

eSelect SR CL



 **ETATRON D.S.**

IT NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

UK OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

INDICE

eSelect SR CL STRUMENTO SINGOLO • SIMBOLI INFORMAZIONI	pag. 3
DESCRIZIONE STRUMENTO	pag. 4
1.0 SUGGERIMENTI E AVVERTENZE	pag. 4
2.0 CONTENITORI, MONTAGGIO E INSTALLAZIONE	pag. 5
2.1 - CONTENITORE eSelect SR PER MONTAGGIO A PANNELLO RACK	pag. 5
2.2 - COLLEGARE IL SENSORE DI CLORO (O PPM) A MEMBRANA IONO-SELETTIVO	page 7
2.3 - COLLEGARE IL SENSORE DI CLORO AMPEROMETRICO A CELLA APERTA	page 7
2.4 - COLLEGAMENTO DEL MODULO ESTERNO RS485 / ETHERNET (OPTIONAL A RICHIESTA)	page 7
2.5 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA / CONNESSIONI IN PARALLELO	pag. 7
3.0 DESCRIZIONE DEL DISPLAY	pag. 8
4.0 CABLAGGIO ELETTRICO DELLA MORSETTIERA	pag. 9
5.0 GLOSSARIO DELLE MODALITÀ OPERATIVE	pag. 10÷11
6.0 FUNZIONI DI PROGRAMMAZIONE	pag. 11
7.0 DIAGRAMMA DI FUNZIONI INGRESSI / USCITE	pag. 12
8.0 DISPLAY INIZIALE	pag. 12
8.1 - SELEZIONARE IL LINGUAGGIO DEL MENU DI PROGRAMMAZIONE	pag. 13
8.2 - SELEZIONARE IL RANGE DI MISURA DEL CLORO O PPM RELATIVA AL SENSORE DA USARE	pag. 13
8.3 - IMPOSTAZIONI DI TEMPERATURA	pag. 13
8.4 - MENU DI PROGRAMMAZIONE	pag. 13
9.0 SCELTA MENU > MENU BASE	pag. 14
10.0 SETPOINT 1 CL / SETPOINT 2 CL > MENU BASE	pag. 14
10.1 - SET POINT1 CL > MENU BASE	10.2 - SET POINT2 CL > MENU BASE
10.1 - SET POINT1 CL > MENU BASE	pag. 14÷15
11.0 CALIBRAZIONE SENSORE > MENU BASE	pag. 15÷16
12.0 IMPOSTAZIONI > MENU BASE	pag. 16
13.0 SCELTA MENU > MENU ESPERTO	pag. 17
14.0 SETPOINT 1 CL / SETPOINT 2 CL > MENU ESPERTO	pag. 17
14.1 - SET POINT1 CL > MENU ESPERTO	14.2 - SET POINT2 CL > MENU ESPERTO
14.1 - SET POINT1 CL > MENU ESPERTO	pag. 17÷19
15.0 4-20mA USCITE ANALOGICHE SELEZIONE FUNZIONE > MENU ESPERTO	pag. 20
15.1 - 4-20mA FUNZIONE DISPOSITIVO REMOTO	15.2 - 4-20mA DOSAGGIO SU SETPOINT
15.1 - 4-20mA FUNZIONE DISPOSITIVO REMOTO	pag. 20÷21
16.0 CALIBRAZIONE SENSORE DI CLORO > MENU ESPERTO	pag. 21
17.0 IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO	pag. 22
18.0 PULIZIA E MANUTENZIONE DEI SENSORI	pag. 23
18.1 - NOTE SENSORE DI CLORO A MEMBRANA	page 24÷25
18.2 - NOTE CELLA APERTA AMPEROMETRICA	page 24÷25
19.0 DIMENSIONI TOTALI / CARATTERISTICHE CONTENITORI	pag. 25
20.0 RISOLUZIONE PROBLEMI DELLO STRUMENTO	pag. 26
21.0 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO	pag. 27

LA SERIE eSelect SR INCLUDE VITI E SUPPORTI A PARETE PER IL MONTAGGIO



La serie eSelect SR NON viene fornita con i sensori, che sono disponibili su richiesta.
 Etatron d.s. declina ogni responsabilità nel caso lo strumento sia usato con sonde o sensori di altre marche.

SIMBOLI INFORMATIVI PER L'UTENTE



AVVISO: Ignorare le informazioni sulla sicurezza può mettere a rischio la vita o portare a gravi lesioni !



ATTENZIONE: ignorare le informazioni sulla sicurezza può portare a lesioni alle persone o danneggiare i sistemi o i materiali!

⚡ **ALTO VOLTAGGIO:** ignorare questo simbolo può portare alla morte o a serie lesioni alle persone!



NOTA o PUNTO DI INFORMAZIONE



- questo simbolo "dito che punta" indica gli step di programmazione.

- se non viene premuto alcun tasto per 60 secondi, lo strumento mostrerà la misurazione attuale.



Solo personale qualificato e autorizzato devono eseguire ogni azione o riparazioni sull'unità: il produttore declina ogni responsabilità per le conseguenze dovute al non rispetto di questa direttiva. Personale non qualificato dovrebbe evitare gli impianti e le aree pericolose. L'operatore autorizzato del sistema o dell'impianto, al momento dell'installazione dell'unità, è responsabile della messa in atto delle regole precedenti.

CERTIFICATO DI CONFORMITÀ C E

Etatron d.s. S.p.A., sede centrale in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, con la presente dichiara che, sotto la nostra esclusiva responsabilità, gli strumenti di controllo della serie eSelect SR specificati nel presente manuale, si attiene ed è conforme alle regole fondamentali per la sicurezza e la salute contenute nelle direttive e norme europee seguenti: **EMC Directive 2014/30/UE e Standards:**

- EMC (Requisiti generali) Apparecchiature elettroniche per la misura e il controllo dei parametri fisico-chimici;
- CEI EN 55011: 2013. Caratteristiche di radiodisturbo - Limiti e metodi di misura;
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU;

Standard: CEI EN 60950-1: 2007 Safety of information technology equipment (e simili)

Questa dichiarazione è conforme alle direttive precedenti e forma una parte integrante del manuale operativo del produttore.

Qualunque modifica al prodotto non approvato in forma scritta dal personale Etatron d.s. autorizzato, invaliderà automaticamente questo certificato.

