotto di ricircolo, è possibile installare un flussostato, che rimane chiuso se il flusso è sufficiente e si apre se il flusso è insufficiente, in modo che se il flusso attraverso il portasonda si fermerà, il controllore non pomperà additivi basandosi su un campione stagnante. Allo stesso modo, si potrebbe collegare un interruttore di livello così da evitare di operare con un serbatoio vuoto.

HOA

Usare le frecce Next e Prev per scegliere tra Hand (Manuale), Off (Spento) e Auto (Automatico). Nella modalità “Hand”, l’uscita entrerà in funzione al ritmo massimo programmato, per un tempo massimo di 10 minuti. Nella modalità “Off” l’uscita resterà spenta per un tempo indeterminato. Nella modalità “Auto”, l’uscita si accende e si spegne in risposta alle variazioni del valore del processo rispetto al set point. La lettera all’interno del quadrato sullo schermo di stato indica in che modalità si trova l’uscita.

5.6 Menù Ausiliare 1 e 2 (Auxiliary 1 and 2 Menu)

I relè ausiliari 1 e 2 possono essere configurati per operare in vari modi: allarme minimo, allarme massimo, allarme fuori campo, uscita in campo o lavaggio sonda.

I menù Ausiliare 1 e Ausiliare 2 prevedono le seguenti impostazioni, che appaiono esclusivamente quando viene selezionata l’appropriata modalità di uscita: Low Alarm Pt, High Alarm Pt, Probe Wash Sched, Hold Time, Mode. Fare riferimento al grafico del menù Ausiliare 1 e 2.

Nota: Quando si programma il controllore per la prima volta, premere **ENTER** per entrare nei sottomenù, poi premere **PREV** due volte per entrare nel menù “Output Mode”.

Mode

Premere **ENTER** poi servirsi delle frecce SU e GIÙ per scegliere fra le varie opzioni:

Low Alarm

Premere **ENTER** se si desidera che il relè Aux 1 si chiuda quando il valore del processo scende al di sotto di un certo valore.

High Alarm

Premere **ENTER** se si desidera che il relè Aux 1 si chiuda quando il valore del processo va oltre un certo valore.

Out Range Alarm

Premere **ENTER** se si desidera che il relè Aux 1 si chiuda quando il valore del processo va al di sopra o al di sotto di determinati valori.

In Range Output

Premere **ENTER** se si desidera che il relè Aux 1 si chiuda quando il valore del processo si trova fra due valori.

Probe Wash

Premere **ENTER** se si desidera usare il relè Aux 1 per interrompere il controllo e attivare una pompa o una valvola per lavare l’elettrodo.

Lo Alarm Pt

Compare solo se sono state selezionate le modalità low alarm oppure in/out range.

Utilizzare i tasti freccia per regolare il valore del processo al di sotto del quale il relè si chiuderà. (Nella modalità in range il relè si chiuderà AL DI SOPRA di quel valore del processo).

Hi Alarm Pt

Compare solo se sono state selezionate le modalità high alarm oppure in/out range.

Utilizzare i tasti freccia per regolare il valore del processo al di sopra del quale il relè si chiuderà. (Nella modalità in range il relè si chiuderà AL DI SOTTO di quel valore del processo).

Dead Band

Utilizzare i tasti freccia per impostare la zona morta desiderata, poi premere **ENTER**.

Probe Wash Sched

Compare solo se è stata impostata la modalità “probe wash”.

Premere **ENTER** per programmare l'orario di lavaggio della sonda. Sulla schermata comparirà "Event A 12:00 20". Ciò significa che il lavaggio della sonda inizierà a mezzogiorno e che durerà 20 secondi. Utilizzare i tasti freccia per cambiare l'orario giornaliero o la durata del lavaggio. Il tempo massimo di lavaggio è 99 secondi. Se fosse necessario lavare l'elettrodo più di una volta al giorno, è possibile aggiungere ulteriori lavaggi premendo il tasto **NEXT**. L'orario è quello militare (1:00 PM = 13:00).

