
Controllore di Conducibilità per Torri di Raffreddamento Serie WCT



Manuale d'istruzioni

W A L C H E M

5 Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746
508-429-1110 508-429-7433 (fax) www.walchem.com

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.

180091-IT Rev W2
May 2007

TAVOLA DEI CONTENUTI



1.0	INTRODUZIONE	1
2.0	SPECIFICHE	2
2.1	Prestazioni	2
2.2	Elettriche: Ingresso/Uscita	2
2.3	Meccaniche	3
2.4	Variabili dei WCT e loro limiti	3
2.4	Variabili dei WCT e loro limiti (segue)	4
3.0	RIMOZIONE IMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE	5
3.1	Rimozione dell'Unità dall'imballaggio	5
3.2	Montaggio del controllore	5
3.3	Installazione	5
3.4	Definizioni delle Icone	9
3.5	Installazione elettrica	9
4.0	PANORAMICA FUNZIONI	16
4.1	Pannello anteriore	16
4.2	Display	16
4.3	Keypad (Tastiera)	17
4.4	Access Code	17
4.5	Avviamento	17
4.6	Arresto	18
5.0	FUNZIONAMENTO	18
5.1	Menù Principale	18
5.2	Menù Conducibilità	20
5.3	Menù Temperatura	23
5.4	Menù Spurgo	24
5.5	Menù Dosaggio	27
5.6	Menù Totalizzatore	31
5.7	Menù del Bio1 e del Bio2	32
5.8	Menù Orologio	37
5.9	Menù Allarme	38
5.10	Menù 4-20mA	39
5.11	Menù Codice d'Accesso	40
6.0	MANUTENZIONE	42
6.1	Pulizia sonda	42
6.2	Sostituzione dei fusibili	43
7.0	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	43
7.1	Messaggi di errore	43
7.2	La lettura della conducibilità non cambia	46
7.3	Procedura per la valutazione della sonda di conducibilità	47
8.0	NORME DI ASSISTENZA	47

1.0 INTRODUZIONE



I controllori Walchem WCT300 consentono il controllo della conducibilità dell'acqua delle torri di raffreddamento, il controllo del dosaggio di inibitori di corrosione / incrostazioni, e i modelli WCT310 consentono inoltre il controllo del dosaggio di due biocidi. Il modo di operare della pompa dosatrice per l'inibitore può essere scelto tra:

- Feed e Bleed (Dosaggio e Spurgo)
- Feed e Bleed con lockout (Dosaggio e Spurgo con blocco)
- Feed come percentuale del Bleed
- Feed come percentuale del Tempo
- Feed basata su un Water Contactor input (Dosaggio basato su un segnale di un contatore lanciaimpulsi)

La serie WCT dei controllori per torri di raffreddamento è dotata di sonda di conducibilità in grafite, con compensazione della temperatura, con una costante di cella pari a 1.0. I controllori sono di tipo industriale, pilotati da microprocessore, con comandi di uscita on/off. Si può selezionare un'opzione di campionamento temporizzato, che, sulle torri piccole, può ridurre i costi di installazione, eliminando la necessità di un bypass di campionamento. Per tutti i modelli, sono disponibili, a richiesta, una o due uscite 4-20mA isolate, proporzionali alla conducibilità.

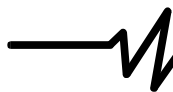
Ciascun set point potrà essere visionato, senza interrompere il controllo. Qualsiasi variazione del set point avrà effetto, non appena verrà immesso. E' disponibile un Codice d'Accesso per proteggere i parametri impostati, una volta inserito è possibile comunque visionare le impostazioni.

Le uscite dei biocidi dei modelli WCT310 sono programmate su un ciclo da 1, 2 o 4 settimane, selezionabile dall'utente. Ciascuna uscita dei biocidi è indipendente e può essere programmata per un dosaggio al giorno (in un ciclo di 1, 2 o 4 settimane) o fino a 10 volte al giorno (ciclo giornaliero). E' possibile aggiungere entrambi i prodotti chimici nello stesso giorno, tuttavia, come misura di sicurezza, essi non verranno impiegati nello stesso momento. Le uscite dei biocidi possono utilizzare in modo indipendente le funzioni di prespurgo e blocco dello spurgo. Tutte le uscite sono interbloccate con un segnale proveniente da un flussostato.

I modelli WCT310 sono dotati di un relè di allarme. Esso entra in funzione in caso di:

- Lettura di Conducibilità Bassa
- Lettura di Conducibilità Alta
- Stato di Nessun Flusso
- Superamento Limite di Tempo di Spurgo
- Errore Sensore
- Errore Temperatura

2.0 SPECIFICHE



2.1 Prestazioni

Scala Conducibilità:	0 - 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microSiemens/centimetri)
Risoluzione Conducibilità:	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Precisione Conducibilità:	10 - 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 1\%$ della lettura 0 - 10 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 20\%$ della lettura
Scala Temperatura:	32 – 158°F (0 – 70°C)
Risoluzione Temperatura:	0.1°C
Precisione Temperatura:	$\pm 1\%$ della lettura

2.2 Elettriche: Ingresso/Uscita

Alimentazione elettrica

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

Segnali in ingresso

Elettrodo di conducibilità:	1.0 costante di cella, 10K termistore
Misuratore di portata (opzionale):	Contatto pulito, privo di tensione (per es.: relè, reed switch)
Flussostato (opzionale):	Contatto pulito, privo di tensione (per es.: reed switch)

Uscite

Relè meccanici:	Pre-alimentati sul circuito elettrico
	@ 120 VAC @ 240 VAC
	10 A resistivo 5 A resistivo
	1/8 HP 1/8 HP
4 - 20 mA (opzionale):	Alimentato internamente
	Completamente isolato
	Carico resistivo 600 ohm max.
	Risoluzione .001% del campo
	Precisione $\pm 1\%$ della lettura

Approvazioni di agenzie

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

Nota: Per la EN61000-4-6,-3, 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

Materiale della custodia:	Vetroresina
Classificazione NEMA:	NEMA 4X
Dimensioni:	8.5" x 6.5" x 5.5"
Display:	2 x 16 caratteri, cristalli liquidi con retroilluminazione
Temperatura ambiente di lavoro:	32 – 122°F (0 – 50°C)
Temperatura di immagazzinaggio:	-20 – 180°F (-29 – 80°C)

Pressione max. d'esercizio con elettrodo in grafite:	150 psi
Pressione max. d'esercizio con elettrodo di acciaio:	150 psi
Pressione max. d'esercizio con flussostato:	150 psi
Pressione max. d'esercizio con elettrodo ad alta pressione & flussostato:	300 psi
Conessioni del flussostato:	¾" NPTF

2.4 Variabili dei WCT e loro limiti

	Limite Min.	Limite Max.
Menù della Conducibilità		
Fattore di conversione in ppm (ppm/μS/cm)	0.200	1.000
Intervallo di tempo (campionamento)	5 minuti	24 ore
Durata di tempo (campionamento)	1 minuto	59 min:59 sec
% campo di calibrazione	-50	+50
Menù della Temperatura	Nessuna variabile	
Menù Spurgo		
Set Point	0 μS/cm	10,000 μS/cm
Zona Morta	5 μS/cm	500 μS/cm
Limite tempo di spurgo (impostare in ore/minuti)	1 minuto	8 ore: 20 min(attivo) illimitato (disattivo)
Menù Dosaggio		
Timer Blocco Dosaggio (Modo A)	1 secondo	99 min: 59 sec
% di Spurgo (Modo B)	5 %	99 %
Tempo Limite Dosaggio (Modo B)	1 minuto	99 min: 59 sec
% di Tempo (Modo C)	0.1 %	99 %
Ciclo Tempo Dosaggio (Modo C)	10 minuti	59 min: 59 sec
Tempo per Contatto (Modo D)	1 secondo	59 min: 59 sec
Divisore di Conteggio (Modo D)	1 contatto	100 contatti
Limite di Tempo (Modo D & E)	1 minuto	99 min: 59 sec
Tempo/Vol (Modo E)	1 secondo	59 min: 59 sec
Vol per Iniziare il Dosaggio (Modo E)	1	9999
Fattore K (Modo E)	1 impulso/vol	20,000 impulsi/vol

2.4 Variabili dei WCT e loro limiti (segue)

	Limite Min.	Limite Max.
Totalizzatore		
Galloni per Impulso	1 gal/impulso	500 gal/impulso
Litri per Impulso	1 L/impulso	500 L/impulso
Biocida		
Prespurgo	1 μ S/cm	9,999 μ S/cm
Blocco	0 minuti	0 disattiva il prespurgo
Tempo di Aggiunta		9 ore:59 minuti
Aggiunte giornaliere	0 minuti	144 minuti
Tutte le altre modalità	0 minuti	1440 minuti
mA		
Impostazioni 4 & 20 mA	0 μ S/cm	10,000 μ S/cm
Codice di Accesso		
Nuovo Valore	0	9999
Allarmi		
Conducibilità massima e minima (impostare su 0 per disattivare)	1 %	50 %

Nota: Il relè di allarme non è programmabile. Fare riferimento al diagramma del Menù Principale, a pagina 16, per la lista delle condizioni di errore che mettono in funzione il relè di allarme.

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 WCT300 e un manuale di istruzioni. Ogni opzione o accessorio sarà annesso come da ordinazione.

3.2 Montaggio del controllore

Il controllore WCT 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 (IP54). La temperatura operativa massima d'ambiente è di 122 °F (50°C); questo fattore va considerato, nel caso in cui l'installazione avvenga in luoghi con temperature elevate. 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

Una volta montato il controllore WCT, le pompe dosatrici possono essere posizionate a qualsiasi distanza dal controllore. La sonda di conducibilità dovrebbe essere posta il più vicino possibile al controllore, ad una massima distanza di 76,2 metri. E' raccomandata una distanza inferiore ai 7,62 metri. Il cavo deve essere schermato dall'interferenza elettrica dell'ambiente. Posizionare i cavi per segnali a basso voltaggio (sensori) ad almeno 6" (152 mm) di distanza da quelli con tensioni AC.

Posizionare gli elettrodi dove è disponibile una linea attiva di campionamento per l'acqua della torre di raffreddamento e dove l'elettrodo può essere facilmente rimosso per la pulizia. Installare il gruppo portasonde in modo che sia sempre pieno d'acqua, per evitare che le sonde operino all'asciutto. Come riferimento vedere Figura 1, per un'installazione tipo.

IMPORTANTE: Per non danneggiare la filettatura femmina della tubazione, utilizzare non più di 3 avvolgimenti di nastro di Teflon® e avvitare solo **MANUALMENTE** più ½ giro, utilizzando un utensile! **Non usare sigillanti per tubi, altrimenti la plastica trasparente del flussostato si spaccherà!**

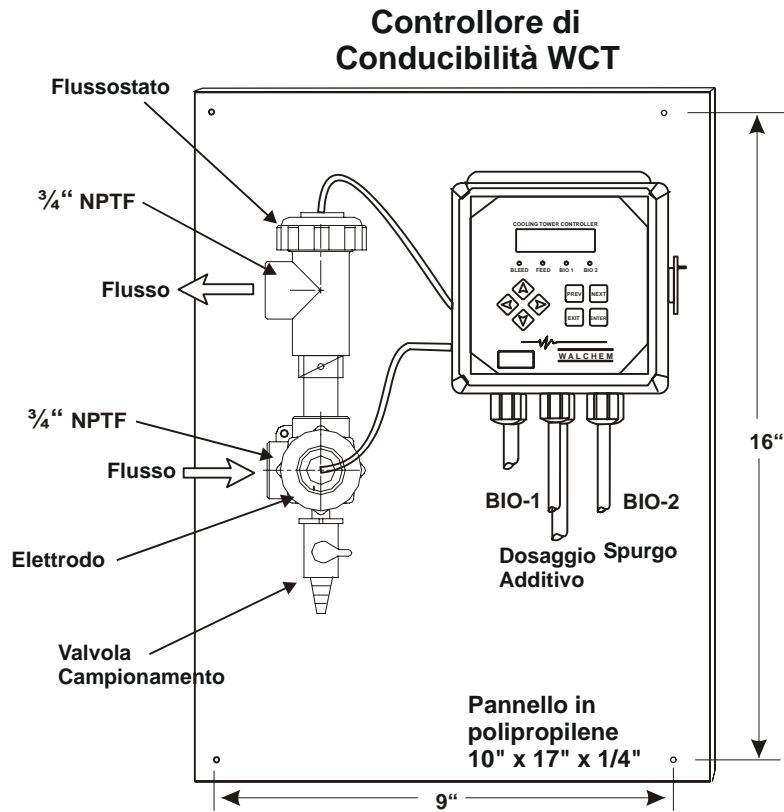
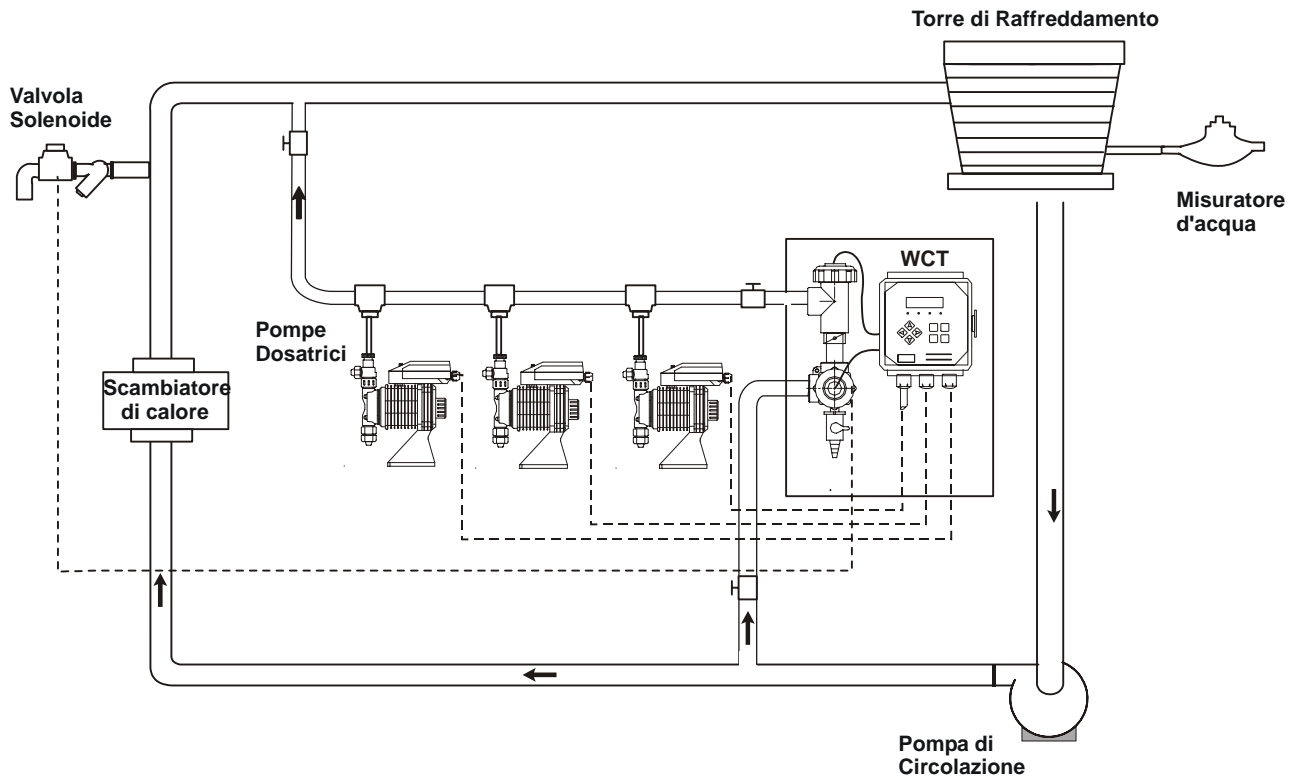
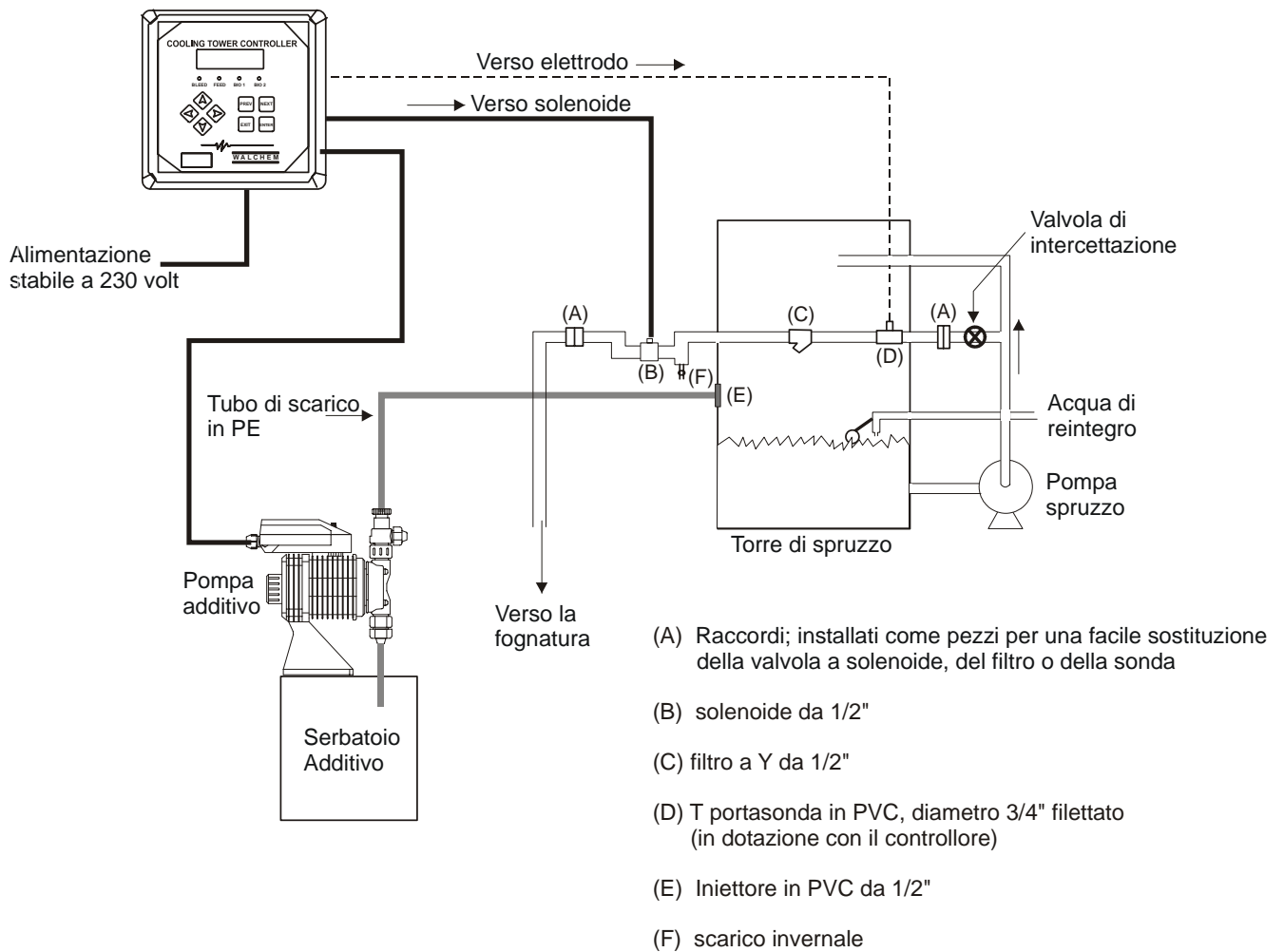