Roma, 14 Novembre 2018

CERTIFICATO DI VERIFICA E PROTOCOLLO DI PRODUZIONE

Etatron d.s. S.p.A., sede centrale in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, con la presente dichiara che, sotto la nostra esclusiva responsabilità, gli strumenti di controllo della serie eSelect SR specificati nel presente manuale:

- sono stati **COLLAUDATI** singolarmente prima dell'imballaggio;
- rispondono a specifiche tecniche elencate nelle tabelle dei dati tecnici riportate nel presente manuale.

Roma, 14 Novembre 2018

CERTIFICATO DI GARANZIA

Etatron d.s. S.p.A., sede centrale in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, con la presente dichiara che, sotto la nostra esclusiva responsabilità, gli strumenti di controllo della serie eSelect SR specificati presente manuale sono coperti da una **GARANZIA** secondo la polizza acclusa e elencata qui in seguito. La Etatron d.s. fornisce una garanzia sui suoi prodotti per un periodo limitato di 1 anno, **EX-WORKS**

Inoltre, la presente garanzia non copre prodotti danneggiati a causa di:

- Utilizzo dell'attrezzatura in modo contrario alle indicazioni della Casa Produttrice;
- Installazione impropria, avvio e programmazione non conforme con le istruzioni accluse al presente documento;
- Riparazione, manomissione e apertura impropria degli strumenti senza l'autorizzazione scritta della Casa Produttrice
- Danni causati da eventi naturali e/o circostanze non prevedibili (e.g. fulmini, incendi, congelamento, etc.).

L'utilizzo improprio o la manomissione degli strumenti senza il permesso scritto della Etatron d.s. annulleranno la garanzia.

Rome, 14th of November 2018

DESCRIZIONE STRUMENTO

Le serie eSelect SR CL_PPM è uno strumento per un singolo parametro adatto per le misurazioni della CLORO, Libero (Residuo) o Totale e valido anche per misure in PPM quali: Biossido di Cloro, Bromo, Perossido d'idrogeno, Ozono, Acido Peracetico.

La serie eSelect SR, insieme alle performance di alta qualità in termini di misura e funzioni che permettono di soddisfare la maggior parte dei requisiti per uno strumento, offre molte caratteristiche che lo rendono estremamente versatile e facile da usare. Le misure di cloro possono essere scelte sulla base del tipo di sensore utilizzato e del relativo range di misura:

- misure di Cloro Residuo o Cloro Totale o misure PPM utilizzando i corrispettivi sensori e soluzioni tampone di riferimento;
- sensori a membrana del tipo ione-selettivo con gamme operative 0÷2 Cl ppm (predefinito); 0÷20 Cl ppm; 0÷200 Cl ppm (Totale);
- cella amperometrica di cloro del tipo aperta (modello CLC) con range operativo 0÷10 Cl ppm

VANTAGGI: le caratteristiche appena descritte permettono all'operatore di avere un solo tipo di strumento, riducendo in questo modo il valore dello stock e evitando problemi quando si effettua un ordine al produttore.

Due tipi di menu di programmazione:

- **Base:** semplifica la programmazione per applicazioni domestiche come piccole piscine o sistemi di trattamento di acqua
- **Esperto:** permette, nel caso di applicazioni professionali, di affinare le misure e le funzioni di sicurezza.

Il menu di programmazione è semplice e auto esplicativo e il largo elegante display permette una facile visione.

1.0 CONSIGLI E AVVERTIMENTI

Leggere le avvertenze contenuto in questa sezione molto attentamente in quanto forniscono informazioni importanti riguardo la sicurezza durante l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione dell'unità.

- Tenere questo manuale in un luogo sicuro, in modo da essere sempre pronto a essere consultato in futuro.
- La compagnia ha realizzato l'unità seguendo le migliori prassi. Sia la sua vita che la sua affidabilità elettrica e meccanica saranno aumentate se viene usato correttamente e sottoposto a una manutenzione regolare.



1.1 - AVVISO: qualunque operazione o riparazione dell'unità deve essere eseguita solo da personale qualificato e autorizzato: il produttore declina ogni responsabilità per le conseguenze nel caso questa regola non venga rispettata.

1.2 - SPEDIZIONE E TRASPORTO: La spedizione è sempre a carico dell'acquirente. Reclami per qualunque parte mancante devono essere fatti entro 15 (quindici) giorni dall'arrivo della merce, mentre reclami per parti difettose saranno prese in considerazione se presentate entro 30 (trenta) giorni dalla stessa data. Personale autorizzato **Etatron d.s.** deve aver in precedenza, accordato il reso della merce o di altro materiale.



1.3 - USO ADEGUATO DELLO STRUMENTO

- Lo strumento deve essere usato solo per gli scopi per cui è stato appositamente progettato, ossia il controllo e la rilevazione di valori chimico-fisici. Qualunque altro tipo di utilizzo deve essere considerato improprio e quindi dannoso.
- Tutte le altre applicazioni o modifiche sono proibite.
- Lo strumento NON è progettato per lavorare in luoghi a rischio di esplosione.
- L'unità può essere usato solo per applicazioni dove i requisiti tecnici sono conformi alle caratteristiche e alle specifiche **Etatron d.s.** mostrate nel presente manuale operativo.
- Il fornitore non è responsabile per danni derivanti da usi dell'unità impropri e/o irragionevoli.