Premere **EXIT** per tornare al livello del menù Aux 1.

Hold Time (Interruzione lavaggio)

Compare solo se è stata impostata la modalità “probe wash”.

Utilizzare i tasti freccia per selezionare il tempo di ritardo, espresso in secondi, tra la fine del lavaggio della sonda e la ripresa del controllo. Il tempo di interruzione può arrivare ad un massimo di 99 secondi.

HOA

Utilizzare le frecce PREV e NEXT per scegliere tra Hand (Manuale), Off (Spento) e Auto (Automatico). Nella modalità Hand, l'uscita si attiverà immediatamente per un massimo di 10 minuti. Nella modalità Off, l'uscita rimarrà disattiva per un tempo indefinito. Nella modalità Auto, l'uscita si attiverà e disattiverà in risposta ai cambiamenti nel valore del processo, in base al set point. La lettera all'interno del quadrato sullo schermo di stato indica in quale modalità è impostata l'uscita.

Menù ausiliare 1 e 2

Auxiliary 1 and 2 Menu

Possibili schermi di stato

Aux 1 A 1:05
 Aux 1 A OFF Spento
 Aux 1 A PW

10.00 pH 68° F OFF
 Aux 1 A

EXIT ENTER

Aux 1 A OFF
 Lo Alarm Pt 2.00

Aux 1 A OFF
 HAND OFF >AUTO

Aux 1 A OFF
 Hi Alarm Pt 12.00

Aux 1 A OFF
 Dead Band 0.05

Aux 1 A OFF
 Probe Wash Sched

Aux 1 A OFF
 Hold Time 1:00

Aux 1 A OFF

Aux 1 A OFF
 Mode

PREV NEXT

PREV NEXT

EXIT ENTER

PREV NEXT

PREV NEXT

Probe Wash Sched
 Event A 12:00 99
 :
 :
 :
 Probe Wash Sched
 Event J 12:00 99

Mode Low Alarm
 Mode High Alarm
 Mode Out Range Alarm
 Mode In Range Output
 Mode Probe Wash

Legenda

I set point compare se richiesto, in base alla modalità di uscita (per es: il Low Alarm Point non compare se è selezionata la modalità Hi Alarm). Nessuno dei due Alarm Point compare se è selezionata la modalità Probe Wash..

Opzioni di menù che compaiono se è selezionata la modalità Probe Wash..

Menù Ausiliare 1 e 2

5.7 Menù 4-20 mA (Opzionale)

Questo Menù, disponibile solo se è installata la scheda d'uscita 4-20mA opzionale, serve per impostare la scala dell'uscita 4-20 mA. Esso prevede le seguenti impostazioni: 4 mA Point, 20 mA Point e Calibrate (Calibrare).

Nota: Quando si programma il controllore per la prima volta, andare innanzitutto al menù "Assign Inputs", poi programmare gli altri menù.

Assign Inputs

Premere **ENTER** per assegnare l'uscita 4-20 mA ad uno dei segnali di ingresso. Utilizzare i tasti freccia per scegliere tra "pH/ORP" e "Temp." Premere **ENTER** quando viene visualizzata la scelta desiderata.

4 mA Pt

Utilizzare i tasti freccia per immettere il valore del processo (in unità di pH o di temperatura oppure, se ORP, in mV) a cui si vuole che corrisponda un'uscita 4mA dal controllore.

20 mA Pt

Utilizzare i tasti freccia per immettere il valore del processo a cui si vuole che corrisponda un'uscita 20mA dal controllore.

Calibrate (Calibrare)

Questo menù serve a calibrare gli strumenti collegati all'uscita mA. L'uscita 4-20mA è estremamente precisa e stabile, di conseguenza non avrà mai bisogno di essere calibrata. Questa modalità consente di calibrare altri dispositivi ai punti 4 e 20 mA. Premere **ENTER** per iniziare la calibrazione.