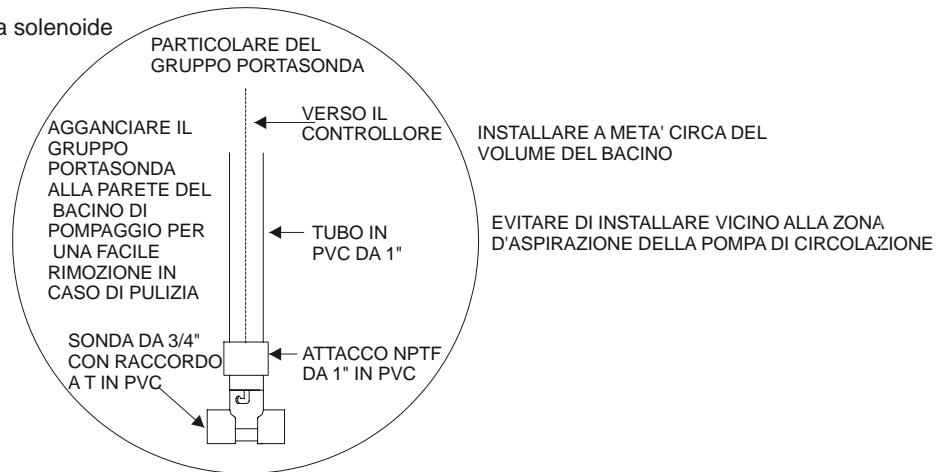
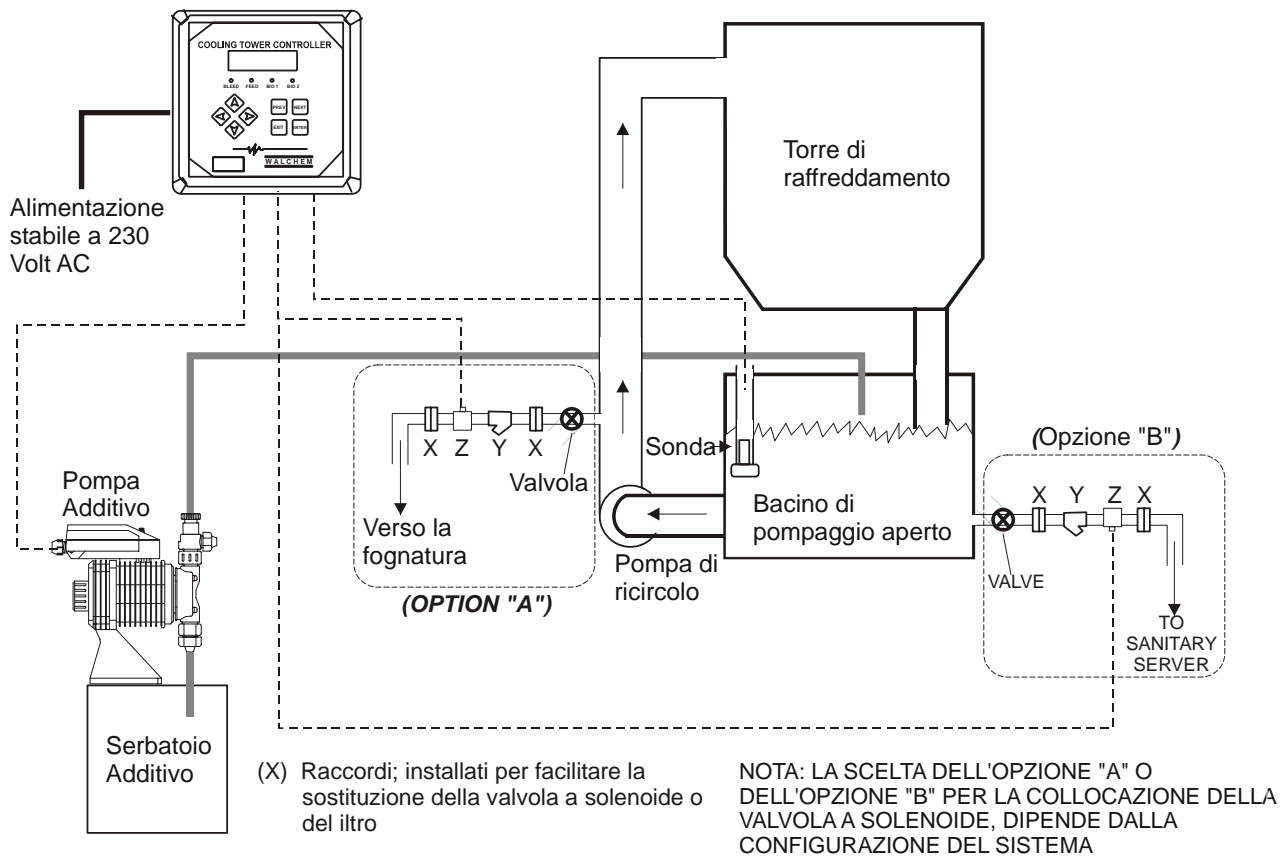
Figura 1 Installazione Tipica

Installazione Tipica Campionamento Intermittente






**Figura 1a Installazione Tipica
Campionamento Intermittente**

Installazione Tipica con Elettrodo a immersione



**Figura 1b Installazione Tipica
Elettrodo a immersione**

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:

WCT300-1xx	120 VAC, 50/60 Hz
WCT300-4xx	120 VAC, 50/60 Hz
WCT300-5xx	240 VAC, 50/60 Hz
WCT310-1xx	120 VAC, 50/60 Hz
WCT310-4xx	120 VAC, 50/60 Hz
WCT310-5xx	240 VAC, 50/60 Hz

Le varie opzioni standard di cablaggio sono mostrate nella figura 2 di seguito. Il vostro controllore WCT giungerà dalla fabbrica pre-cablato o pronto per il cablaggio. A seconda delle opzioni e della configurazione scelta, potrà essere necessario cablare alcuni o tutti i dispositivi di ingresso e di uscita. Fare riferimento alle figure 3 e 4 per gli schemi delle schede elettroniche e per il cablaggio.

Nota: Quando si cabla l'ingresso opzionale del Misuratore di Portata (flow meter contactor), dell'uscita 4-20mA o di un flussostato distaccato, è opportuno utilizzare un cavo a coppie intrecciate e schermate (22-26 AWG). La schermatura dovrebbe terminare al perno di messa a terra del controllore (vedere figure 3 e 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!



ATTENZIONE! Durante il montaggio del controllore assicurarsi che resti pienamente accessibile l'interruttore generale.



ATTENZIONE! L'installazione del apparecchio richiese un' appropriata messa a terra. Ogni tentativo di escludere la messa a terra compromette la sicurezza degli operatore e l'integrità del sistema.



ATTENZIONE! L'utilizzo di questo apparecchio in modo non conforme alle istruzioni della walchem può compromettere la protezione fornita.

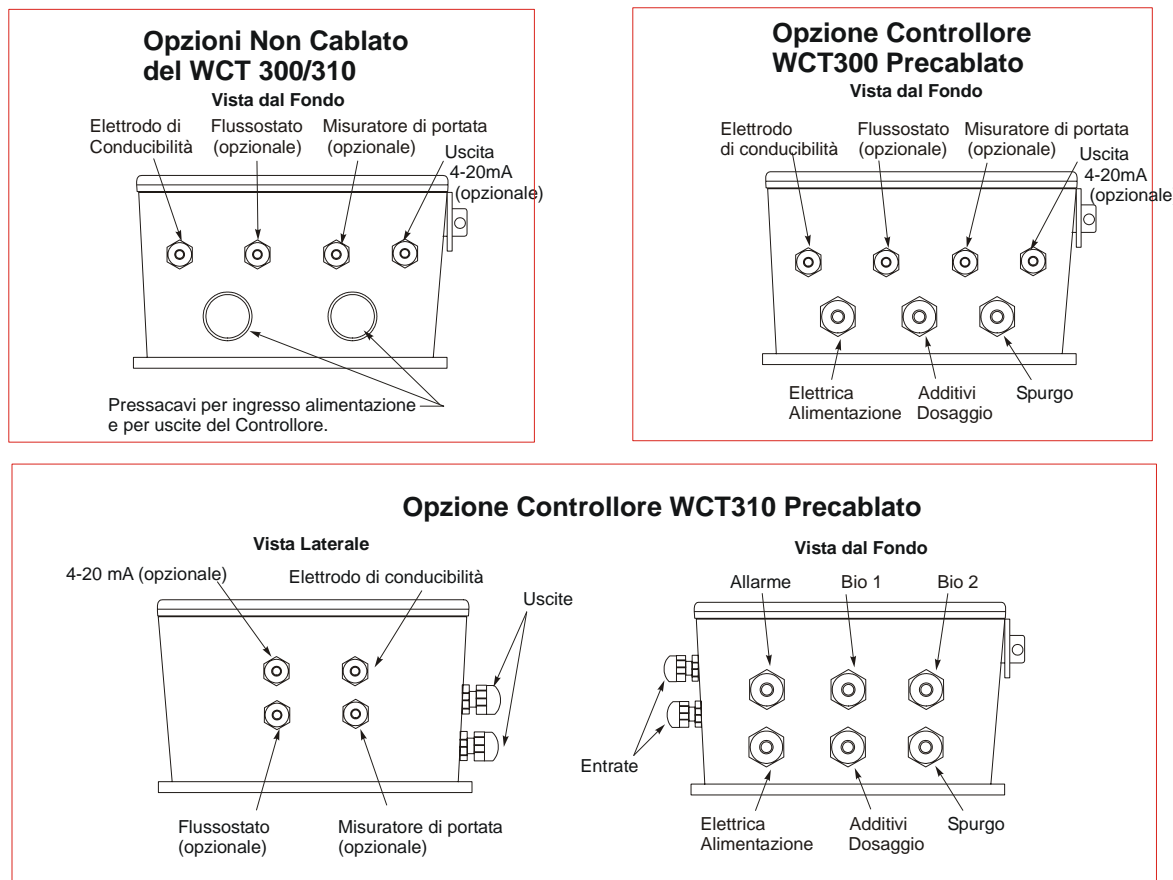


Figura 2 Configurazione cablaggi

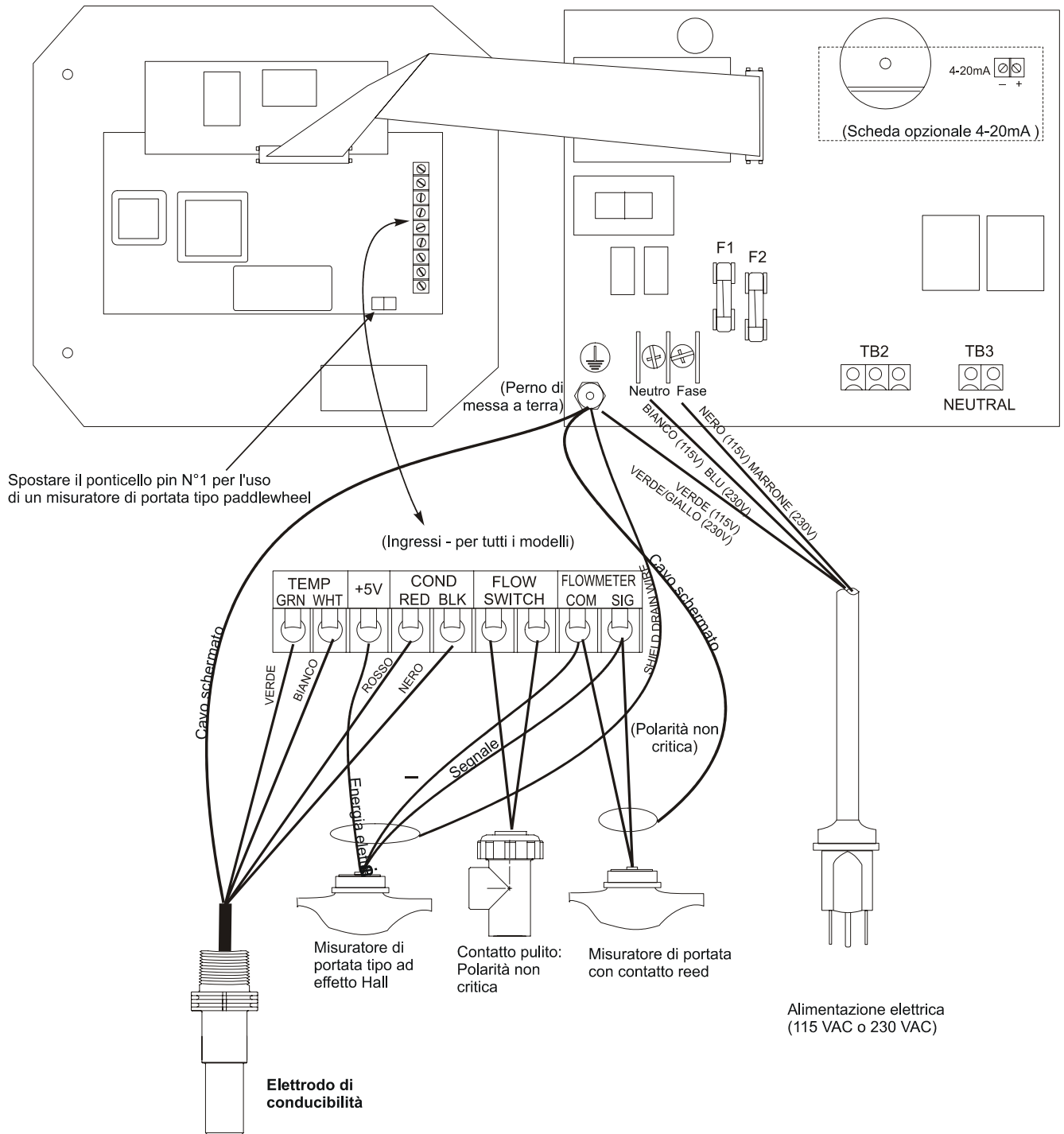


Figura 3a Ingressi (bordo del relè di alimentazione190873)