1.4 - RISCHI

- Dopo aver disimballato l'attrezzatura, assicurarsi che sia in buono stato. In caso di dubbi, non utilizzarla e contattare il personale qualificato. Tenere lontano dalla portata di bambini i materiali di imballaggio (plastica, polistirene, etc.) che possono potenzialmente essere fonte di pericolo. Comunque, conservare gli imballaggi: possono essere utili per future spedizioni.
- Prima di collegare lo strumento assicurarsi che la tensione nominale corrisponda a quella presente nell'alimentazione elettrica locale. Questi dati si trovano nell'etichetta del prodotto posizionata sull'attrezzatura, sull'imballo e nel presente manuale.
- L'installazione elettrica deve essere conforme con gli standard e le regole in vigore nel paese in cui lo strumento è utilizzato.
- L'utilizzo di apparecchiature elettriche implica sempre l'osservanza di alcune semplici regole:
 1. Non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi;
 2. Non utilizzare l'apparecchio a piedi nudi (esempio: attrezzatura per piscine);
 3. Non lasciare l'apparecchio esposto alla azione degli agenti atmosferici;
 4. Non permettere che l'apparecchio sia toccato da bambini o da individui non preparati senza supervisione;
- **Al momento dell'avvio dello strumento o in caso di emergenza o funzionamento improprio, l'unità dovrebbe essere spenta immediatamente. Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente !**
Contattare la nostra assistenza **Etatron d.s.** per ogni riparazione necessaria, **usare solo parti originali !**
Il mancato rispetto di queste condizioni potrebbe rendere l'apparecchio non sicuro da usare.
- Quando si esegue qualunque riparazione o si apre l'unità, assicurarsi che questa non sia connessa alla rete elettrica.
- Quando non c'è più bisogno di utilizzare l'apparecchio, assicurarsi di scollegarlo dalla rete elettrica.
 1. Disconnettere l'alimentazione dalla rete o staccare l'interruttore a contatto a polo singolo.
 2. Prendere tutte le misure di sicurezza durante il funzionamento dell'unità (occhiali, guanti, tute da lavoro, etc.)



1.5 - ASSEMBLAGGIO E SMONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

1.5.1 - ASSEMBLAGGIO: tutti gli strumenti Etatron d.s. sono completamente assemblati. Fare cortesemente riferimento alle immagini riportate nel presente manuale che mostrano tutti i dettagli e una panoramica completa di tutti i componenti. Queste raffigurazioni sono utili ogni volta ci sia bisogno di parti di ricambio.

1.5.2 - SMONTAGGIO: prima di smontare l'unità o eseguire qualunque operazione, scollegare dalla rete elettrica.

2.0 eSelect SR CONTENITORE, MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

La serie eSelect SR è disponibile con 2 contenitori: **eSelect SR**

2.1 - CONTENITORE eSelect SR PER MONTAGGIO A PANNELLO RACK

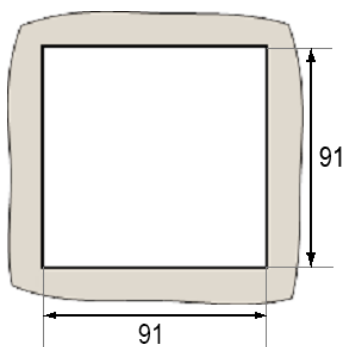
Contenitore **eSelect SR** IP54

96 ampiezza x 96,6h x 158,2 profondità

Materiale PPO autoestinguente UL94-V0



- a. - Installare l'unità in un luogo asciutto e ben lontano da fonti di calore; massima temperatura dell'ambiente 40°C.
- b. - Osservare attentamente le regole in vigore nei vari paesi riguardo le modalità di installazione elettrica.
- c. - Montare lo strumento nel pannello usando le viti e i supporti forniti con l'unità.



Step 1: assicurarsi che le dimensioni del foro nel pannello abbiano le dimensioni sopraindicate

Step 2: inserire il contenitore nel pannello del rack.

Step 3: fissare l'involucro usando le staffe e le viti di fissaggio fornite con il contenitore.



NOTA PER IL CONTENITORE: quando di maneggia l'unità, ricordarsi di non tirare, trascinare o maltrattare il cavo piatto che connette il circuito display posto nel coperchio con il circuito I/O Ingressi/Uscite) principale.

2.3 - COLLEGARE IL SENSORE A MEMBRANA IONO-SELETTIVO

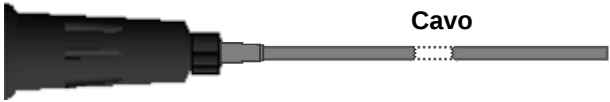
NOTA: Il eSelect SR CL offre varie gamme di cloro, adattando il regolatore ai diversi tipi di sensori caratteristici. Le sonde più utilizzate sono:

- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo con range 0÷2 Cl ppm (**predefinito**); 0÷20 Cl ppm; 0÷20 Cl ppm (Totale);
- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo per misure in PPM measurements con range 0÷2 ppm; 0÷20 ppm; 0÷200 ppm;
- cella amperometrica di cloro del tipo aperta (modello **CLC**) con range 0÷10 Cl ppm

NOTA: Etatron d.s. SRL utilizza due tipi di sensori a membrana **CLS** e **CLS-E**: l'utilizzatore deve fare attenzione del sensore in suo possesso quando dovrà cablare la sonda alla morsettiera come **mostrato nel paragrafo 4 a pagina 9**

Posizionare il sensore di cloro nel relativo portasonda a deflusso e cablare i fili del sensore alla morsettiera interna allo strumento (pagine 10 ÷ 11) e verificare la configurazione dei fili del sensore prima di collegare lo strumento alla rete.

CABLAGGIO E CONFIGURAZIONI DEI FILI DEL SENSORE

Connettore 4 o 16 poli	Fili sensore serie CLS	Fili sensore serie CLS-E
		

serie **CLS**

- Pin 8 (-) = - 12Vdc filo **Bianco**
- Pin 9 (+) = +12Vdc filo **Marrone**
- Pin 10 (M) = Misura IN filo **Verde**
- Pin 11 (0) = TERRA filo **Giallo / Verde**

serie **CLS-E**

- Pin 8 (-) = nessun collegamento
- Pin 9 (+) = +12Vdc filo **ROSSO**
- Pin 10 (M) = Misura IN filo **GRIGIO**
- Pin 11 (0) = MASSA filo **NERO**



NOTA MOLTO IMPORTANTE: quando si utilizzano sensori per altre misure in PPM, i parametri di cablaggio dei fili potrebbero cambiare, quindi, prima di effettuare le operazioni di cablaggio, si consiglia di contattare Etatron d.s. per avere la corretta configurazione.

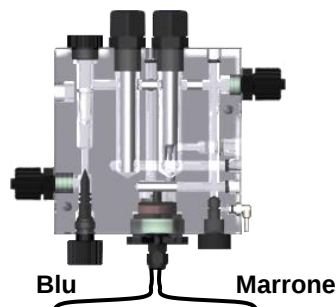
Se i sensori a membrana ione-selettivi sono collegati male e/o con un errata configurazione, essi possono facilmente danneggiarsi anche in modo irreparabile !!!

2.4 - COLLEGARE LA CELLA APERTA DI CLORO (AMPEROMETRICA)

Montare la Cella su di una parete verticale e cablare i fili del sensore alla morsettiera interna allo strumento (pagine 10 ÷ 11), verificare la configurazione dei fili del sensore prima di collegare lo strumento alla rete. Assicurarsi di montare un filtro dell'acqua a monte della cella di cloro.