Fixed 4 mA Out (Uscita fissa 4 mA)

Il controllore lavorerà con un'uscita a 4.00 mA. Regolare il registratore a carta o il registratore dati in modo che il valore del processo visualizzato sia quello previsto per un'uscita 4.00 mA.

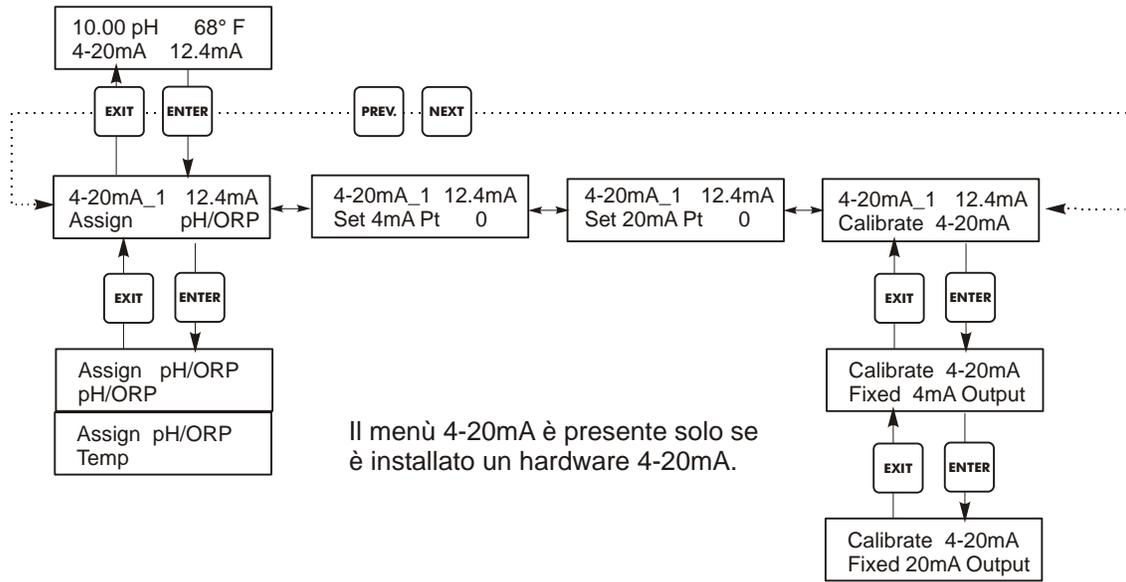
Fixed 20 mA Out (Uscita fissa 20 mA)

Come sopra, tranne il fatto che il controllore lavorerà con un'uscita a 20.00 mA.

La struttura dell'uscita 4-20mA è tale che non dovrebbe mai necessitare di una calibrazione. Se il segnale in mA non è come dovrebbe essere, chiamare la fabbrica per assistenza.

Menù 4-20mA

4-20mA Menu



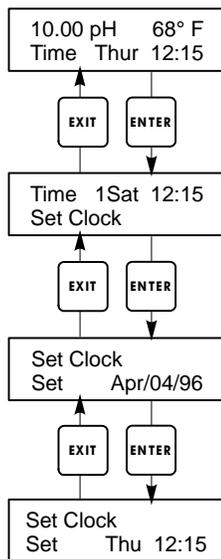
Menù 4-20 mA

5.8 Menù Orologio (Clock Menu)

Il menù orologio serve ad impostare la data e l'orario per il lavaggio pianificato della sonda e per i solleciti della calibrazione. Questo menù prevede solo un'opzione: l'impostazione dell'orologio.

Set Clock (Impostazione orologio)

Premere **ENTER** per impostare l'orario. Utilizzare i tasti freccia per cambiare l'anno, la data e il mese, poi premere **ENTER**. Utilizzare di nuovo i tasti freccia per impostare il giorno della settimana e l'ora. Usare l'orario militare (per esempio, 1:00 PM = 13:00). Premere **ENTER** per tornare al livello superiore del menù orologio.