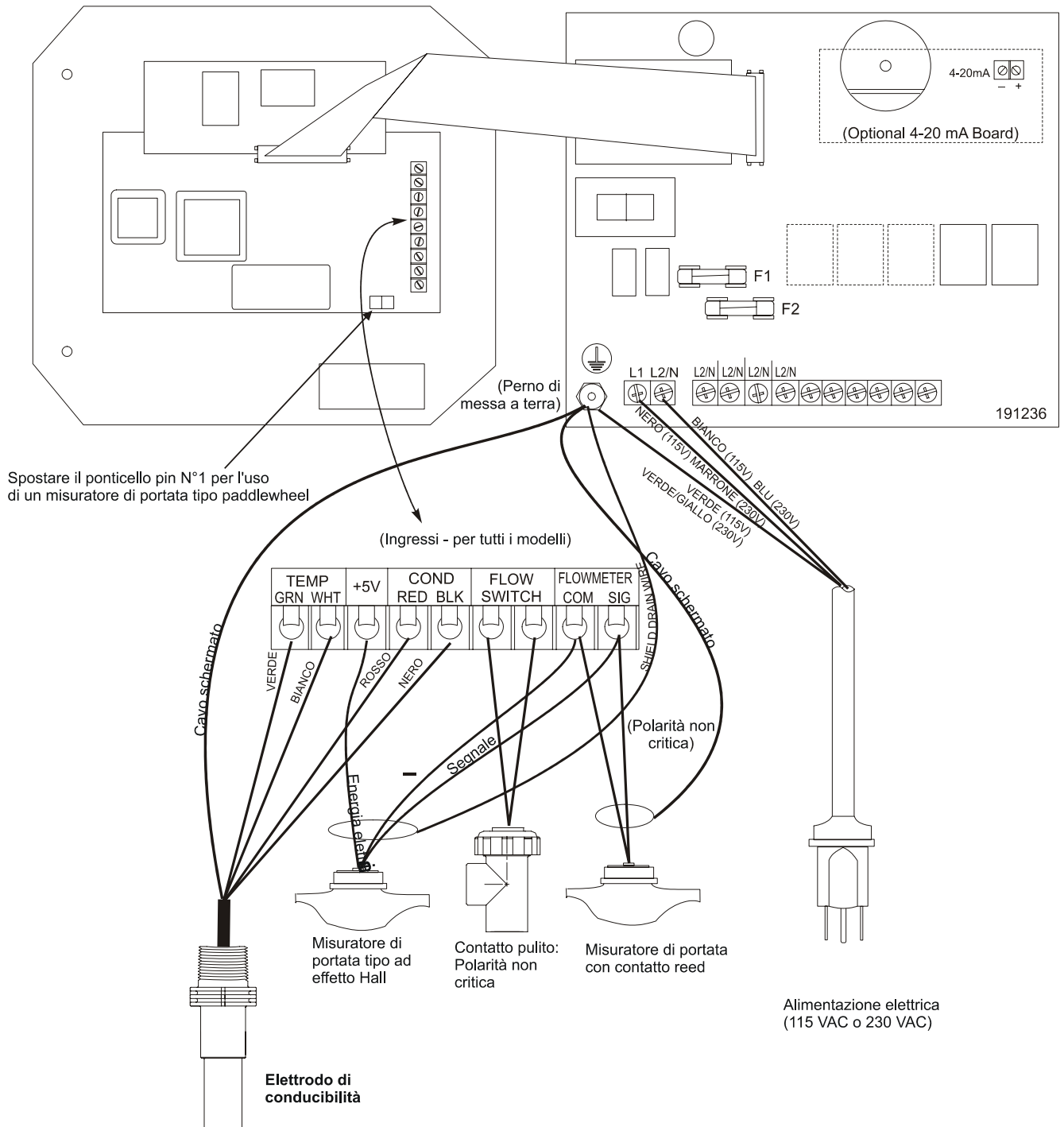


Figura 3b Ingressi (bordo del relè di alimentazione 191236)

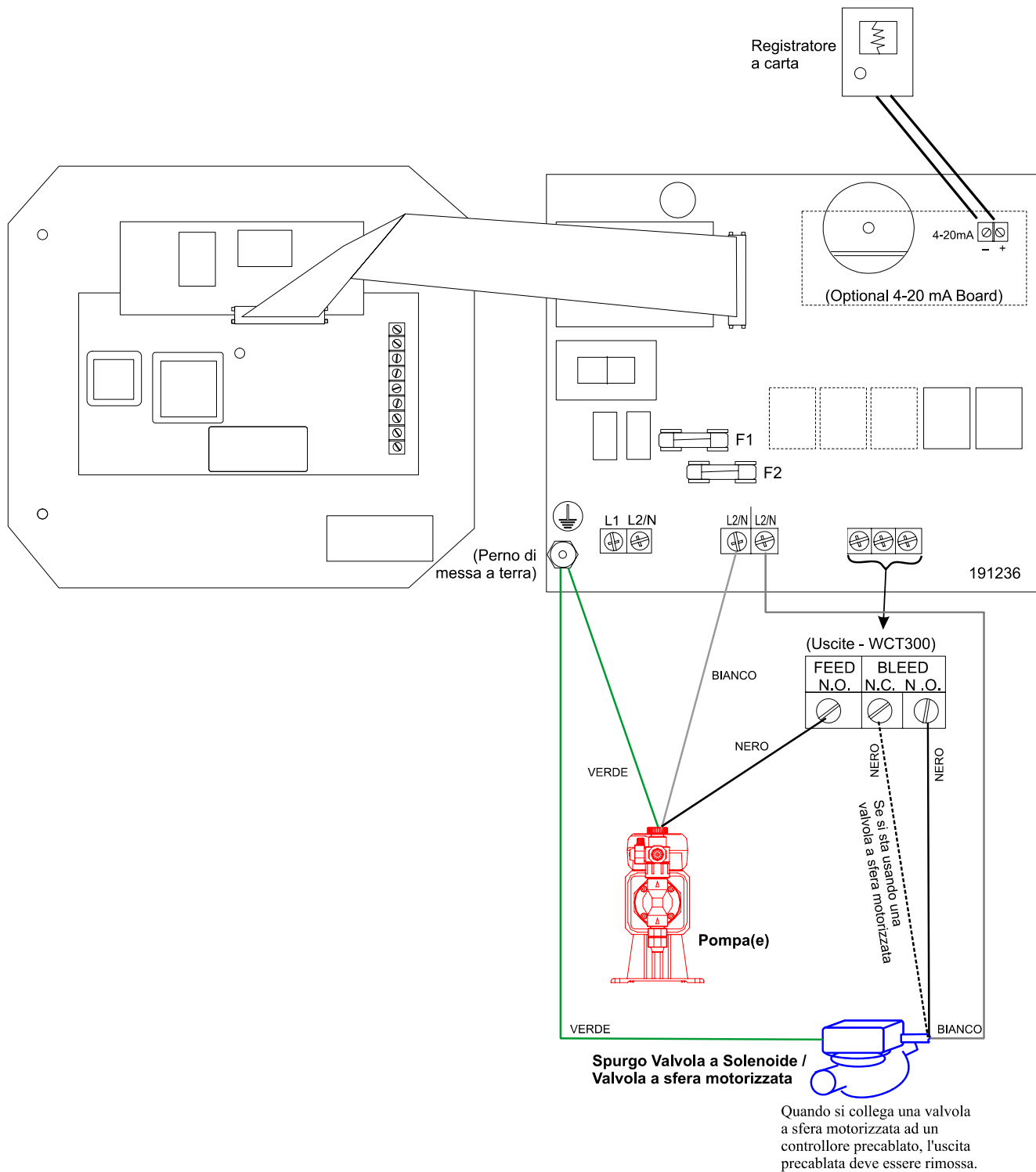


Figura 4a W300 Uscite (bordo del relè di alimentazione 191236)

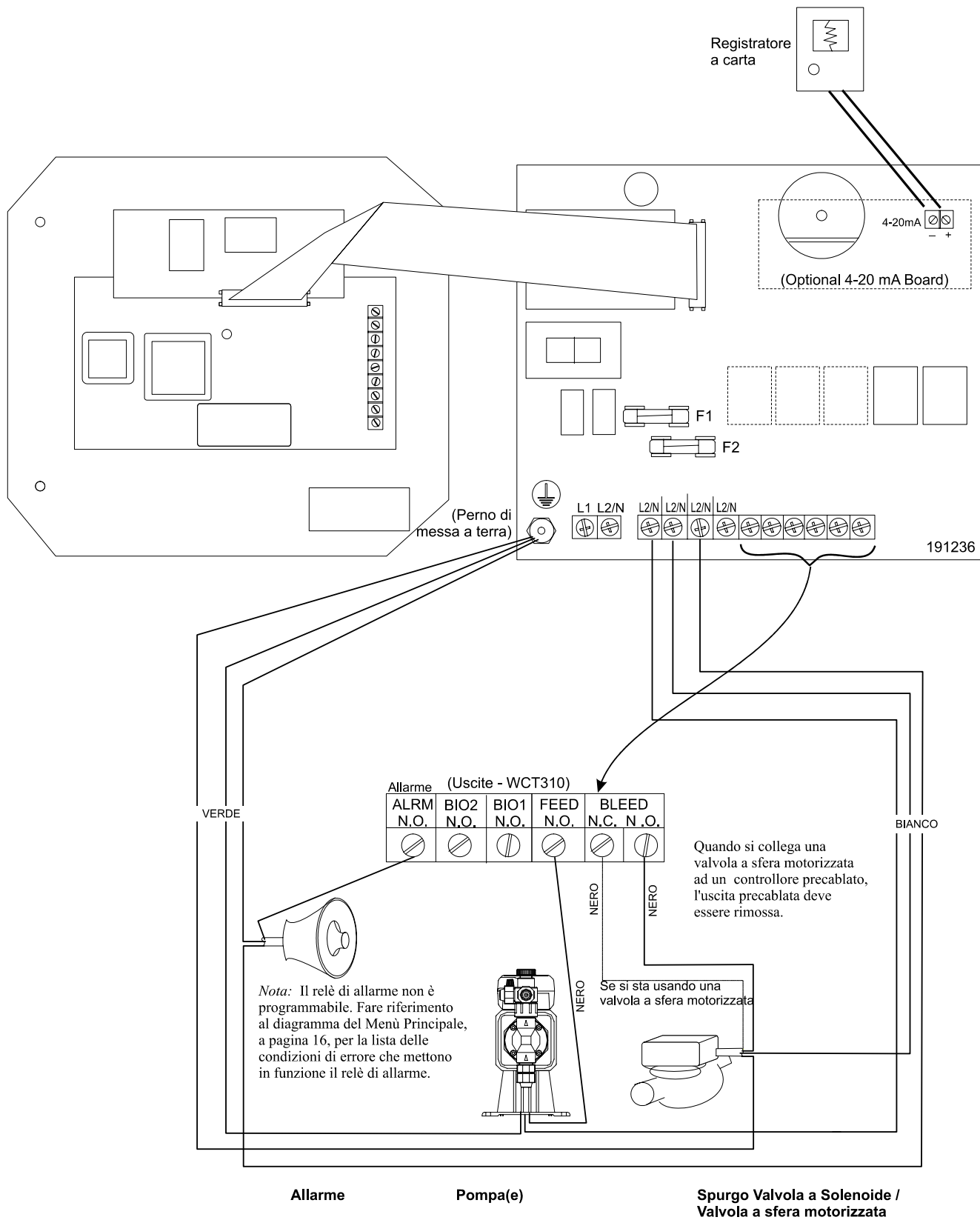


Figura 4b W310 Uscite (bordo del relè di alimentazione 191236)

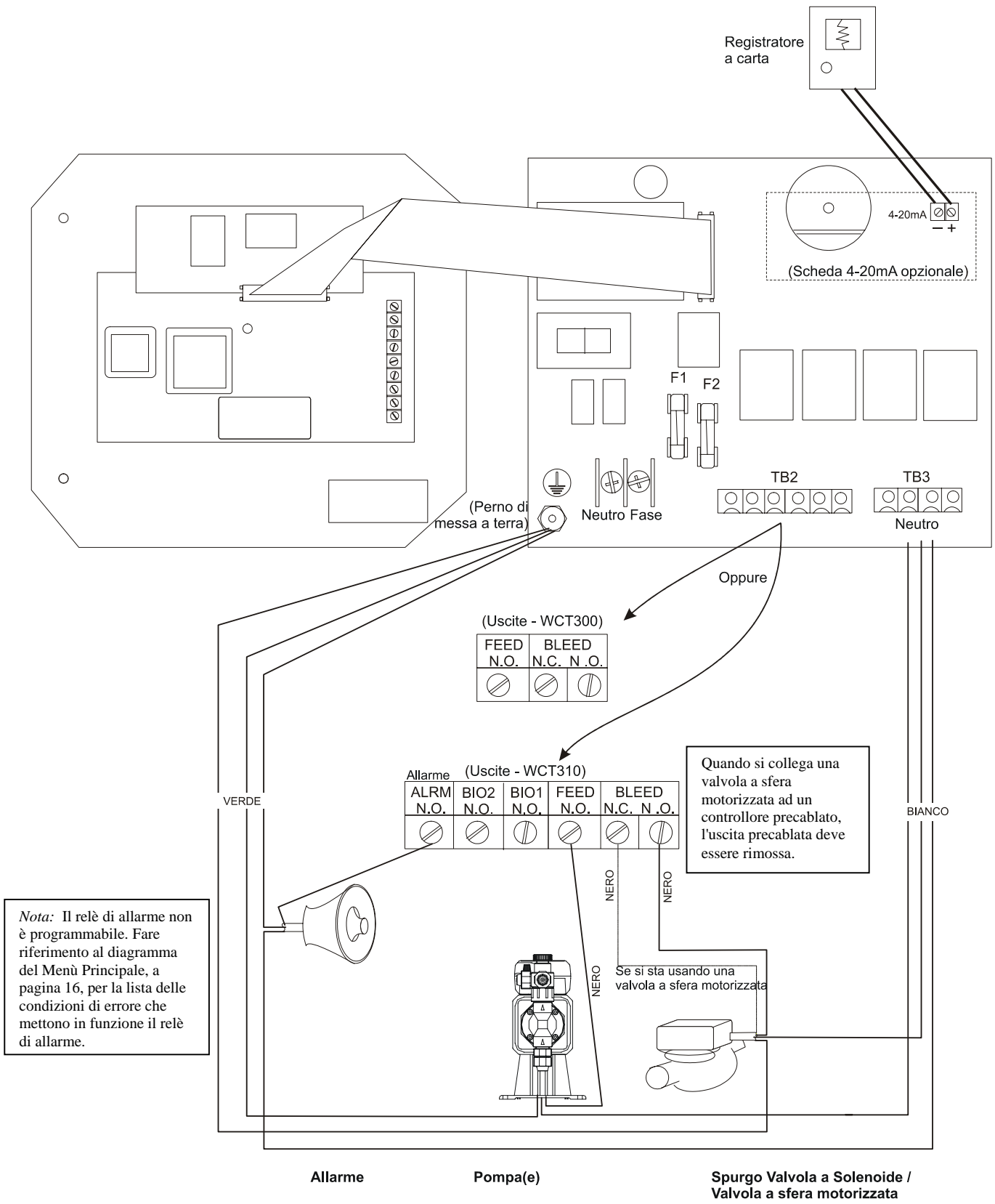


Figura 4c Uscite (bordo del relè di alimentazione190873)