Cella aperta di CLORO

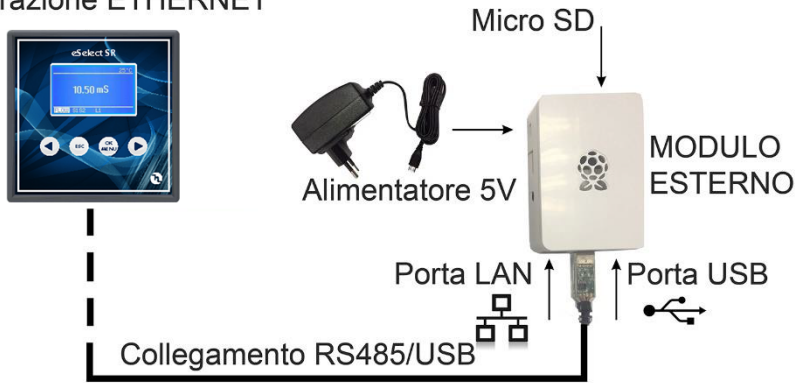
- PIN 10 = FILO BLU
- PIN 11 = FILO MARRONE



"CALIBRAZIONE" DEL SENSORE DELLO STRUMENTO, vedi pagine 15 e 20

2.5 - COLLEGAMENTO DEL MODULO ESTERNO RS485 / ETHERNET (OPTIONAL A RICHIESTA)

preparazione ETHERNET



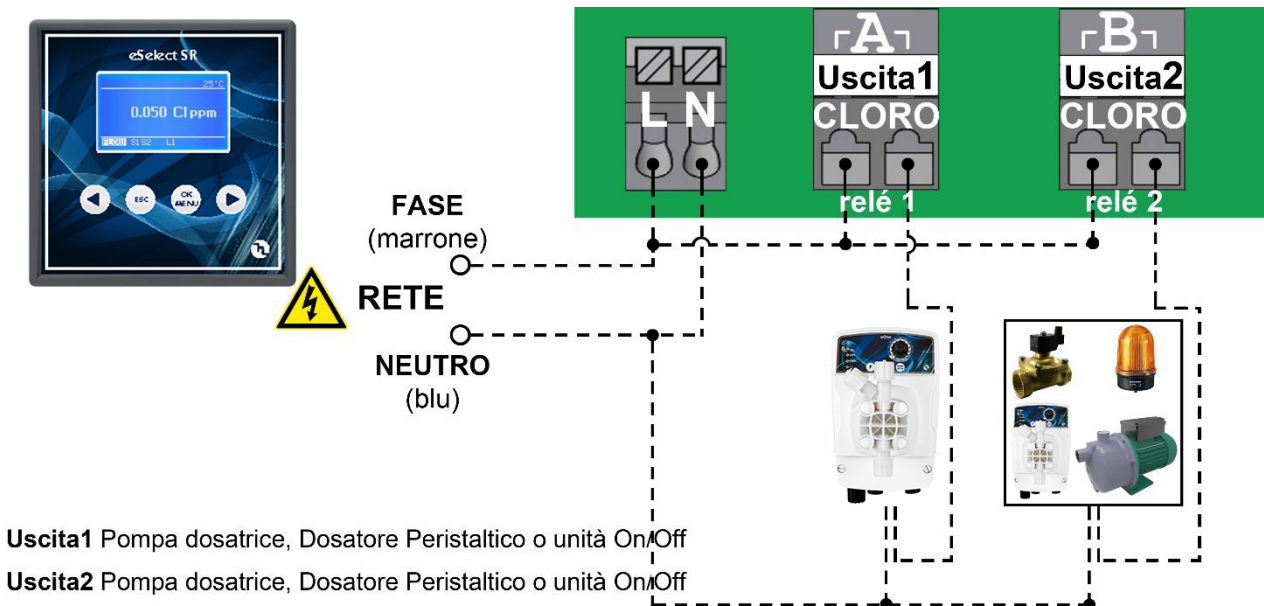
Collegare il cavo RS485 / USB fornito con lo strumento al modulo esterno. Collegare un cavo LAN (non fornito) dal router modem alla porta LAN del modulo esterno. Collegare l'alimentatore da 5V al modulo esterno tramite micro USB. Fare riferimento a istruzioni software Etaccloud

2.6 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA / CONNESSIONI IN PARALLELO

CONNESSIONI IN PARALLELO: quando si connette l'unità all'alimentazione elettrica in parallelo con altri apparecchi induttivi (motori, pompe, ventilatori, elettrovalvole o valvole motorizzate), questi devono essere isolati elettricamente e con un sistema di messa a terra adeguato a prevenire danni da voltaggi induttivi quando si accendono o spengono.

- provare ad usare un interruttore per avere connessioni separate tramite un relè di contatto o un relè.
- quando questo non è possibile, contattare il servizio tecnico Etatron d.s..

ESEMPIO DI CONNESSIONE USCITE



CAUTION **i** **NOTA PER IL COLLEGAMENTO DI APPARECCHI ESTERNI**
FARE RIFERIMENTO AL PARAGRAFO 4.0 "COLLEGAMENTO ELETTRICO MORSETTIERA" PAGINA 10

ESEMPIO DI CONNESSIONE STRUMENTO-POMPA DOSATRICE A MOTORE USCITE RELÈ 1-2-3

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 STRUMENTO | 3 POMPA DOSATRICE A MOTORE MONOFASE |
| 2 TELERUTTORE 230Vac MAX 10A | 4 POMPA DOSATRICE A MOTORE TRIFASE |

L = fase dalla rete d'alimentazione N = neutro r - s - t = rappresentano ogni fase della rete d'alimentazione trifase