Menù Impostazione Orologio

5.9 Menù Codice di Accesso (Access Code Menu)

Questo Menù consente l'attivazione / disattivazione del Codice d'Accesso del Controllore e consente di personalizzare il Codice d'Accesso immettendo un valore personale. Il Codice di Accesso controlla la facoltà di cambiare i parametri del Controllore. Quando il Codice di Accesso è disattivo, chiunque può cambiare i parametri. Quando il Codice di Accesso è attivo, chiunque può vedere i parametri, ma non può cambiarli.

Appena si tenta di cambiare un parametro, sul display compare la richiesta di inserire il Codice d'Accesso. Se viene digitato il Codice d'Accesso corretto, i parametri possono essere cambiati. (Il cambiamento è consentito se il cursore lampeggia; se il numero o la parola non lampeggiano, non è possibile effettuare nessun cambiamento). Una volta inserito il Codice d'Accesso corretto, esso resterà valido per un periodo di 10 minuti, dal termine delle operazioni.

Le possibili schermate di stato sono: Access Code REQ, Access Code OK e Access Code DIS.

Il primo indica che è necessario il Codice d'Accesso per cambiare le impostazioni. Il secondo che il Codice d'Accesso è necessario e che è stato immesso correttamente e l'ultimo indica che il Codice d'Accesso è stato disattivato.

Enable Y/N (Attivare Sì/No)

Premere i tasti freccia per cambiare da "Y" (Yes=Si) a "N" (No=No) e premere **ENTER** per attivare o disattivare il Codice d'Accesso. Se il Codice d'Accesso era già attivo, è necessario immetterlo per poterlo disattivare.

New Access Code (Nuovo Codice d'Accesso)

Premere **ENTER** per visualizzare il Codice d'Accesso corrente e usare i tasti freccia per cambiarlo con un qualsiasi altro valore che sia tra 0 e 9999. Se il Codice d'Accesso è stato attivato, verrà richiesto di immettere il Codice d'Accesso corrente prima di poterlo cambiare.

Il Codice d'Accesso di Fabbrica predefinito è 1995.

Se si cambia il Codice d'Accesso e lo si dimentica, seguire questa procedura:

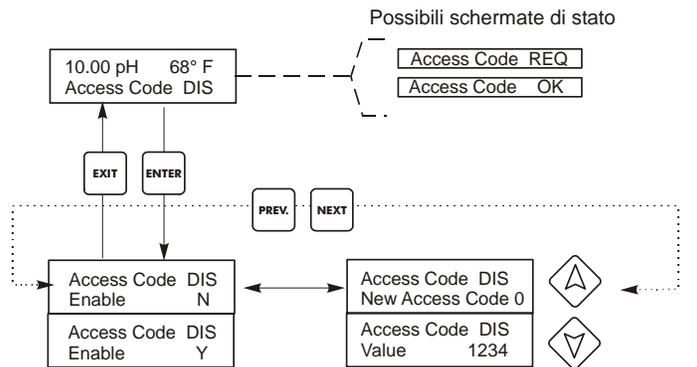
1. Spegnerne il Controllore.
2. Attendere 10 secondi.
3. Premere e tenere premuti i tasti freccia Su e Giù, mentre si preme il pulsante dell'accensione.
4. Leggere il Codice d'Accesso sul display.
5. Lasciare i tasti e il Codice d'Accesso sparirà.

Menù Codice di Accesso

Access Code Menu

Any Top Display
Access Code 0000

Il prompt del Codice di Accesso può apparire in una qualsiasi schermata dell'intero menù, se il Codice di Accesso corrente non è stato immesso dall'utente. L'entrata del Codice di Accesso resterà valida per 10 minuti, a partire dall'ultima pressione dei tasti.



Immettere un qualsiasi codice a 4 cifre

Menù Codice di Accesso

6.0 MANUTENZIONE

Il controllore WPH richiede poca manutenzione. Pulirlo con un panno umido. Non spruzzare nulla sul controllore, a meno che la custodia non sia chiusa a chiave.