4.0 PANORAMICA FUNZIONI



4.1 Pannello anteriore

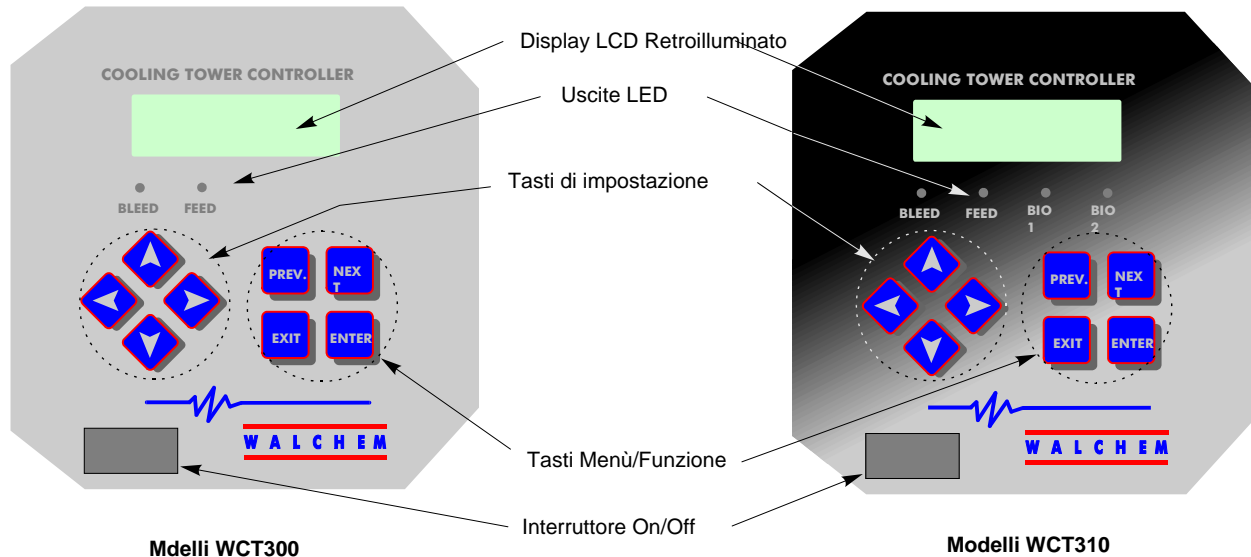


Figura 5 Pannello Anteriore

4.2 Display

Quando il controllore WCT è acceso compare un display riassuntivo (summary display). Questo display mostra un grafico a barre della conducibilità rispetto al set point, il valore attuale della conducibilità e le condizioni operative correnti. Il centro del grafico a barre è sulla (S), che sta ad indicare il set point. Appena c'è un incremento dell' 1% al di sopra del set point, apparirà una barra verticale alla destra della (S). Per ogni calo dell' 1% al di sotto del set point, apparirà una barra verticale alla sinistra della (S). Ci sono piccoli intervalli nelle barre ad indicare ogni 5%. Il grafico a barre è limitato, visualizza fino al 20% al di sopra o al di sotto del set point. Quando tali limiti vengono raggiunti, una (L) o una (H) potrebbero apparire all'estremità del grafico a barre, ad indicare un allarme minimo o massimo. Le condizioni operative che sono visualizzate sulla linea inferiore del display sono Spurgo (**Bleed**), Dosaggio Additivi (**Chem Feed**), Allarme Max/Min Conducibilità (**Cond Hi/Lo Alarm**), Campionamento (**Sampling**), Attesa (**Waiting**), Nessun Flusso (**No Flow**), Prespurgo Biocida (**Biocide Pre Bleed**), Superamento Tempo Limite di Spurgo (**Bleed Timeout**), Aggiunta Biocida (**Biocide Add**), Blocco Biocida (**Biocide Lockout**), Errore di sensore (**Sensor Error**), Errore Temperatura (**Temperature Error**), e Normale (**Normal**). **Normal** indica semplicemente che non c'è nulla di anomalo in corso.

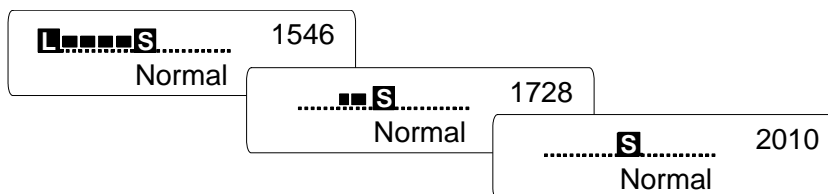
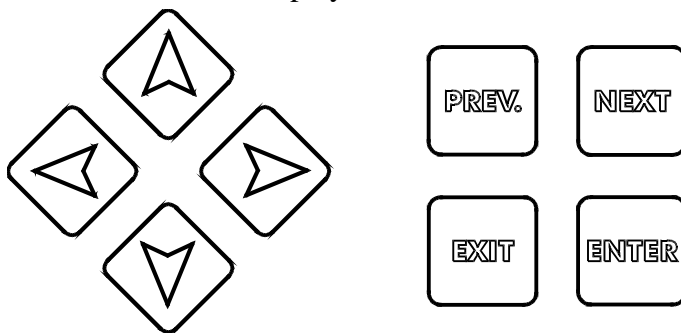


Figura 6 Display Riassuntivo

4.3 Keypad (Tastiera)

La tastiera è costituita da 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 o 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 Access Code

Il controllore WCT viene spedito con il Codice di Accesso disattivato. Se si desidera attivarlo, vedere la Sezione 5.11 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 spingere l'interruttore di accensione per dare corrente all'unità. Dopo pochi istanti il display mostrerà il numero del modello del WCT e poi ritornerà al normale schermo riassuntivo. Muoversi all'interno dei menù e calibrare la lettura di conducibilità e temperatura, 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 WCT, premere semplicemente il tasto off. La sua programmazione rimane in memoria.

5.0 FUNZIONAMENTO



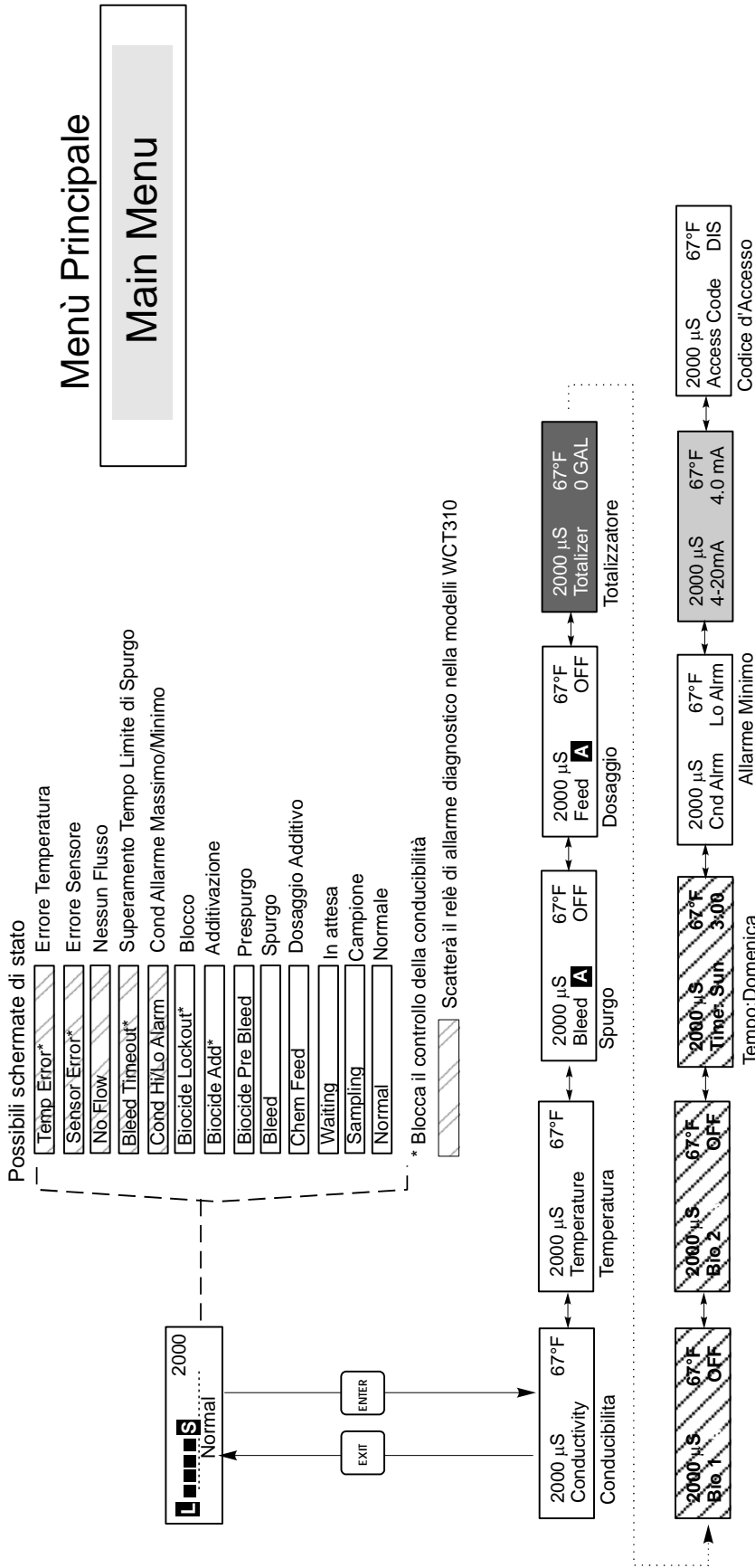
Queste unità, una volta avviate, mantengono la funzione di controllo ininterrottamente. La programmazione si effettua attraverso la tastiera locale e il display. Per visionare il livello superiore del menù, premere qualsiasi tasto. La struttura del menù è suddivisa in ingressi ed uscite. Ciascun ingresso 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 anche quando ci si sposta all'interno dei menù, l'unità continua a controllare.

5.1 Menù Principale

Le opzioni installate nel Vostro controllore WCT determinano quali sono i menù visualizzati. Alcuni menù sono disponibili esclusivamente sul controllore WCT310, mentre altri cambiano in base alle opzioni selezionate. Tutte le impostazioni sono raggruppate all'interno dei seguenti menù principali:

Conducibilità
Temperatura
Spurgo
Dosaggio
Totalizzatore Solo nel WCT310 se è selezionata la modalità "Water Contactor Feed"
Bio 1 Solo nel WCT310
Bio 2 Solo nel WCT310
Tempo Solo nel WCT310
Allarme
4-20mA Solo se l'opzione 4-20mA è installata
Codice d'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.



Legenda

- Questo menù compare solo quando viene selezionata la modalità "water meter contactor feed"
- Questo menù compare solo quando è installato un hardware 4-20mA
- Questo menù compare solo nella modelli WCT310.

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.

Figura 7 Menù Principale

5.2 Menù Conducibilità

Il menù della conducibilità contiene le seguenti impostazioni: Calibration (Calibrazione), Self Test, Unit selection (Scelta Unità), e sampling mode setup (impostazione modalità di campionamento). Impostazioni extra saranno affrontate più avanti. Fare riferimento alla figura 8, Schema Menù Conducibilità.

Calibrare

Per Calibrare la Conducibilità utilizzare un conduttivimetro portatile o una soluzione tampone e regolare il controllore WCT in modo che i valori coincidano. Una volta entrati in Calibrazione, l'unità mostrerà ininterrottamente la lettura della conducibilità. Premere un tasto freccia per cambiare il valore visualizzato fino a farlo coincidere con il conduttivimetro portatile o la soluzione tampone. E' necessario premere **ENTER** per rendere attiva la nuova Calibrazione. E' necessario premere il tasto **EXIT** per uscire dalla Calibrazione. L'uscita dello Spurgo rimane inalterata finché non si esce dal menù della Calibrazione, perciò, nel caso fosse ON (Accesa) quando si è entrati nel menù Calibrazione, rimarrà tale finché non si esce.

Self Test

Premere **ENTER** per iniziare il Self Test. Premere qualsiasi tasto per interromperlo. Il Self Test simula un sensore di conducibilità e dovrebbe sempre dare la lettura di $1000 \mu\text{S}/\text{cm} \pm 20 \mu\text{S}$, quando il cavo dell'elettrodo è lungo 10 piedi (304 centimetri). Se il cavo è stato allungato, il valore del Self Test scenderà di 1 per ogni 30 cm. di cavo aggiunto. Per esempio, se il cavo è stato allungato di 3000 cm, allora il Self Test dovrebbe leggere 900 ± 20 . Se così non fosse, disconnettere il sensore e ripetere il Self Test. Se la lettura continua a non essere nel campo 1000 ± 20 , c'è un problema nell'elettronica e l'unità dovrà essere riparata. Se il self Test dà i risultati nella scala prevista, ma c'è un problema nella Calibrazione, allora c'è un difetto nel sensore o nel suo cablaggio.

Unità

E' possibile scegliere se visualizzare la conducibilità in $\mu\text{S}/\text{cm}$ o in ppm. Premere **ENTER** e poi usare le frecce Su e Giù per cambiare le unità. Se si cambiano le unità, verrà richiesto di controllare le proprie impostazioni. Questo è importante. I set points non vengono automaticamente tradotti da $\mu\text{S}/\text{cm}$ in ppm. Se si cambiano le unità, si dovranno cambiare le proprie impostazioni per lo Spurgo.

ppm C.F.

Questo è il Fattore di Conversione (o moltiplicatore) per ppm (Conversion Factor o multiplier). In genere è impostato a 0.666 ma può essere cambiato per adattarlo a varie esigenze.

Sample Mode C/I

Premere **ENTER** per selezionare Continuous sampling (Campionamento continuo) o Intermittent sampling (Campionamento intermittente). Una 'C' in fondo al display, indica che il Campionamento è continuo, mentre una 'I' indica che è intermittente. Utilizzare il Campionamento continuo con un'installazione del sensore di conducibilità in una tradizionale linea bypass. Selezionare la campionatura intermittente per utilizzare la valvola solenoide di Spurgo per la campionatura a tempo della conducibilità.

Le installazioni con Campionamento intermittente fanno la lettura di conducibilità ad intervalli prefissati e per un tempo determinato. Se la conducibilità supera il set point, la valvola che controlla il campionamento rimarrà aperta finché la conducibilità non sarà scesa al di sotto del set point. Se il tempo che la valvola rimane aperta supera la durata del tempo di campionamento, il controllore visualizzerà ***Xtnd*** (*Estensione*) nella barra di stato posta in alto, così come la quantità di tempo dell'estensione. E' possibile impostare un limite per questa estensione di tempo; vedere Figura 10, Menù Spurgo.

Se si seleziona il Campionamento intermittente, il segnale del flussostato verrà ignorato e saranno disponibili le due seguenti impostazioni:

Interval (Intervallo)

Questo stabilisce l'intervallo di tempo tra i Campionamenti. E' impostato in Ore:Minuti.

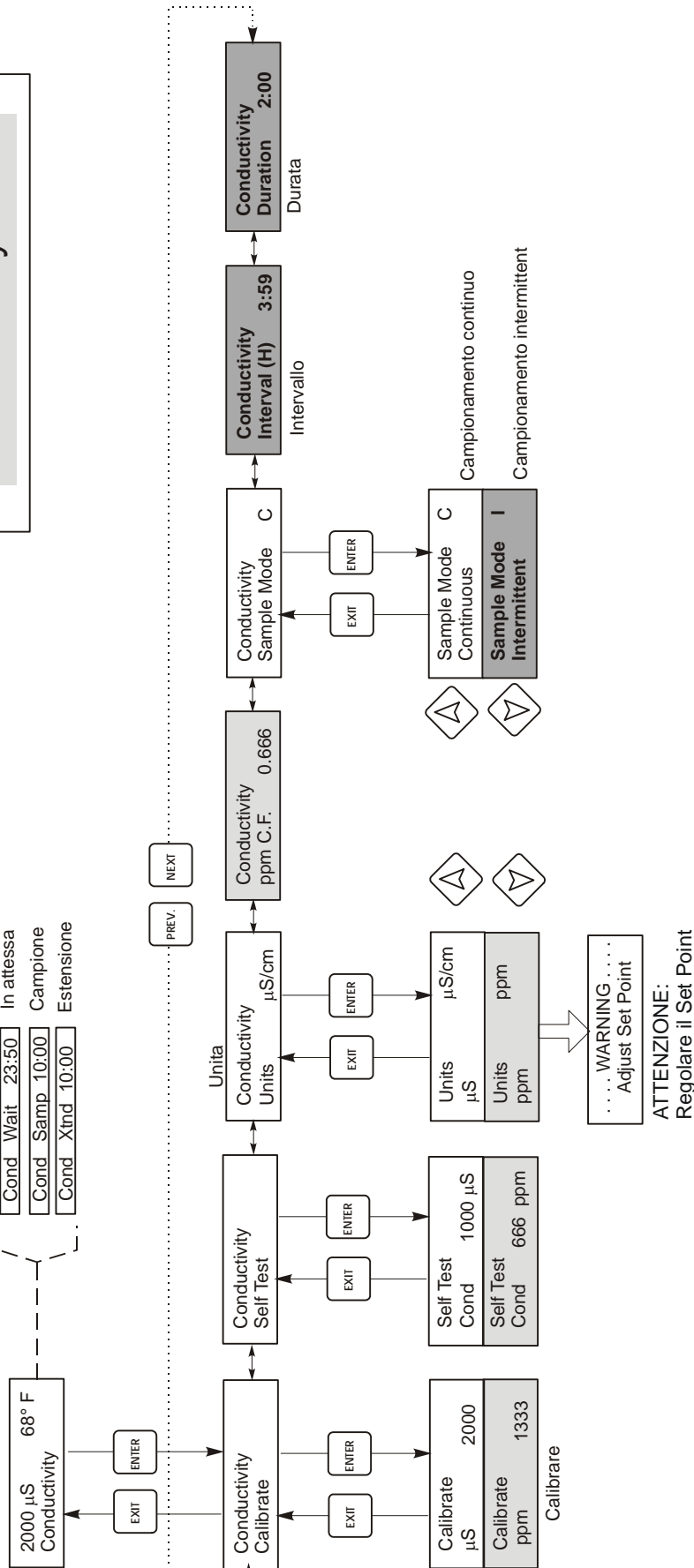
Duration (Durata)

Questa indica la durata di ciascun Campionamento. E' impostata in Minuti:Secondi.