DIAGRAMMA DI COLLEGAMENTO MONOFASE TRAMITE TELERUTTORE

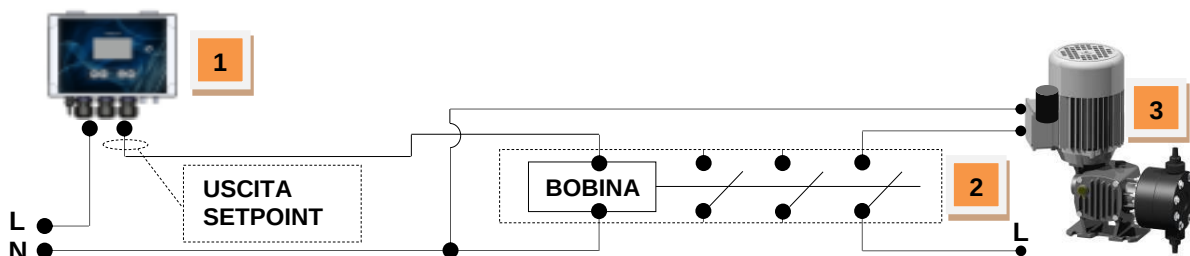
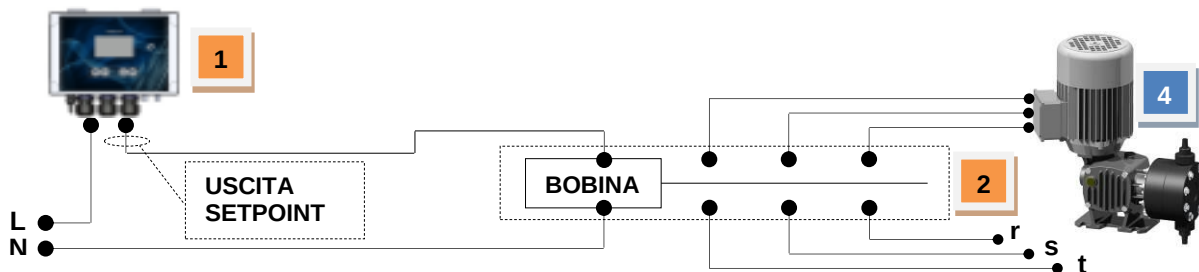
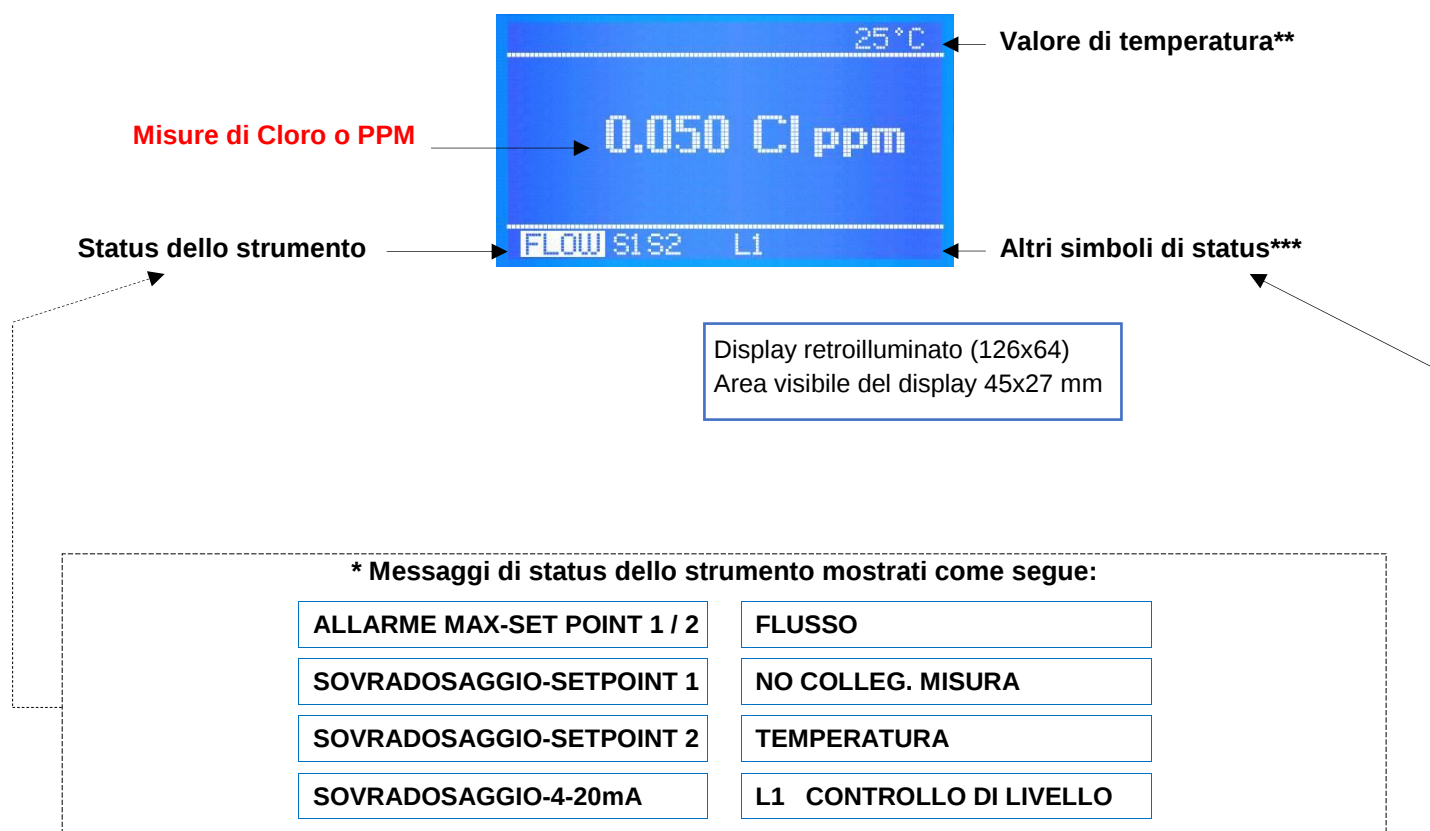


DIAGRAMMA DI COLLEGAMENTO TRIFASE TRAMITE TELERUTTORE



RICORDARSI: unità con il voltaggio universale 100÷250 Vac ($\pm 10\%$) o 9÷24Vcc. Se il voltaggio reale è costantemente al limite (minimo o massimo), o quando i picchi sono molto al di sopra del range menzionato, l'input dell'unità è protetto elettricamente contro fluttuazione del voltaggio; al di fuori del range menzionato in precedenza, lo strumento non funzionerà e il circuito stampato dovrà essere sostituito. **Si raccomanda** di usare protezioni per il voltaggio, controllando il sistema di messa a terra e, quando si connettono altri apparecchi in parallelo, usando un teleruttore. Inoltre, Etatron d.s. **raccomanda** di installare un UPS (gruppo elettrogeno) per garantire continuità assicurando così nessuna perdita dati. Un impianto non costruito seguendo le corrette regole di progettazione elettrica, senza un sistema di messa a terra, con frequenti operazioni di ON/OFF, potrebbe inficiare direttamente il circuito stampato.