6.1 Manutenzione elettrodo

Gli elettrodi di pH e di ORP richiedono una pulizia e una calibrazione periodiche. Questi elettrodi sono come delle batterie e il voltaggio delle loro uscite cambierà con il passare del tempo, anche se non dovessero essere usati. Dopo l'installazione, il livello delle variazioni aumenta e fattori quali la temperatura, i gradi di pH, abrasioni e attacchi chimici aumenteranno la frequenza necessaria per la calibrazione. Se la soluzione del processo dovesse contenere olii, scaglie o altri solidi, la superficie dell'elettrodo tenderà a stratificarsi, il suo tempo di reazione rallenterà e sarà necessario pulirlo.

La frequenza della pulizia e della calibrazione varieranno grandemente a seconda dell'applicazione, dei fattori elencati sopra e della precisione del controllo da Voi richiesta. Il modo migliore per determinare il numero ottimale di giorni tra una calibrazione e l'altra è rimuovere periodicamente l'elettrodo dal processo (ogni settimana, nelle applicazioni d'acqua pulite, ogni giorno nelle applicazioni sporche o calde) e controllare la sua precisione in una soluzione tampone. Se si sta utilizzando la compensazione manuale della temperatura, ricordarsi di cambiare la temperatura da quella del processo a quella del tampone. Se la precisione della lettura rientra nelle tolleranze richieste e la velocità della reazione è buona, rimettere l'elettrodo nel processo. Altrimenti, pulire l'elettrodo ed effettuare una calibrazione a due punti.

Il metodo per pulire l'elettrodo dipenderà dalla stratificazione e dai materiali di cui è fatto l'elettrodo. Non utilizzare un solvente che potrebbe aggredire l'elettrodo! Bisogna fare attenzione a non graffiare il vetro dell'elettrodo di pH, perché ciò ne abbrevierebbe la durata. La superficie di platino di un elettrodo di ORP può essere pulita con carta a grana 600, in carburo di silicio, o della lana d'acciaio molto sottile.

Strati oleosi dovrebbero essere rimossi con un detergente blando o con dell'alcol isopropilico. Scaglie dure, come il carbonato di calcio, di solito possono essere rimosse con una soluzione di acido cloridrico diluita. Strati molli possono essere rimossi con un panno morbido o con un spazzolino a setole morbide.

Dopo la pulizia dell'elettrodo andrebbe sempre effettuata una calibrazione a due punti.

Dal momento che il segnale dell'elettrodo è così sensibile, la condizione del cavo e dei connettori tra l'elettrodo, il preamplificatore e il controllore è critica. Accertarsi che tutte le connessioni elettriche siano pulite e asciutte. Mai accoppiare il cavo che precede il preamplificatore. Sostituire il cavo in caso ci sia un qualsiasi segno di danneggiamento.

6.2 Sostituzione dei fusibili

AVVERTENZA: Staccare la corrente dal controllore prima di aprire il pannello anteriore!

Individuare i fusibili sul circuito elettrico sul fondo della custodia del controllore (Vedere Figura 3). Rimuovere delicatamente il vecchio fusibile dal suo alloggiamento. Inserire il nuovo fusibile nell'alloggiamento, richiudere il pannello anteriore del controllore e riattaccare la corrente al controllore.

Attenzione: L'utilizzo di fusibili non appropriati può influire sui requisiti di sicurezza del prodotto. La classe del fusibile dipende dal tipo di alimentazione elettrica del controllore. I dati caratteristici sono mostrati qui sotto. Per assicurarsi il mantenimento dei requisiti di sicurezza, è raccomandabile utilizzare fusibili della Walchem.

Alimentazione	F1	Walchem P/N	F2	Walchem P/N
Controllore				
120 VAC	5 x 20 mm, 0.125A, 250V	102369	5 x 20 mm, 10A, 125V	102432
240 VAC	5 x 20 mm, 0.063A, 250V	103363	5 x 20 mm, 5A, 250V	102370

7.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

AVVERTENZA: Staccare la corrente dal controllore prima di aprire il pannello anteriore!