Menù Conducibilità

Conductivity Menu

Possibili schermate di stato
 Cond Wait 23:50 In attesa
 Cond Samp 10:00 Campione
 Cond Xfnd 10:00 Estensione



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 Conducibilità.

Legenda

- Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionata l'unità in ppm.
- Opzioni del Menù che compaiono quando è selezionato il campionamento intermittente

Figura 8 Menù Conducibilità

5.3 Menù Temperatura

Il Menù Temperatura contiene le seguenti impostazioni: Calibration (Calibrazione) e Units (Unità) (se l'elettrodo di Temperatura viene individuato quando l'unità è accesa) oppure Manual Temp (Temperatura Manuale) e Units (Unità) (se nessun sensore di Temperatura viene individuato al momento dell'accensione). Fare riferimento allo schema del Menù Temperatura, figura 9.

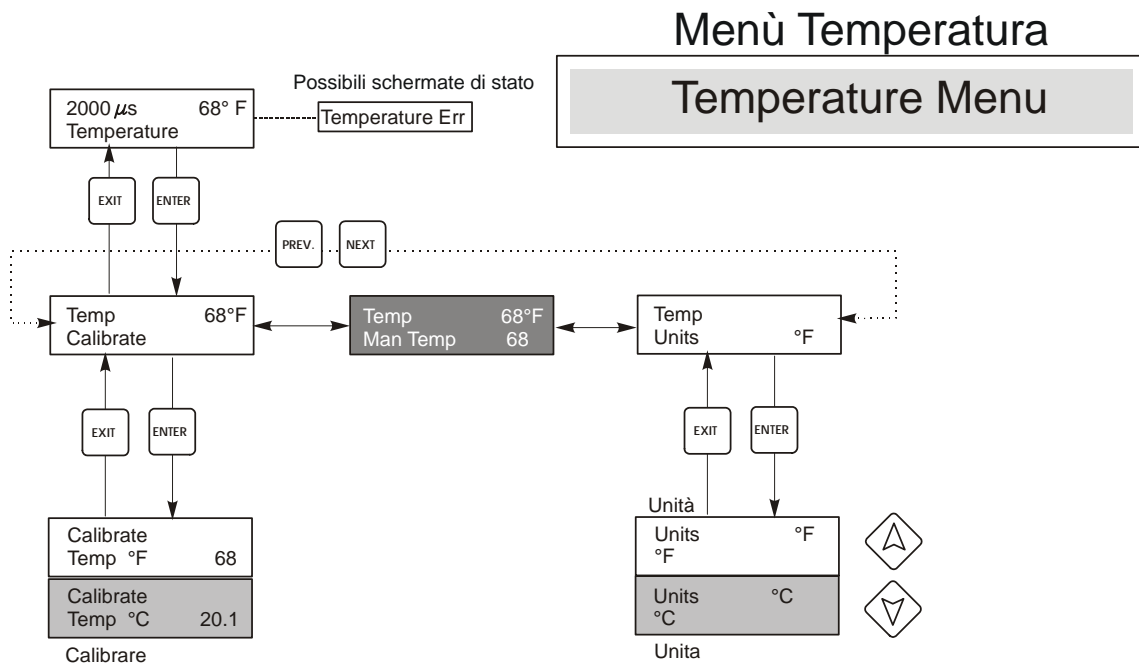
Se compare un messaggio con "Temp Error" (Errore Temperatura) o compare il menù "Man Temp" (Temperatura Manuale) dopo l'accensione dell'unità, ciò indica che l'elettrodo di Temperatura non funziona correttamente. Fare riferimento alla Sezione Risoluzione dei problemi.

Calibrare

Per Calibrare la Temperatura usare un termometro per misurare la temperatura dell'acqua e regolare su di esso il controllore WCT. Una volta entrati in calibrazione, l'unità mostrerà ininterrottamente la lettura della temperatura. Premere i tasti freccia Su o Giù per cambiare i valori visualizzati fino a farli coincidere con il termometro. E' necessario premere **ENTER** per rendere attiva la nuova Calibrazione. E' necessario premere il tasto **EXIT** per uscire dalla Calibrazione.

Unità

Si può scegliere se visualizzare la temperatura in °C o in °F. Premere **ENTER** e i tasti freccia Su o Giù per cambiare le unità della temperatura sul display.



Legenda

- Formulazione di menù che compare quando sono selezionate unità in °C.
- Formulazione di menù che compare quando è selezionata l'opzione "Compensazione automatica della temperatura"
- Formulazione di menù che compare quando è selezionata l'opzione "Compensazione manuale della temperatura"

Figura 9 Menù Temperatura

5.4 Menù Spurgo

Il Menù Spurgo contiene le seguenti impostazioni: Set Point, Dead Band (Zona Morta), Control Direction (Direzione Controllo), HOA. Il Menù Spurgo sarà indicato sul display in uno dei seguenti modi:

Bleed A	OFF (Spento)
Bleed A	10:00
Bleed A	NO FLOW (Nessun Flusso)
Bleed A	LOCKOUT (Blocco)
Bleed A	TIMEOUT

Il primo indica che l'uscita dello Spurgo al momento è disattiva. Il secondo indica per quanto tempo l'uscita dello Spurgo è stata attiva. Il terzo indica che il comando di Spurgo è stato sospeso per mancanza di flusso nel flussostato. Il quarto indica che l'uscita al momento è bloccata a causa dell'aggiunta di un biocida. Il quinto indica che il controllo dello Spurgo è stato sospeso, poiché si è superato il Tempo Limite. La 'A' indica che l'uscita è controllata automaticamente.

Set Point

Questo è il valore della conducibilità per il quale la valvola solenoide di Spurgo viene attivata (ON). L'impostazione di fabbrica predefinita per il controllore WCT è impostata in modo che l'uscita dello Spurgo entri in funzione quando la conducibilità è maggiore del set point. Essa può essere modificata nella schermata del Control Direction.

Dead Band

Questo è il valore della conducibilità che, se viene abbinato al set point, determina quando l'uscita dello Spurgo deve essere disattivata (OFF). Supponendo che il control direction sia impostato per il funzionamento normale (High Set Point), l'uscita dello Spurgo si disattiverà, appena la conducibilità sia scesa al di sotto del Set Point meno la Zona Morta (Dead Band). Per esempio: Il Set Point è 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e la Zona Morta è 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$. L'uscita dello Spurgo si attiva quando la lettura della conducibilità è maggiore di 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, ma non si disattiva finché la conducibilità non scende al di sotto di 1300 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Time Limit (Limite di Tempo)

Questo menù consente di fissare una durata massima di tempo per lo Spurgo. Il limite di tempo è programmato in ore e minuti e può essere stabilito in un tempo che va da 1 minuto a 10 ore. Se il limite di tempo viene impostato su zero, allora la valvola potrà restare aperta a tempo indeterminato. Se il tempo massimo viene superato, la valvola di Spurgo si chiuderà e non si riaprirà finché il menù "Reset Timer" (Azzeramento Timer) non venga attivato da un operatore.

Reset Timer (Azzeramento Cronometro)

Appare solo se si supera il limite di tempo massimo. Usare le frecce Su o Giù per cambiare da "N" (No) a "Y" (Yes), poi premere ENTER.

Control Dir H / L

Questo menù consente di impostare il funzionamento Normale (High Set Point) o Inverso (Low Set Point) per l'uscita dello Spurgo. Quando si imposta su High, l'uscita si attiva quando la conducibilità è maggiore del Set Point. Quando si imposta su Low, l'uscita si attiva quando la conducibilità è minore del Set Point.

H O A

La schermata "Hand Off Auto" (Manuale, Spento, Automatico) consente di selezionare il modo di funzionamento dell'uscita dello Spurgo. In modalità Hand (manuale), l'uscita si attiva immediatamente per un tempo massimo di 10 minuti. Se ci si allontana l'uscita tornerà in modalità Auto (Automatica) alla fine di quel tempo. Nella modalità Off (Spento), l'uscita resterà inattiva per un tempo indeterminato. Nella modalità Auto (Automatica), l'uscita dello Spurgo risponderà alle variazioni della conducibilità, in base al set point. La modalità HOA dell'uscita dello Spurgo è indicata nelle status lines (linee inferiori dello schermo) dello Spurgo.

5.5 Menù Dosaggio

Il Menù Dosaggio si adatta alla modalità di Dosaggio selezionata. Le modalità sono le seguenti:

- A Bleed and Feed with optional Lockout
(Spurgo e Dosaggio con Blocco opzionale)
- B Feed % of Bleed
(Dosaggio % dello Spurgo)
- C Feed % of Time
(Dosaggio % su Timer ciclico)
- D Feed based on Water Contactor input
(Dosaggio basato sul Segnale di un contatore lanciaimpulsi)

La modalità **Bleed and Feed** attiva e disattiva l'uscita del Dosaggio, contemporaneamente all'uscita dello Spurgo. L'inserimento del blocco (lockout) stabilisce il tempo massimo disponibile per l'uscita del Dosaggio. Se questo tempo viene superato l'uscita del Dosaggio viene disattivata e bloccata finché l'uscita dello Spurgo non si disattivi.

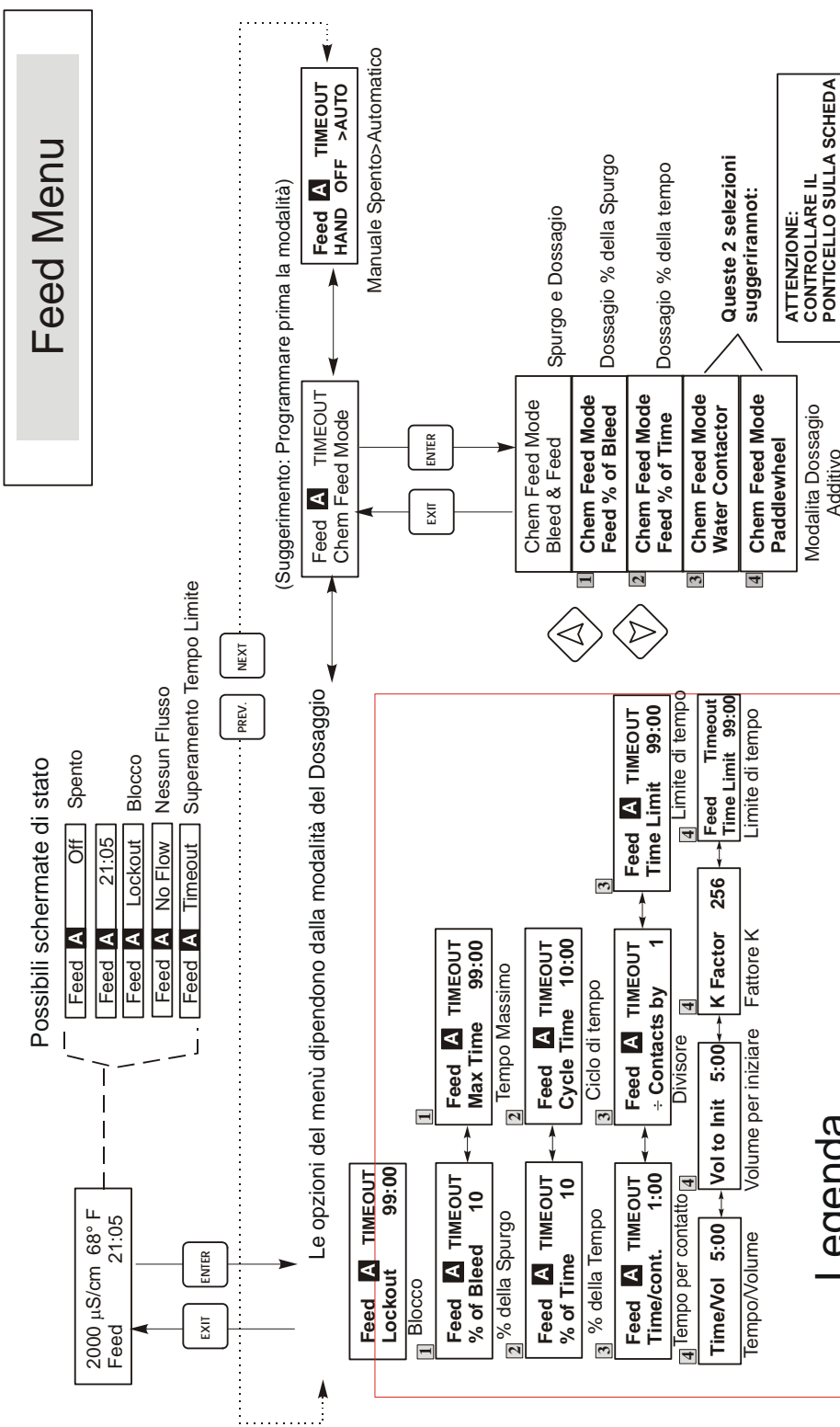
La modalità **Feed % of Bleed** segue la quantità di tempo che l'uscita dello Spurgo è attiva. Quando lo Spurgo si disattiva, l'uscita del Dosaggio viene attivata per una percentuale, definita dall'utente, del tempo di Spurgo.

La modalità **Feed % of Time** attiva l'uscita del Dosaggio per una percentuale di un ciclo di tempo definibile dall'utente. La durata del ciclo di tempo è regolabile tra i 10 e i 60 minuti.

La modalità **Feed based on Water Contactor Input** attiva l'uscita del Dosaggio per un tempo definibile dall'utente, ogni volta che viene ricevuto un impulso del contatore dell'acqua. Il numero di impulsi del contatore può essere diviso, in modo da consentire l'impiego di diversi tipi di contatori. Gli impulsi ricevuti fanno accumulare tempo di Dosaggio, in modo che tutti gli impulsi ricevuti vengano considerati.

Suggerimento: Per una programmazione più facile, programmare per primo il Feed Mode, poi passare al resto dei parametri del dosaggio.

Menù Dosaggio



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 Dosaggio.
 Quando si è nel menù modalità manuale, premere Enter o la freccia di regolazione per accendere/spgnere l'uscita

- Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed as % of Bleed"
- Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed as % of Time"
- Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed based on water contactor input"
- Opzione del menù che compare solo quando è selezionata la modalità "Feed based on Paddlewheel input"

Figura 11 Menù Dosaggio

Il Menù Dosaggio può essere visualizzato sul display in uno dei seguenti modi:

Feed	A	OFF (Spento)
Feed	A	10:00
Feed	A	NO FLOW (Nessun Flusso)
Feed	A	TIMEOUT (Superamento Tempo Limite)
Feed	A	LOCKOUT (Blocco)

La prima modalità indica che l'uscita del Dosaggio al momento è disattiva (OFF). La seconda indica per quanto tempo l'uscita del Dosaggio è stata attiva o la quantità di tempo che resterà attiva. La terza indica che il comando di Dosaggio è stato sospeso per mancanza di flusso attraverso il flussostato. La quarta indica che il timer del blocco del Dosaggio nella modalità "Bleed and Feed" ha raggiunto il valore impostato. La quinta indica che l'uscita al momento è bloccata a causa dell'aggiunta di un biocida. La 'A' indica che l'uscita è controllata automaticamente.

Bleed and Feed Mode (Modalità Spurgo e Dosaggio)

Lockout

Imposta il tempo di Blocco del Dosaggio (Feed Lockout Time). Il tempo del blocco è il tempo massimo in cui l'uscita del Dosaggio può rimanere attiva. Se il tempo di blocco è impostato a 0:00, il timer del blocco non è più in funzione e l'uscita del Dosaggio rimarrà attiva per tutto il tempo in cui sarà attivo lo Spurgo. E' impostato in minuti e secondi.