3.0 DESCRIZIONE DEL DISPLAY



Se c'è più di una funzione attiva, i messaggi appaiono in ciclo continuo rimanendo ognuno 3 secondi. Il messaggio ALLARME o SOVRADOSAGGIO scomparirà una volta che le misure sono ritornate in accordo alle impostazioni programmate mentre l'icona di Sovradosaggio rimarrà; per eliminare le icone attivate dal display, tenere premuto **ESC**. Quando i messaggi appaiono, il valore di temperatura non viene mostrato.

NO COLLEG.MISURA: interruzione della comunicazione tra lo strumento o il display.

i Il software delle schede di alimentazione e di controllo della serie eSelect sono collegati insieme tramite il protocollo 485: quando al posto della temperatura sul display viene mostrato **NO COLLEG.MISURA**, significa che c'è un problema tra le due schede, in tal caso controllare il cavo elettrico "flat" e contattare immediatamente il servizio Etatron d.s.

Altre icone di status mostrate alla fine della riga ***

Di seguito altri messaggi di status:

S1 S2 L1 ALLARME SOVRADOSAGGIO FLUSSO

MENU BASE* *MENU ESPERTO questi messaggi appaiono durante gli step di programmazione come promemoria.

S1 S2 indicano il corrispondente Set point attivo.

Quando si seleziona modalità "Proporzionale" (Pulse Width Modulation) durante lo step del setpoint, i messaggi S1...S2 lampeggeranno durante l'operazione PWM ma quando il set point NON è attivo non ci sarà messaggio.

**** FLUSSO **** mostra l'assenza del flusso d'acqua nel portasonda: questo è valido solo quando si sta usando un

Sensore di prossimità e il “Sensore di Flusso” (step in Impostazioni) è **attivato**, possibile solo usando il Menu Esperto.

L1 indica il controllo del livello di un serbatoio esterno ed è mostrato solo una volta che la sonda di livello è connessa ai pin del terminale IN1 e IN3: quando il livello nel serbatoio è più basso del galleggiante della sonda di livello, questo attiva il messaggio di Status.

Quando si accende lo strumento per la **prima volta**, appare una lista di tutte le funzioni chiave di programmazione.

Se c'è più di una funzione attiva, i messaggi appaiono in ciclo continuo rimanendo ognuno 3 secondi. Il messaggio ALLARME o SOVRADOSAGGIO scomparirà una volta che le misure sono ritornate in accordo alle impostazioni programmate. Quando i messaggi appaiono, il valore di temperatura NON viene mostrato.

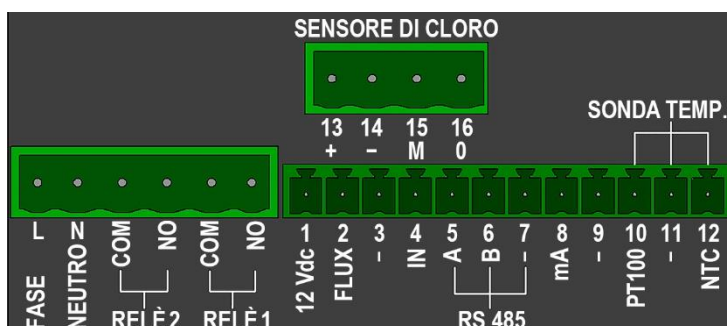
Valore di Temperatura: nel caso la temperatura è stata impostata con la modalità manuale, il valore di temperatura corrisponderà a quello selezionato. Nel caso in cui sia stata selezionata la modalità PT100 ed è stato collegato un sensore di temperatura, il valore di temperatura mostrato corrisponderà al reale valore nel sistema e permetterà la compensazione automatica.



NOTA: quando si lavora con il **menu Base** la programmazione **mA NON È DISPONIBILE**:

4.0 CABLAGGIO ELETTRICO DELLA MORSETTIERA

morsettiera eSelect SR



QUANDO SI APRE IL COPERCHIO, SCOLLEGARE SEMPRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA!!!

- Svitare il pannello frontale e aprire attentamente il coperchio;
- eSelect SR è provvisto di un cavo di 2 m già collegato al terminale; nel caso in cui l'utente voglia rimpiazzare il cavo con uno più lungo, collegare la rete a neutro, terra, fase, l'unità di **accende**, inizialmente il display mostra l'ultima versione del software.



• **RETE** I cavi dell'alimentazione connettono la rete elettrica ai seguenti pin: **L** (linea), **N** (neutro).



Il terminale della scheda è fatto con pin speciali per la massima sicurezza: assicurarsi di attorcigliare bene la parte finale dei cavi, usare un piccolo cacciavite per premere sopra lo slot dove viene inserita la fine del cavo e, in accordo con le regole internazionali, **si sconsiglia di non connettere più di un apparecchio a ciascun pin.**

RELÈ 1 Pin COM / N.O.	Set-point 1 CL CLORO_PPM ON-OFF / relè di uscita PWM impulsi temporizzati	
RELÈ 2 Pin COM / N.O.	Set-point 2 CL CLORO_PPM ON-OFF / relè di uscita PWM impulsi temporizzati	
Pin 1+ / Pin 2 / Pin 3 – IN PROX	Ingresso della Sensore di Prossimità	
Pin 3 / Pin 4 LEVEL	Ingresso Digitale della sonda di livello per il serbatoio prodotto chimico	
Pin 8 / Pin 9 4/20mA	CL CLORO_PPM uscita proporz.4-20 mA per pompa dosatrice mA, PLC o raccolta dati	
Connessione per modulo esterno RS485 / ETHERNET Per modulo esterno chiedere manuale SMARTAPP	Pin 5 = A ARANCIONE	
	Pin 6 = B GIALLO	
	Pin 7 = – NERO	
Sonda di temperatura PT100 NON COLLEGARE IL CAVO SCHERMATO	Pin 10 = + ROSSO	
	Pin 11 = GIALLO / VERDE	
	Pin 12 = BLU	
Sensore di Cloro_PPM a Membrana	CLS series	CLS-E series
	Pin 13 (–) = – 12Vcc BIANCO	Pin 13 (–) = NESSUNA CONNESSIONE
	Pin 14 (+) = +12Vcc MARRONE	Pin 14 (+) = +12Vcc ROSSO
	Pin 15 (M) = Misura IN VERDE	Pin 15 (M) = Misura IN GRIGIO