La risoluzione dei problemi e la riparazione di un controllore malfunzionante dovrebbero essere tentate solo da personale qualificato, che presti attenzione a garantire la sicurezza e a limitare ulteriori danni inutili. Contattare la fabbrica.

7.1 Messaggi di errore

Calibration Time (Orario calibrazione)

Questo messaggio appare per sollecitare la manutenzione corrente della pulizia e della calibrazione dell'elettrodo. Non appare a seguito di un'analisi delle condizioni dell'elettrodo. La frequenza della calibrazione è impostata dall'utente nel menù "Days Between Cal" all'interno del menù Sensore. Se non si desidera ricevere alcun sollecito per effettuare la calibrazione, impostare questo menù sullo zero.

Output Timeout (Limite tempo dell'uscita)

Questo messaggio di errore appare se una delle uscite del controllo è rimasta attiva più a lungo del tempo massimo programmato nel menù "Time Limit", all'interno dei menù "Controllo 1" o "Controllo 2". Viene azzerato rispondendo "Yes" al sollecito di "Reset Timer" che appare sullo schermo. Le cause per cui l'uscita potrebbe rimanere attiva più a lungo del normale sono varie:

Cause Possibili	Azione Correttiva
1. Il processo è andato fuori dal normale	Incrementare il limite di tempo o azzerare il timer.
2. Gli additivi chimici sono terminati	Rifornire gli additivi chimici.
3. La pompa o la valvola o il tubo di	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo.
4. E' stato effettuato il controllo con l'additivo	Sostituire con l'additivo corretto.
5. L'elettrodo non reagisce ai cambiamenti.	Sostituire l'elettrodo, il cavo o il preamplificatore. Verificare che ci sia un'adeguata miscelazione nel punto di additivazione o il ricircolo.

High Alarm (Allarme Massimo)

Questo messaggio di errore compare se la lettura di pH/ORP di una delle uscite AUX, configurata come uscita di allarme massimo, supera il valore impostato. Le cause possibili per tale condizione sono varie:

Cause Possibili	Azione Correttiva
1. Il processo è andato fuori dal normale	Probabilmente bisogna incrementare il livello di flusso degli additivi
2. Gli additivi chimici sono terminati	Rifornire gli additivi chimici.
3. La pompa o la valvola o il tubo di	Riparare o sostituire il dispositivo di controllo.
4. E' stato effettuato il controllo sull'additivo	Sostituire con l'additivo corretto.
5. L'elettrodo non reagisce ai cambiamenti	Sostituire l'elettrodo, il cavo o il preamplificatore. Verificare la miscelazione o il ricircolo.
6. La pompa sta sifonando, la valvola perde.	Riparare o sostituire il dispositivo oppure modificare il percorso delle tubature.
7. L'uscita del controllo è stata lasciata nella	Spostare su "AUTO".
8. Potrebbe far parte del normale svolgimento del processo.	Non serve nulla.

Low Alarm (Allarme Minimo)

Come sopra per "Allarme Massimo", salvo che in questo caso la lettura del pH/ORP è al di sotto del valore impostato come uscita di allarme minimo. Fare riferimento alle cause possibili e alle azioni correttive elencate sopra per i messaggi di errore di "Allarme Massimo".

Out Range Alarm (Allarme fuori campo)

Questo messaggio di errore appare se la lettura di pH/ORP è al di fuori dei limiti selezionati per una delle uscite di controllo programmata come un "Out of Range Alarm". Fare riferimento alle cause possibili e alle azioni correttive elencate sopra per i messaggi di errore di "Allarme Massimo".

In Range Output (Uscita in scala)

Questo messaggio di errore appare se la lettura di pH/ORP è all'interno dei limiti selezionati per una delle uscite di controllo programmata come un "In Range Output". Fare riferimento alle cause possibili e alle azioni correttive elencate sopra per i messaggi di errore di "Allarme Massimo".

Temp Sensor Err (Errore Temperatura Sensore)

Questo messaggio di errore compare se durante il funzionamento scompare il segnale dall'elemento della compensazione automatica della temperatura. Di solito ciò è provocato da un deterioramento dell'RTD di platino o da un problema con il cablaggio o le connessioni del cavo.