Feed % of Bleed Mode

% of Bleed

Questo è il valore % del tempo accumulato dello Spurgo, che determina quanto resterà attivo il Dosaggio. Per esempio, se lo Spurgo è rimasto attivo per 10 minuti e questa impostazione fosse 50%, l'uscita del Dosaggio resterebbe attiva per 5 minuti.

Max Time (Tempo Massimo)

Questa modalità è simile al tempo di blocco appena descritto, in questo caso l'uscita del Dosaggio non supererà questa durata massima. Essa è impostata in minuti e secondi.

Feed % of Time Mode

% of Time

Questo è il valore % della durata del ciclo, che determina la durata dell'uscita del Dosaggio. Se la durata del ciclo fosse di 10 minuti e questa impostazione fosse 40%, l'uscita del Dosaggio resterebbe attiva per 4 minuti, poi inattiva per 6 minuti e poi ripeterebbe il ciclo.

Cycle Time (Ciclo di tempo)

Determina la durata del ciclo di tempo. E' impostato in minuti e secondi.

Feed Based on Water Contactor Mode (Dosaggio basato su Contatore lanciainpuls)

Nota: Il ponticello sulla scheda del processore deve essere nella posizione mostrata nella figura 3.

Time/Cont. (Tempo per contatto)

Questa modalità determina la quantità di tempo che la Pompa di Dosaggio sarà attiva per ogni impulso ricevuto. Essa è impostata in minuti e secondi.

÷ Contacts By

Questa impostazione consente di inserire un divisore. Il controllore accumulerà gli impulsi effettivi dal misuratore finché tale impostazione non sia raggiunta, prima che la pompa venga attivata per il tempo prefissato. Per esempio, se il divisore è impostato a 10 e il Time /Cont è impostato a 5:00, allora l'uscita del Dosaggio si attiverà per 5:00 minuti, dopo aver ricevuto 10 impulsi.

Time Limit (Limite di Tempo)

Questa impostazione consente di stabilire un limite alla quantità di tempo che può essere accumulata dal segnale del contatore lanciainpuls. Una volta che tale impostazione viene raggiunta, tutti gli impulsi successivi verranno ignorati, finché il tempo di Dosaggio accumulato non sarà terminato. Impostando Time Limit = Time/Cont è possibile disattivare l'accumulazione di impulsi. E' impostata in minuti e secondi.

Feed Based on Paddlewheel Mode (Modalità Dosaggio basato su Misuratore di Portata tipo Paddlewheel)

Nota: Il ponticello sulla scheda del processore deve essere nella posizione mostrata nella figura 3.

Time/Vol (Tempo/Volume)

Questa impostazione stabilisce il tempo di attivazione, una volta che un determinato volume di acqua ha attraversato il sensore paddlewheel. Per impostare il volume necessario ad iniziare un dosaggio vedere qui sotto.

Vol to Init. (Volume per iniziare)

Questa impostazione determina il volume dell'acqua di reintegro, che darà inizio al dosaggio chimico.

K Factor (Fattore K)

Immissione del numero di impulsi per unità di volume che il sensore paddlewheel invia all'esterno. Di solito questo valore è stampato sulla cellula di flusso del sensore o nelle sue istruzioni.

Time Limit

Questa impostazione consente di stabilire un limite alla quantità di tempo che può essere accumulata dal segnale del misuratore d'acqua (Water Meter Input). Una volta che tale impostazione viene raggiunta, tutti gli impulsi successivi verranno ignorati, finché il tempo di Dosaggio accumulato non sarà terminato. Impostando Time Limit = Time/Vol. è possibile disattivare l'accumulazione di impulsi. E' impostata in minuti e secondi.

Le seguenti impostazioni sono per tutte le modalità di Dosaggio:

Chem Feed Mode A / B / C / D

Questa consente all'utente di selezionare la modalità Dosaggio Additivo, come sopra descritta.

H O A

Questa imposta l'Hand/Off /Auto (Manuale/Spento/Automatico) per l'uscita del Dosaggio. E' già stata spiegata nella sezione Menù Spurgo e funziona allo stesso modo. Nella posizione Off, l'uscita non si attiverà (ON), indipendentemente dalla modalità di Dosaggio selezionata.

5.6 Menù Totalizzatore

Il Menù Totalizzatore è disponibile solo nel controllore WCT310 ed è visibile esclusivamente quando il dosaggio è stato impostato nella modalità **Water Contactor** o **Paddlewheel**. Il Menù Totalizzatore viene indicato sullo schermo come segue:

Tot 100 Gal or Liters

Reset Totalizer N (Azzerare Totalizzatore N)

Questa opzione consente di far ripartire da zero il display del Totalizzatore. Premere i tasti SU o GIU' per cambiare la N (NO) in Y (SI) e premere **ENTER** per azzerare il Totalizzatore a 0. Il Totalizzatore conterà fino a un massimo 99.999.999. Dopo tale cifra si azzerà da solo.

Vol/cont Appare solo se la modalità Chem Feed è Water contactor.

Questa opzione consente di impostare il volume dell'acqua di reintegro per impulso, dal misuratore.

Tot Units (Totale Unità)

Questa serve ad impostare le unità di misura per il Totalizzatore. Premere **ENTER**, poi usare i tasti freccia SU e GIU' per scegliere tra "Galloni" e "Litri".

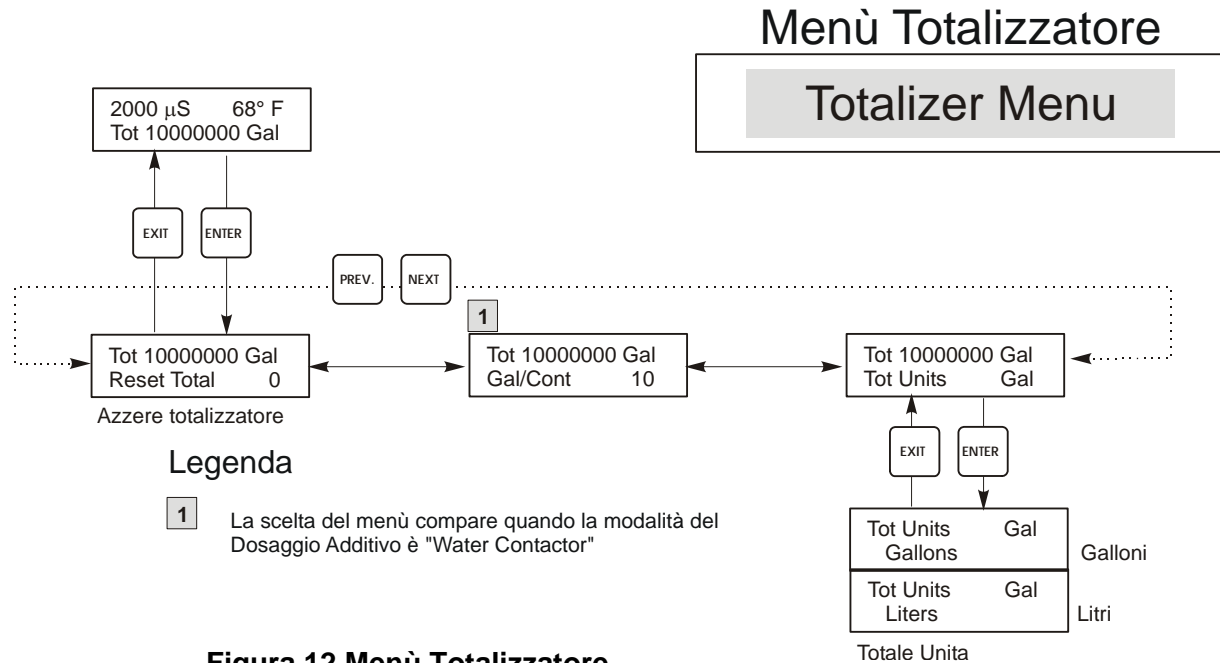


Figura 12 Menù Totalizzatore

5.7 Menù del Bio1 e del Bio2

Questi Menù sono disponibili solo nel controllore WCT310. I Menù del Bio 1 e del Bio 2 sono separati l'uno dall'altro, ma operano nella stessa identica maniera. Ciascun menù prevede le seguenti impostazioni indipendenti: Prog Bio Adds (Programma aggiunte Bio), Bio Pre-Bleed (Prespurgo Bio), Bio Lockout Time (Tempo di Blocco del Bio), Set Bio Mode (Impostazione Modalità Bio), HOA. I Menù dei Bio possono presentare le seguenti schermate:

Bio 1 A	OFF
Bio 1 A	PENDING
Bio 1 A	PRE BLD
Bio 1 A	4:50
Bio 1 A	NO FLOW

Suggerimento: Quando si programma l'Unità per la prima volta, è raccomandabile scegliere innanzitutto il Biocide Add Mode, poi passare al resto del menù del Biocide Add indicato qui sotto e nelle fig. 13 e 14.

La prima schermata indica che l'uscita del Bio 1 è spenta. La seconda indica che il Bio 1 è pronto per iniziare il ciclo di biocidi, ma non può farlo o a causa del NO FLOW oppure perché il Bio 2 è già in funzione. La terza indica che il Bio 1 è nella fase di prespurgo del suo ciclo. La quarta indica che il Bio 1 sta dosando e ha ancora 4 minuti e 50 secondi per farlo oppure che restano ancora 4 ore e 50 minuti di blocco. Se il LED del Bio 1 è acceso, il timer indica che sta effettuando il dosaggio. Se il LED è spento, il timer indica il tempo di blocco rimanente. L'ultima schermata indica che non c'è alcuna attività biocida, né in corso né pendente, e che non c'è flusso attraverso il flussostato.

Il programma di dosaggio per i biocidi dispone di diversi sistemi di interbloccaggio. Quando un relé per un biocida è attivo, l'altro è bloccato fino a quando il primo non completa il suo ciclo. Allo stesso modo il relé dello spurgo è bloccato quando inizia un ciclo biocida (ad eccezione della porzione di ciclo relativa al pre-bleed). Ricordarsi sempre di ciò specialmente se il dosaggio del biocida è molto lungo o molto frequente, in tal caso resta poco tempo per controllo della conducibilità. L'interazione nel caso del dosaggio degli altri inibitori è più complessa.

Nella modalità di dosaggio "Bleed and feed" poiché il relé dello spurgo è bloccato anche quello dell'inibitore sarà bloccato.

Nella modalità di dosaggio "Feed as % bleed" se l'apertura dello spurgo avviene in prossimità dell'avvio di un ciclo biocida, o durante il pre-bleed il dosaggio dell'inibitore non avviene.

Nella modalità "Feed as % Time" il relé per l'inibitore è bloccato per tutto il periodo di dosaggio del biocida, i cicli di dosaggio per l'inibitore non vengono memorizzati, ma il tempo di ciclo per l'inibitore viene resettato al termine del ciclo biocida, pertanto quando termina il ciclo biocida si avvierà un ciclo di dosaggio per l'inibitore.

Nella modalità "Water contactor or Paddlewheel" gli impulsi sono memorizzati fino ad un massimo di 256 contatti ed il corretto tempo di dosaggio per l'inibitore verrà avviato al termine del ciclo biocida.

Prog Bio 1 Add (Programmazione Aggiunta Bio 1)

Premere ENTER qui, per visualizzare una lista di tutte le aggiunte di biocida attualmente programmate. La prima schermata che compare è quella del dosaggio del Biocida del Giorno stesso. Utilizzare il tasto NEXT per vedere il dosaggio programmato per il Giorno dopo o il tasto PREV per vedere il dosaggio del Giorno prima. Utilizzare i tasti freccia per rivedere l'orario di inizio o la durata del dosaggio. Qui sotto è mostrato l'esempio di come dovrebbe apparire la schermata:

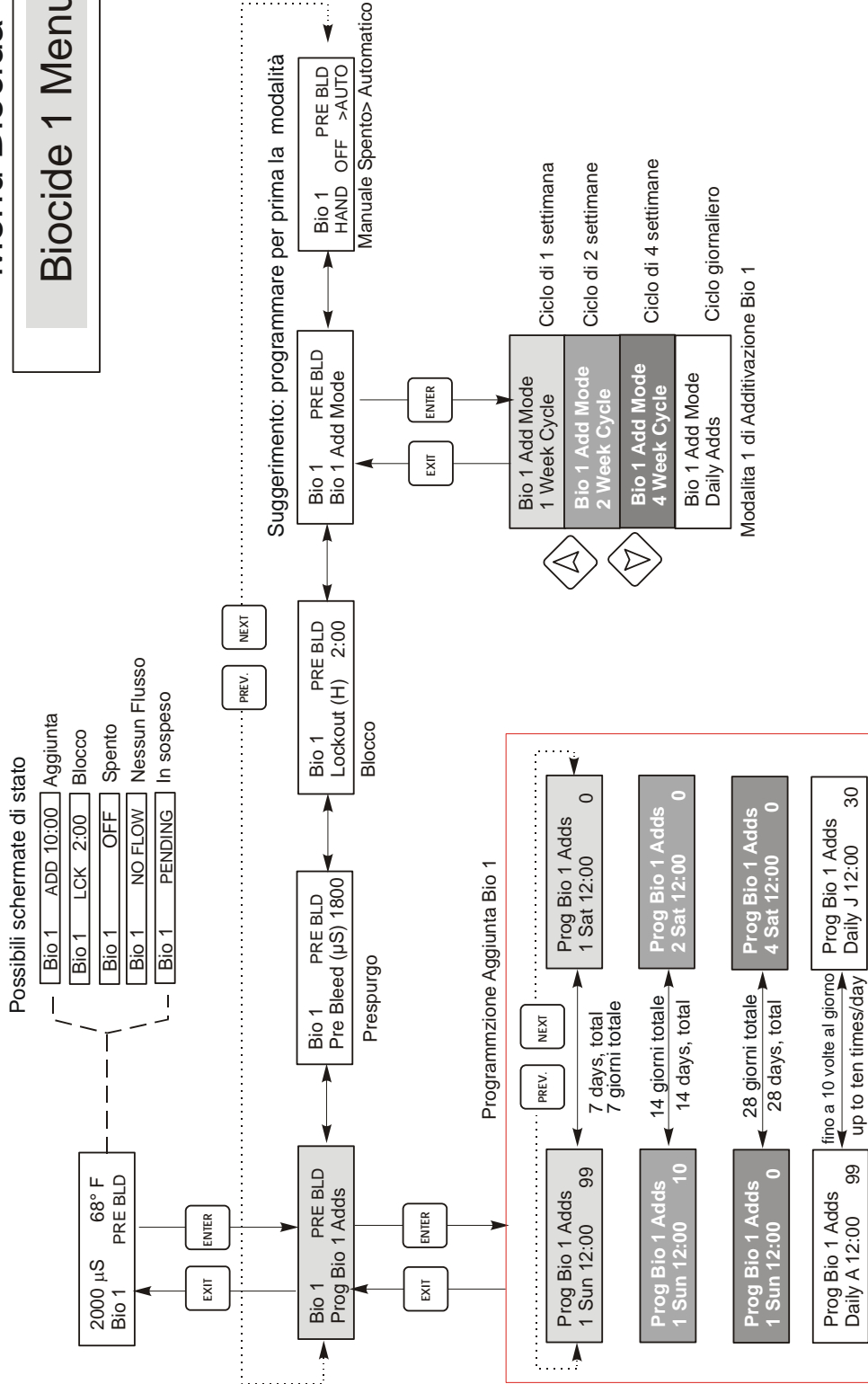
Prog Bio 1 Add
2Mon 10:00 45

La riga in basso indica che il secondo lunedì, in un ciclo di più settimane, il Bio 1 inizierà il suo ciclo di Dosaggio del Biocida alle 10 a.m. e che esso durerà 45 minuti. Se l'erogazione del biocida non avviene alle 10 a.m. esatte, potrebbe essere attiva la modalità NO FLOW oppure potrebbe esserci un conflitto con il dosaggio del Bio 2. Se una di queste 2 condizioni è vera, il dosaggio verrà ritardato, finché il flusso non si sarà ristabilito o il tempo di blocco del Biocida 2 non sia terminato. L'ora è impostata nel formato 24h, perciò 1 p.m. viene visualizzata come 13:00. Il WCT310 consente di impostare cicli quotidiani, cicli da 1 settimana, cicli da 2 settimane e cicli da 4 settimane. Non è necessario che entrambe le programmazioni dei due biocidi siano nello stesso tipo di ciclo.