	Pin 16 (0) = terra GIALLO	Pin 16 (0) = terra NERO
Cella di Cloro aperta	Pin 13 = NESSUNA CONNESSIONE	
	Pin 14 = NESSUNA CONNESSIONE	
	Pin 15 = filo BLU	
	Pin 16 = filo MARRONE	



RICORDARSI: unità con il voltaggio universale 100÷250 Vac ($\pm 10\%$) o 9÷24Vcc. Se il voltaggio reale è costantemente al limite (minimo o massimo), o quando i picchi sono molto al di sopra del range menzionato, l'input dell'unità è protetto elettricamente contro fluttuazione del voltaggio; al di fuori del range menzionato in precedenza, lo strumento non funzionerà e il circuito stampato dovrà essere sostituito. **Si raccomanda** di usare protezioni per il voltaggio, controllando il sistema di messa a terra e, quando si connettono altri apparecchi in parallelo, usando un teleruttore. Inoltre, **Etatron d.s. raccomanda** di installare un UPS (gruppo elettrogeno) per garantire continuità assicurando così nessuna perdita dati. Un impianto non costruito seguendo le corrette regole di progettazione elettrica, senza un sistema di messa a terra, con frequenti operazioni di ON/OFF, potrebbe inficiare direttamente il circuito stampato.

5.0 GLOSSARIO DELLE MODALITÀ OPERATIVE

Modalità ON-OFF

- L'unità è provvista di modalità ON-OFF che attiverà (o disattiverà nel caso in cui la modalità inversa sia ATTIVATA) gli relè di uscita di pompe dosatrici Costanti / ON-OFF, pompe peristaltiche o altri apparecchiature ON-OFF.

VANTAGGI: funziona con la grande maggioranza di apparecchi ON-OFF, che sono anche convenienti in termini di costo.

SVANTAGGI: a causa dell'alta frequenza di output, questo risulta in valori leggermente diversi tra le misure reali nel sistema e quello che lo strumento mostra sul display (si ricordi che altri fattori possono influenzare le misure reali come: concentrazione chimica, distanza tra il punto di iniezione e il sistema e altri fattori).

Direzione DIRETTA / INVERSA

- I relè dei set-point sono impostati di fabbrica come segue:

Set-point 1 CL: modalità DIRETTA, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa dosatrice inietterà una soluzione di cloro.

Set-point 2 CL: modalità INVERSA, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa dosatrice inietterà una soluzione riducente cloro.

Funzione ALARM MIN / MAX

- La funzione **Allarme** permette di selezionare i valori minimo e massimo al di fuori dei quali lo strumento va in allarme.

VANTAGGI: aumentare le misure di sicurezza assicurando un avviso nel caso in cui i parametri siano fuori controllo.

ISTERESI

- L'**Isteresi** è utile durante le operazioni di regolazione dei set-point in modalità ON-OFF e si usa per attivare o disattivare gli relè di uscita quando l'isteresi selezionata è raggiunta. L'isteresi è utile quando ci sono troppe oscillazioni veloci intorno al set-point, che potrebbero danneggiare l'apparecchio connesso. Aumentando l'isteresi si permette di allontanarsi dal set-point in accordo con il valore richiesto.

Esempio con CL cloro con range di 2 Cl ppm: se il set-point selezionato è di 1 Cl ppm e l'isteresi è impostata a 0,050 Cl ppm, i due valori di attivazione sono 0,95 e 1,05 Cl ppm; all'interno di questo range, il set-point è OFF e le uscite sono bloccate, al di fuori di questo range il set-point è ON (sempre in accordo con la modalità Diretta o Inversa).

VANTAGGI: assicurare un buon controllo del sistema senza stressare l'apparecchio connesso.

SVANTAGGI: l'utente deve ricordare che l'isteresi programmata è leggermente diversa dal set-point richiesto.

DELAY ritardo risposta uscita su setpoint

- Il tempo di ritardo **Delay** blocca i relè di uscita (max 999 sec. programmabili) per assicurare che le uscite siano attive solo quando le misurazioni dei sensori sono stabili, permettendo così il migliore risultato in termini di equilibrio chimico.

Modalità PWM: "Pulses Width Modulation" Ampiezza della modulazione degli Impulsi temporizzati

- Gli **Impulsi Modulari Temporizzati**, conosciuti anche come **PWM** "pulses width modulation", permettono una modalità proporzionale su ogni set-point ON-OFF attivando, in corrispondenza dell'impulso, con una variazione del tempo ciclo Start/Stop in accordo al valore misurato rispetto al set-point.

Ampiezza dell'impulso: gli impulsi sono temporizzati ON e OFF in base alla distanza dal set-point selezionato, programmabile, esempio: se il set-point selezionato è 0.500 Cl ppm e il valore misurato è 0.400 Cl ppm, se il valore selezionato della modalità PWM è 0,050 Cl ppm (in base al range selezionato) la funzione proporzionale inizierà dopo aver raggiunto 0.450 Cl ppm con impulsi Tempo/Pausa e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il set-point.

Tempo Ciclo: valore selezionato della modalità **PWM** 0,050 Cl ppm con un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 0.500 Cl ppm tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; a 0.450 Cl ppm tempo attivo = 30 sec - tempo pausa = 30 sec...diminuendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore di set-point. Il tempo ciclo dipende da molte variabili come: distanza dal punto di iniezione dell'impianto da trattare, quanto velocemente o lentamente deve reagire il set-point, la concentrazione chimica, ecc...

Tempo Attivo MIN: programmabile. Definisce il tempo minimo in cui la funzione PWM è attiva; prevale sulle impostazioni selezionate. La funzione di impulsi modulari è regolata con 3 funzioni che seguono la formula seguente: Tempo Attivo in accordo con la formula

*selezionata = (valore misurato - set-point) / (ampiezza del periodo * tempo ciclo). Se il risultato della formula è < di quello scelto con Tempo Attivo MIN, quest'ultimo prevale sul primo, esempio: range 2 Cl ppm; valore misurato 0.400 Cl ppm; set-point 0.500 Cl ppm / Ampiezza del Periodo 0,050 * Tempo ciclo 60 sec = tempo attivo 4 sec. Nel caso l'utente abbia selezionato **Tempo attivo min 5 sec**, questo sarà il tempo minimo della PWM e non i 4 sec.*

VANTAGGI: una funzione proporzionale più accurata della modalità ON-OFF usando un apparecchio semplice come una pompa dosatrice con modalità Costante e pompe peristaltiche.