L'RTD Pt1000 dovrebbe leggere 1000 ohms a 0°C e 3,85 ohms/gradi centigradi sopra lo zero. A 25°C dovrebbe leggere 1096,25 ohms $\pm 1\%$. Una lettura più alta o un circuito aperto (resistenza infinita) potrebbe indicare una connessione difettosa. Una lettura più bassa potrebbe indicare un cavo in cortocircuito.

Calcolare la resistenza su ogni connessione tra il sensore e il controllore per determinare se il sensore, il cablaggio o le connessioni sono difettosi.

Probe Error (Errore sonda)

Questo messaggio di errore compare se il segnale di ingresso di pH/ORP è al di fuori della scala standard. Ciò di solito indica che l'elettrodo è stato disconnesso oppure che è difettoso. Può comparire anche in circostanze normali, se il pH è al di fuori della scala d'esercizio di -2/16 pH o se l'ORP è al di fuori della scala standard di ± 1450 mV.

Cause Possibili

1. Il controllore è difettoso; il self test non riesce
2. Il preamplificatore non ha alcun potere sulla
3. Il preamplificatore è difettoso.
4. L'elettrodo è difettoso

Azione Correttiva

Verificare di nuovo il self test del pH con il preamplificatore disconnesso. Se non riesce spedire il controllore in riparazione. Se riesce vuol dire che il preamplificatore è difettoso.

Se il preamplif. è alimentato a batteria, sostituirla. Se è alimentato dal nostro controllore, controllare i morsetti +5V -5V rispetto al morsetto COM. Dovrebbe leggere +5VDC $\pm 5\%$ e -4.6 VDC $\pm 5\%$.

Segnalato se l'alimentazione ± 5 VDC è fuori spec. quando il preamplificatore è connesso, ma torna in spec. se questo è scollegato. Riparare o sostituire il preamplificatore.

Sostituire l'elettrodo.

Interlock (Interblocco)

Questo messaggio di errore indica che il controllo è stato fermato perché il segnale di contatto chiuso da un flussostato o da un interruttore di livello ora è aperto e una o più uscite di controllo sono state programmate per bloccarsi.

Cause Possibili

1. Il flusso si è fermato, il livello è troppo basso
2. Flusso, interruttore di livello disconnessi.
3. Flusso, interruttore di livello difettoso
4. Controllore difettoso.

Azione Correttiva

- Potrebbe essere una circostanza normale, altrimenti ripristinare il flusso o il livello.
- Riconnettere.
- Verificare se il contatto si chiude utilizzando un ohmetro. Altrimenti riparare o sostituire.
- Verificare se il messaggio di errore scompare quando viene cortocircuitato l'ingresso del flussostato del controllore, altrimenti riparare il controllore.

Check Set Points (Controllare i Set Point)

Questa è una schermata normale se è stato cambiato il sensore da pH a ORP o viceversa. I set point di default sono differenti per ciascuna scelta e non si adatteranno a ciò di cui Voi avete bisogno per la Vostra applicazione. Selezionare sempre il tipo di sensore prima di impostare il controllo o i set point di uscita ausiliari.

8.0 NORME DI ASSISTENZA

Il Controllore di pH/ORP, serie WPH, ha una garanzia di 2 anni sui componenti elettronici e 1 anno di garanzia sulle parti meccaniche (tastiera, morsetti e relè).

Noi manteniamo a magazzino le schede elettroniche per una sostituzione immediata, dopo aver individuato e rimosso la causa del problema.

Nei casi preventivamente autorizzati dalla fabbrica, le apparecchiature ricevute tramite servizio next-day-air, saranno riconsegnate entro 24 ore. La normale procedura di riparazione prevede tempi di 2 settimane.

Riparazioni fuori garanzia o sostituzioni di circuiti elettrici dopo la scadenza della garanzia sono effettuati a costi prefissati.