Premere il tasto **EXIT** per uscire dal Menù Programmazione Bio1. Ci sono Menù di Programmazione Bio 1 e Bio 2 separati e memorie di programmazione separate, che consentono l'additivazione di ciascun biocida in modo indipendente l'uno dall'altro.

Menù Biocida 1

Biocide 1 Menu



Funzionamento

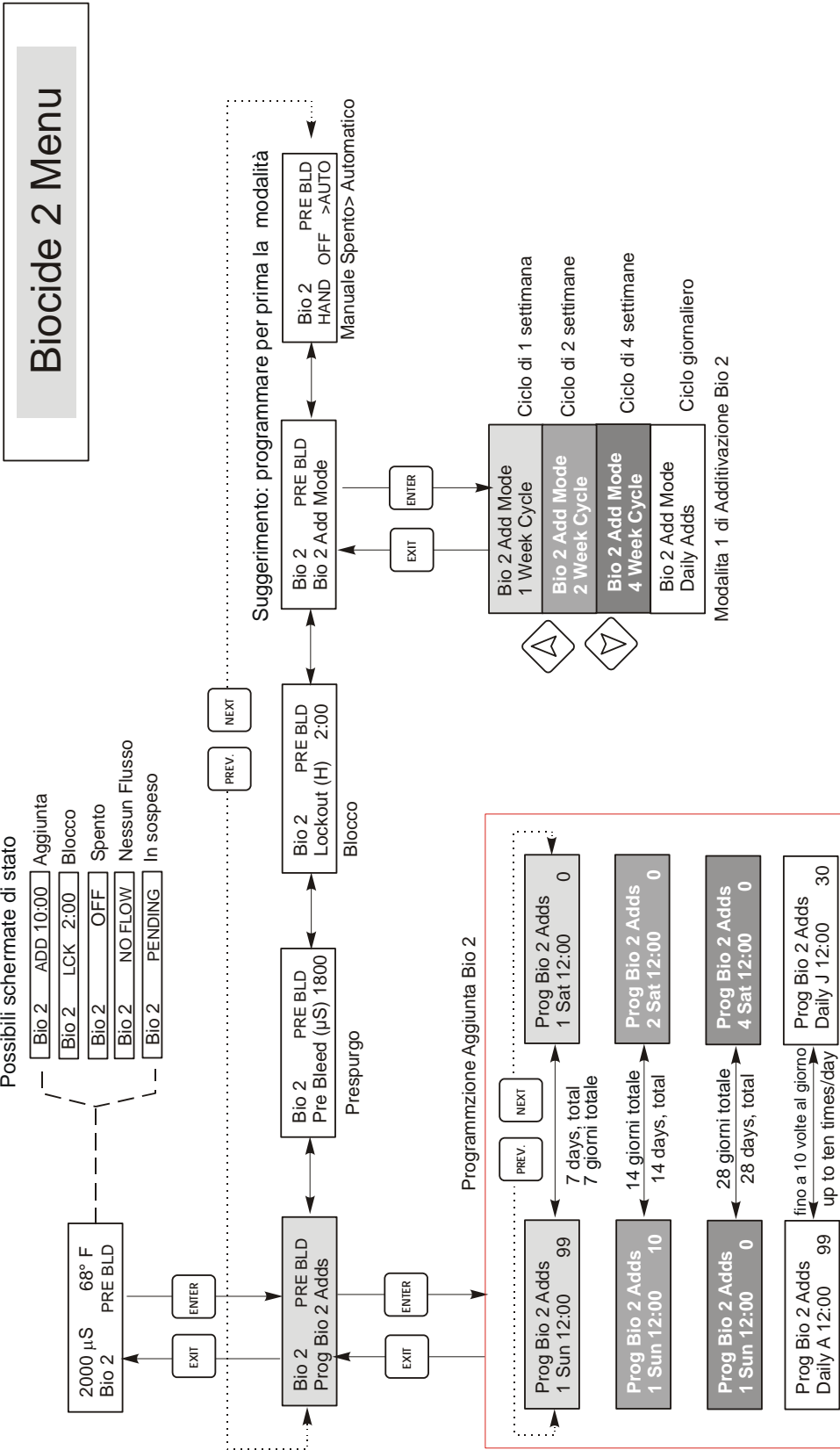
Premere il tasto Enter per entrare nel menù
 Premere il tasto Exit per uscire dal menù
 I valori lampeggianti possono essere cambiati con le frecce
 Premere Enter quando le modifiche sono terminate
 Usare i tasti Prev e Next per cambiare i giorni nella programmazione

Legenda

- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo settimanale (modalità "1 week biocide cycle")
- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo di due settimane (modalità "2 week biocide cycle")
- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo di quattro settimane (modalità "4 week biocide cycle")

Figura 13 Menù Biocida 1

Menù Biocida 2



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
 Usare i tasti Prev e Next per cambiare i giorni nella programmazione

Legenda

- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo settimanale (modalità "1 week biocide cycle")
- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo di due settimane (modalità "2 week biocide cycle")
- Opzioni di menù che compaiono quando è impostato il ciclo di quattro settimane (modalità "4 week biocide cycle")

Figura 14 Menù Biocida 2

Pre Bleed (Prespurgo)

Questo parametro consente l'impostazione di un Set Point della Conducibilità, da raggiungere prima dell'Additivazione del Biocida. Il prespurgo è il primo passo nell'additivazione di un biocida. Prima che l'erogazione del biocida entri in funzione, la conducibilità deve diventare più bassa rispetto a questo parametro impostato. Se la conducibilità è più alta di questo set point, l'uscita dello spurgo entra in funzione per far scendere la conducibilità. Questa impostazione è indipendente dal set point dello spurgo nel *Menù Spurgo*. Ci sono impostazioni separate di prespurgo del Bio 1 e del Bio 2. Per disattivare il prespurgo, impostare questo valore più alto del set point operante o impostare il valore sullo 0.

Lockout (Blocco)

Questa impostazione determina per quanto tempo lo spurgo e l'additivazione del secondo biocida resteranno bloccate, dopo aver completato l'additivazione di un primo biocida. Questo valore è impostato in ore e minuti. Ci sono impostazioni separate di Bio1 e Bio 2. Tale modalità può essere impostata sullo 0, se non la si desidera.

Bio 1 Add Mode 1 (Modalità 1 di Additivazione Bio 1)

L'ultima cifra indica che le additivazioni di Bio 1 sono stabilite in un ciclo settimanale a ripetizione. Per cambiare tale impostazione, premere il tasto **ENTER** e poi usare i tasti **SU** o **GIU'** per selezionare la propria scelta. I cicli di Biocida possono essere giornalieri (fino a 10 volte al giorno) o della durata di 1, 2 o 4 settimane. Ciò serve ad evitare di dover fare troppe programmazioni. Se deve essere additivato lo stesso prodotto ogni settimana, utilizzare il ciclo da 1 settimana. Se si desidera additivare il Biocida 1 solo una volta ogni 2 o 4 settimane, utilizzare il ciclo da 2 o 4 settimane. Se si desidera additivare il Biocida 1 più di una volta al giorno, scegliere il ciclo giornaliero.

La durata del ciclo del Bio 1 non è influenzata dalla durata del ciclo del Bio 2. Nella modalità del ciclo settimanale, il WCT può programmare una additivazione al giorno per ciascuna erogazione di Biocida, fino a 4 settimane. Se viene scelto un ciclo giornaliero, quel Biocida può essere aggiunto fino a 10 volte al giorno, ogni giorno.

H O A

Questa è la schermata per selezionare la modalità Hand (Manuale) Off (Spento) o Auto (Automatico) dell'erogazione del Biocida. Ci sono impostazioni distinte per il Bio 1 e il Bio 2. Nella posizione Off (Spento) l'additivazione del Biocida può essere saltata. Vedere la descrizione nel Menù Spurgo per maggiori dettagli sulle impostazioni HOA.

5.8 Menù Orologio

Questo Menù è disponibile solo nel controllore WCT310. Il Menù prevede solo un'opzione per impostare l'orologio, usato per le additivazioni dei Biocidi. Questo Menù viene visualizzato come segue:

Time: 2Mon 10:20

Set Clock (Impostare l'orologio)

Premere **ENTER** per impostare l'orologio. Usare i tasti freccia per regolare il giorno e l'ora e poi premere **ENTER** per memorizzarli o **EXIT** per rifiutarli. Se uno dei due Biocidi è impostato per un ciclo da 2 o 4 settimane, è possibile cambiare la settimana corrente, all'interno del ciclo, cambiando il numero della settimana. Se il ciclo più lungo dei Biocidi è di 2 settimane, non saranno mostrate le opzioni da 3Sun (3domenica) fino a 4Sat (4sabato).

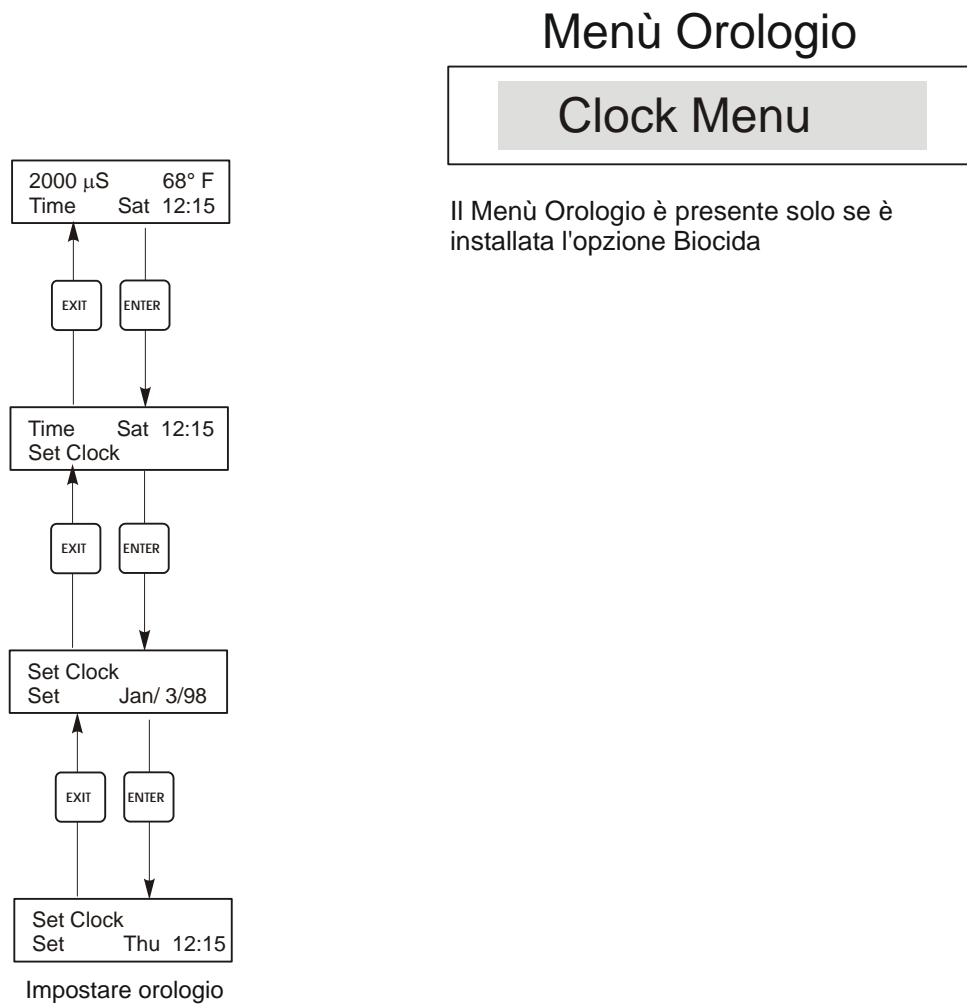


Figura 15 Menù Orologio

5.9 Menù Allarme

Questo Menù è disponibile sia per i controllori WCT300 che per i controllori WCT310, tuttavia solo il WCT310 ha un uscita relè per l'allarme. Su entrambe le Unità le impostazioni presenti determinano quando gli indicatori di Minimo(L) e Massimo(H) appaiono sullo schermo.

Lo schermo del Menù di Allarme viene visualizzato come segue:

Cond Alrm OFF (Spento)

Cond Alrm LOW ALRM (Allarme Minimo)

Cond Alrm HI ALRM (Allarme Massimo)

Set % Low (Impostare % Minima)

Questo è il valore percentuale del set point dello Spurgo al di sotto del quale si attiva l'ALLARME MINIMO. Se il set point è 1000 e la % dell'impostazione Minima è 20, allora l'Allarme Minimo scatterà a 800. L'allarme può essere disattivato impostandolo a zero.

Set % High (Impostare % Massima)

Questo è il valore percentuale del Set Point dello Spurgo, al di sopra del quale si attiva l'ALLARME MASSIMO. Se il set point è 1000 e la % dell'impostazione Massima è 20, allora l'Allarme Massimo scatterà a 1200. L'allarme può essere disattivato impostandolo a zero.

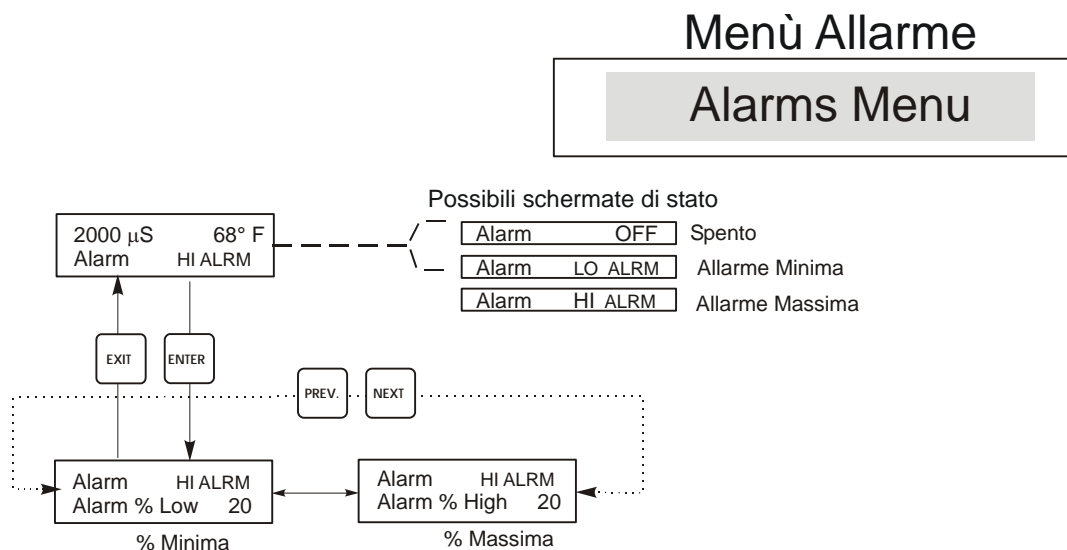


Figura 16 Menù Allarme

5.10 Menù 4-20mA

Questo menù è disponibile solo se un'uscita 4-20mA è installata nel controllore. L'uscita 4-20mA è disponibile sia per i controllori WCT300 che per i controllori WCT310. Questo Menù fornisce le indicazioni per impostare la scala e calibrare l'uscita. La schermata del Menù 4-20mA è la seguente:

4-20mA 9.20mA

indica che l'uscita attuale della scheda 4-20mA è 9.20 mA.

Set 4mA Pt

Imposta un valore di conducibilità a cui corrisponderà un'uscita 4mA dal controllore.

Set 20mA Pt

Imposta un valore di conducibilità a cui corrisponderà un'uscita 20mA dal controllore.

Calibrate (Calibrazione)

In questa condizione, il controllore fornisce delle Uscite fisse 4mA e 20mA per consentire di calibrare l'apparecchiatura collegata.

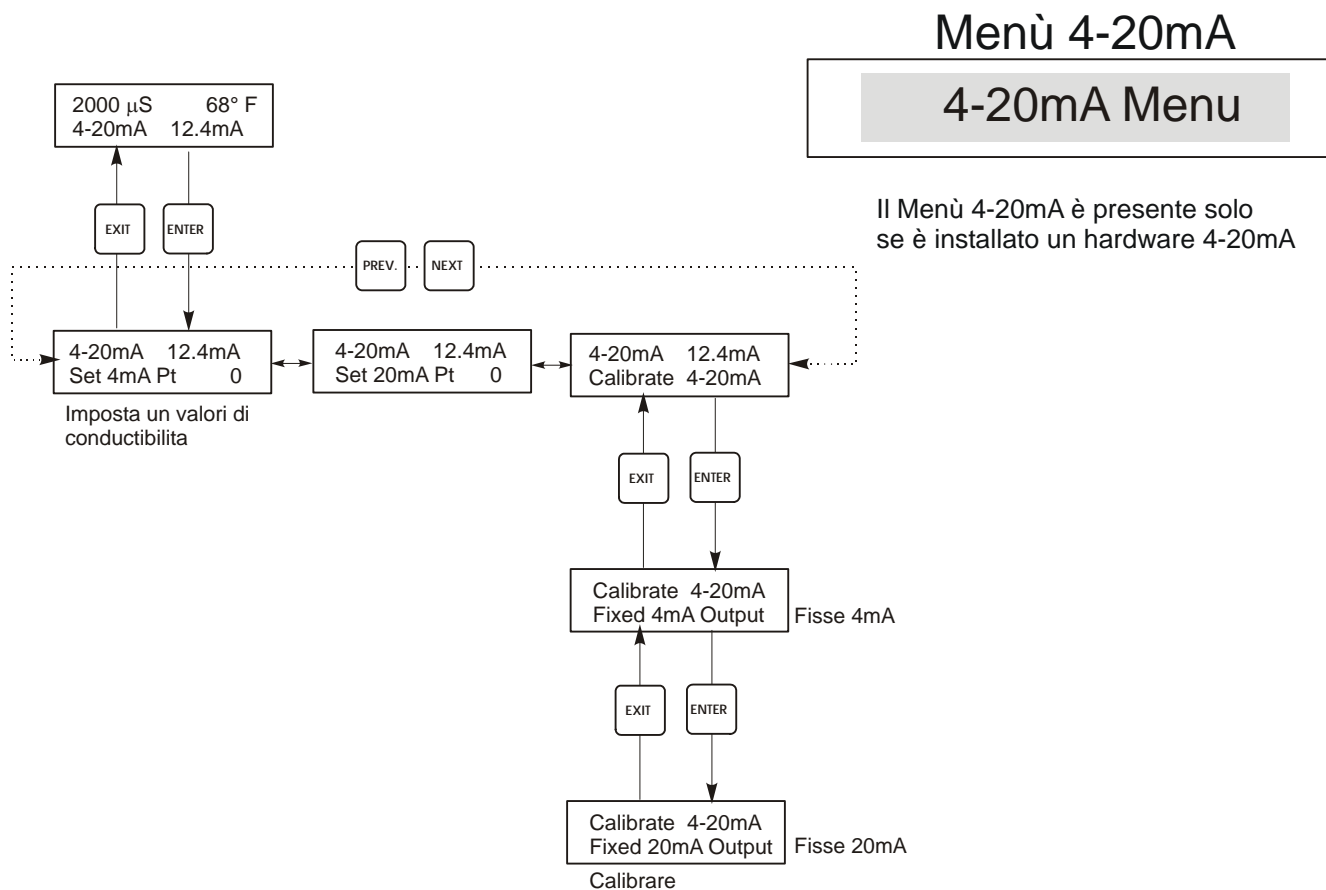


Figura 17 Menù 4-20 mA

5.11 Menù Codice d'Accesso

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 comparirà la richiesta di inserire il Codice d'Accesso. Se viene digitato il Codice d'Accesso corretto, i parametri possono essere cambiati. Se viene digitato un Codice d'Accesso errato, i parametri non potranno essere cambiati. Una volta inserito il Codice d'Accesso corretto, esso resterà valido per un periodo di 10 minuti, dal termine delle operazioni. Il Menù del Codice d'Accesso comparirà nel seguente modo:

Access Code DIS
Access Code REQ
Access Code OK

Il primo indica che il Codice d'Accesso è disattivo (disabled). Non c'è bisogno di alcun Codice d'Accesso per cambiare le impostazioni. Il secondo indica che c'è bisogno di un Codice d'Accesso per cambiare le impostazioni (requested). L'ultimo indica che è la modalità Codice d'Accesso è attiva e che è stato immesso un Codice d'Accesso corretto (Ok).

Enable N / Y (Attivare No/Sì)

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

New Value (Nuovo Valore)

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. E' necessario ricordarsi il Codice d'Accesso se lo si attiva.

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

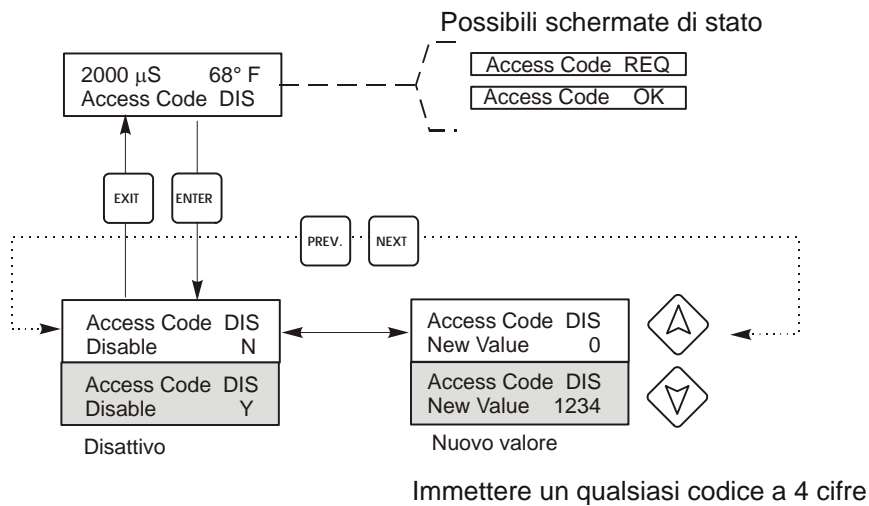


Figura 18 Menù Codice d'Accesso

6.0 MANUTENZIONE



Il controllore WCT 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 Pulizia sonda

NOTA: Il Controllore deve essere ricalibrato dopo la pulizia degli elettrodi.

Frequenza

Gli elettrodi andrebbero puliti periodicamente. La frequenza necessaria varia in base all'installazione. Se è un'installazione nuova, è consigliabile che gli elettrodi siano puliti dopo due settimane di attività. Per determinare quanto spesso vadano puliti gli elettrodi, seguire la seguente procedura:

1. Leggere e annotare la conducibilità.
2. Rimuovere, pulire e ricollocare l'elettrodo di conducibilità.
3. Leggere la conducibilità e compararla con la lettura annotata nel passo 1 sopra.

Se la differenza nelle letture è maggiore del 5%, aumentare la frequenza di pulizia dell'elettrodo. Se nella lettura c'è un cambiamento minore del 5%, la sonda non era sporca e può essere pulita con una frequenza minore.

Procedura di pulizia

Normalmente gli elettrodi possono essere puliti con un panno o con un fazzolettino di carta e un detergente blando. Se è coperto da incrostazioni, pulire con una soluzione di acido cloridrico diluita (5%). A volte un elettrodo potrebbe ricoprirsi di varie sostanze, che necessitano una procedura di pulizia più energica, come ad esempio l'immersione in acido muriatico diluito. Di solito lo strato è visibile, ma non sempre. Per pulire un elettrodo coperto da uno strato di sporco, usare un abrasivo a grani fini, come la carta smerigliata. Stendere la carta su una superficie piana e muovere l'elettrodo avanti e indietro. L'elettrodo dovrebbe essere pulito in posizione parallela rispetto agli elettrodi di grafite, non perpendicolare.

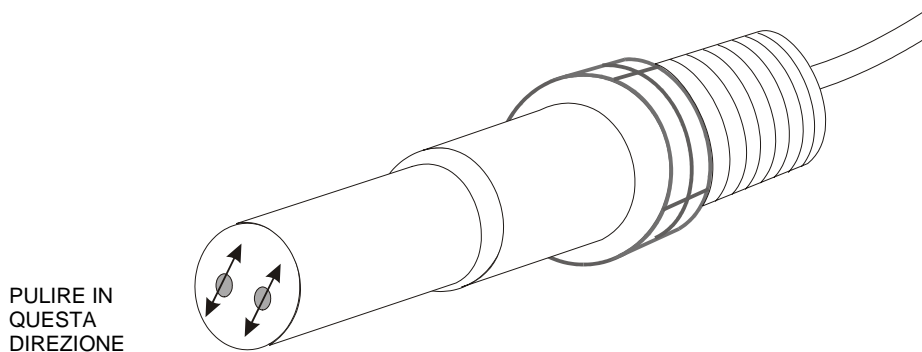


Figura 19 Pulizia della sonda

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 alloggio. Premere il nuovo fusibile nell'alloggio, 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 Controllore	F1	Walchem P/N	F2	Walchem P/N
120 VAC	5 x 20 mm, 1/8A, 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

TEMP ERROR (ERRORE TEMPERATURA)

Questo stato di errore interromperà il controllo sia della conducibilità che del pH. Esso indica che il segnale di temperatura dell'elettrodo di conducibilità non è più valido. Questo impedisce che il controllo sia basato su una lettura di pH o di conducibilità errate.

Causa Possibile

Azione Correttiva

- | | |
|---|--|
| 1. Cavo elettrodo verde o bianco disconnesso. | Riconnettere. |
| 2. Elettrodo difettoso. | Sostituire elettrodo. Passare alla compensazione manuale della temperatura, spegnendo e riaccendendo l'Unità |

SENSOR ERROR (ERRORE SENSORE)

Questo stato di errore interromperà il controllo della conducibilità. Esso indica che il segnale della conducibilità dall'elettrodo non è più valido. Questo impedisce che il controllo sia basato su una lettura di conducibilità errata.

	Causa Possibile	Azione Correttiva
1.	Cavo elettrodo nero o rosso in cortocircuito.	Sconnettere il cavo in cortocircuito
2.	Elettrodo difettoso.	Sostituire elettrodo.
3.	Controllore difettoso.	Controllare attraverso il self test.

HIGH ALARM (ALLARME MASSIMO)

Il display riassuntivo mostrerà una H all'estremità inferiore destra del grafico a barre, nel caso in cui la conducibilità superasse il valore impostato come allarme massimo della conducibilità. Se nella Vostra Unità è presente l'opzione per l'uscita dell'allarme, il relè d'allarme scatterà. Il controllore continuerà a controllare la conducibilità e le uscite di spurgo e/o dosaggio potranno essere attivate.

	Causa Possibile	Azione Correttiva
1.	Sonda sporca	Pulire la sonda (vedere Sezione 6.1)
2.	Valvola solenoide difettosa	Riparare o sostituire la valvola solenoide
3.	Sonda difettosa	Verificare (vedere Sezione. 7.3). Controllare display temperatura.
4.	Cablaggio errato valvola o controllore	Correggere il cablaggio. Vedere Sez. 3.4.
5.	La conducibilità cresce oltre l'allarme limite, quando il blocco biocidi è entrato in funzione	Disattivare la funzione Biocide lockout
6.	Filtro Y ostruito nella linea dello spurgo	Pulire il filtro Y.
7.	Relè di spurgo difettoso	Sostituire il relè. (Consultare la fabbrica)

BLEED TIMEOUT (SUPERAMENTO TEMPO LIMITE DI SPURGO)

Questo stato di errore interromperà il controllo della conducibilità. E' causato dall'attivazione dell'uscita dello Spurgo, oltre il tempo programmato nel "Bleed Time Limit".

	Causa Possibile	Azione Correttiva
1.	Valore programmato troppo basso per le normali condizioni	Incrementare "Bleed Time Limit"
2.	Velocità flusso dello Spurgo troppo bassa	Controllare se filtro ostruito. Controllare che il differenziale di pressione non sia insufficiente

- | | | |
|----|----------------------------------|---|
| 3. | Valvola dello spurgo non si apre | Verificare se valvola dello Spurgo è difettosa.
Controllare il cablaggio della valvola di spurgo
Controllare il relè del controllore. |
|----|----------------------------------|---|

LOW ALARM (ALLARME MINIMO)

Il display riassuntivo visualizzerà una L all'estremità sinistra del grafico a barre e scatterà il relè di allarme. Il controllore continuerà a controllare la conducibilità e il dosaggio dell'inibitore, come programmato.

Causa Possibile	Azione Correttiva
1. Sensore sconnesso	Riconnettere. Controllare il cavo per la continuità
2. Sensore asciutto	Controllare il raccordo a T per l'ostruzione Controllare il flusso Cambiare posto alla sonda
3. Prespurgo impostato troppo basso	Controllare l'impostazione del prespurgo, comparato alla % minima.
4. Valvola solenoide bloccata aperta	Riparare o sostituire la valvola solenoide. (Consultare proprio distributore).
5. Sonda difettosa	Verificare (vedere Sez. 7.3). Sostituire se necessario.
6. Cablaggio errato della sonda	Correggere cablaggio. Vedere Sezione 3.4.
7. Relè di spurgo difettoso	Sostituire il relè. (Consultare la fabbrica.)

NO FLOW (NESSUN FLUSSO)

Questo messaggio di errore apparirà se l'interruttore di flusso è aperto. Questo messaggio di errore verrà visualizzato e scatterà il relè di allarme. La conducibilità viene aggiornata ma tutte le uscite sono disattivate.

Causa Possibile	Azione Correttiva
1. Nessun flusso	Controllare pompa del ricircolo, valvole, ecc.
2. Flussostato o cavo difettoso	Controllare se circuito aperto. Disconnettere il flussostato e mandare in cortocircuito l'ingresso con un pezzo di cavo. Se il messaggio "no flow" scompare, allora il flussostato o il cavo potrebbero essere difettosi.

- | | | |
|----|--|-----------------------|
| 3. | Bassa differenza di pressione tra ingresso ed uscita del flussostato | Controllare tubature. |
|----|--|-----------------------|

CAL FAIL (MANCATA CALIBRAZIONE)

Il Controllore consente un massimo di $\pm 50\%$ di correzione della lettura della conducibilità. Questo è un fattore di correzione cumulativo, ciò significa che, se una volta la sonda viene calibrata al 30%, la prossima volta che verrà calibrata accetterà solo un adattamento del +20%, prima di denunciare un *Cal Fail*.

La causa più probabile sarà data dalla necessità di pulire la sonda. Fare riferimento alla Sezione 6.1.

TimeErr:SetTime!

Questo messaggio di errore è causato da una alterazione dell'orologio interno. Il dosaggio del biocida sarà bloccato fino a quando il corretto orario non sarà ripristinato.

- | | Causa Possibile | Azione Correttiva |
|----|--|---|
| 1. | Picchi di tensione, disturbi ad alta freq. | Se ciò accade di frequente installare un filtro in alimentazione. |

7.2 La lettura della conducibilità non cambia

Se la lettura è bloccata ad un valore prossimo allo zero:

- | | Cause Possibili | Azione Correttiva |
|----|------------------------|--|
| 1. | Sonda asciutta | Controllare il flusso nel sistema. |
| 2. | La sonda è disconnessa | Controllare il cablaggio dell'elettrodo. Andare al menù del Self Test, descritto alla sezione 5.2. Se la lettura cambia arrivando fino a 1000, il problema è sull'elettrodo o sulle connessioni. Vedere Sezione 7.3. Se resta ferma a zero, il problema è sul controllore. Consultare la fabbrica. |

Se la lettura è bloccata su un valore lontano da zero:

- | | Cause Possibili | Azione Correttiva |
|----|--------------------------|--|
| 1. | Sonda sporca o difettosa | Verificare la sonda (Sezione 7.3). |
| 2. | Campione stagnante | Controllare il sistema per un flusso adeguato. |

7.3 Procedura per la valutazione della sonda di conducibilità

Può essere utilizzata per risolvere il problema di bassa conducibilità, alta conducibilità, conducibilità bloccata a zero e /o conducibilità bloccata su un numero diverso da zero.

Per prima cosa cercare di pulire la sonda (fare riferimento alla sezione 6.1).

Per verificare se la sonda o il controllore sono difettosi, entrare nel menù Self-Test, descritto nella sezione 5.2. Il display dovrebbe dare una lettura di 1000 ± 20 . Questo indica che il controllore è OK e che il problema è nella sonda o nelle sue connessioni. Se la lettura della conducibilità non è 1000 ± 20 , restituire il modulo di controllo per la riparazione.

Per controllare la sonda, controllare le connessioni fino ai morsetti finali (fare riferimento alla figura 3). Assicurarsi che i giusti colori vadano con i giusti morsetti e che le connessioni siano strette. Riaccendere l'Unità e vedere se la conducibilità è tornata normale. Altrimenti, sostituire l'elettrodo.

8.0 NORME DI ASSISTENZA



Il Controllore di Conducibilità per Torri di Raffreddamento, serie WCT, 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 individuata e rimossa 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.