SVANTAGGI: l'utente deve essere un professionista per selezionare le impostazioni più accurate per garantire i migliori risultati.

USCITA ANALOGICA IN CORRENTE 4÷20 mA

Lo strumento presenta 1 uscita con segnale in corrente in mA. Il segnale 4-20mA segue le impostazioni di **Cloro_PPM** selezionate in precedenza. L'uscita mA fornisce due modalità di lavoro da scegliere a seconda dei requisiti operativi del sistema:

- **DISPOSITIVO mA:** è una funzione programmabile combinata all'unità di misura del Cloro in tempo reale che permette quindi di controllare in remoto un apparecchio come data logger, PLC, registratori o altri apparecchi adatti a elaborare segnali remoti in mA. **A 4 mA** corrisponde il minimo valore di Cloro (0 Cl ppm), **a 20 mA** corrisponde il massimo valore misurabile (a seconda del range di cloro selezionato) che può essere 2, 20, 200 o 10 Cl ppm, il dispositivo collegato si attiverà di conseguenza.
- **DOSAGGIO SU SETPOINT:** le uscite mA comandano pompe dosatrici atte a elaborare un segnale in mA in entrata. **A 4 mA** corrisponde il minimo valore di Cloro (0 Cl ppm), quindi la pompa dosatrice collegata funzionerà alla minima capacità. **A 20 mA** corrisponde il massimo valore misurato (a seconda del range di cloro selezionato) che può essere 2, 20 o 10 Cl ppm, la pompa dosatrice collegata funzionerà alla max capacità programmata (in conformità con le impostazioni dell'apparecchio).

VANTAGGI: migliori risultati possibili perché gli impulsi sono estremamente accurati in relazione ai livelli misurati.

SVANTAGGI: l'utente necessita di una specifica pompa dosatrice o altro apparecchio atto ad elaborare un segnale remoto in mA.

TEMPO DI SOVRADOSAGGIO

- L'allarme del **tempo di sovradosaggio** permette di selezionare un periodo nel quale il set-point deve essere raggiunto. Se in questo lasso di tempo il set-point non è raggiunto, lo strumento blocca le operazioni in uscita, incluse quelle in mA (pompe dosatrici), l'allarme è ON mostrato sul display e attiverà uno strumento di segnalazione connesso al relè di allarme.

VANTAGGI: prevenire l'eccesso di dosaggio di sostanze chimiche.

RITARDO DI AVVIO

- Il **ritardo di avvio** ferma il relè in uscita quando si accende l'unità permettendo così al sensore di polarizzarsi assicurando delle misure corrette (programmabile).

Funzione SENSORE DI FLUSSO "Sensore di Prossimità"

- **Sensore di Flusso:** nel caso in cui non ci sia un flusso di acqua nel portasonda (ed eventualmente nel sistema), il sensore di flusso (sensore di prossimità), disattiverà tutte le uscite assicurando che non venga aggiunta nessun sostanza chimica.

TEMPERATURA

- Compensazione Manuale / Automatica della Temperatura (quest'ultima con un sensore di temperatura) 0÷100°C, le misure temperatura / conducibilità saranno compensate, ottenendo sempre l'esatto valore a fronte della temperatura attuale.

ETHERNET / RS485 unità di controllo di comunicazione con modulo esterno

- La serie eSelect SR è adatta per il controllo remoto grazie a una scheda di espansione RS485 con protocollo Modbus usando il software SmartApp®. L'unità di controllo via connessione RS485/ETHERNET consente all'operatore di connettersi all'unità via pc, smartphone o tablet e cambiare e visualizzare la programmazione e le impostazioni usando il software SmartApp®. L'unità invierà un messaggio mail una volta raggiunto il livello di allarme, le impostazioni di sovradosaggio o finito il tempo massimo di dosaggio della pompa dosatrice.

6.0 FUNZIONI DI PROGRAMMAZIONE

Set-Point	Uscite Relè 1 - 2	2 set-point ON-OFF	Impostazioni indipendenti per attivare elettrovalvole, pompe dosatrici o dosatori peristaltici in modalità costante o apparecchiature con modalità ON-OFF
		Set point	Regola il valore del set-point (modalità ON-OFF)
		Isteresi	Seleziona un range di misura intorno al valore di set-point, bloccando i relè di uscita (ON-OFF)
		Diretta - Inversa cloro CL_PPM	Seleziona direzione di dosaggio del relè di uscita.
		Modalità PWM proporzionale a impulsi modulari	Uscite ad impulsi Tempo/Pausa proporzionali attivano elettrovalvole, pompe dosatrici o dosatori peristaltici in modalità costante o apparecchiature con modalità ON-OFF
		Ritardo su set point	Seleziona un tempo di ritardo (max 999 sec)

		regolabili) prima di attivare il relè di uscita.
4÷20 mA	Uscita dispositivi mA	Comanda data logger, PLC, registratore o apparecchi atti a elaborare segnale mA
	Dosaggio setpoint	Comanda pompe dosatrici mA o apparecchi atti a elaborare un segnale mA
Calibrazione	Menu di calibrazione per sensore di cloro a membrana ione-selettivo o Cella amperometrica tipo aperta	
Impostazioni di sistema	Sensore di flusso	Attiva o disattiva l'input del sensore di flusso (sensore di prossimità)
	Temperatura manuale	Selezione la compensazione di temperatura manuale. 0÷100°C (Auto-Temp=OFF)
	Compensazione automatica Temperatura	Compensa la temperatura con la sonda di cloro misurando quindi il valore esatto a fronte della temperatura attuale.
	RS485 /Ethernet	Controllo remoto tramite modulo esterno RS485 / ETHERNET, protocollo Modbus con Software SmartApp®. L'operatore collega l'unità tramite pc, smartphone o tablet.

7.0 DIAGRAMMA DI FUNZIONI INGRESSI / USCITE



8.0 DISPLAY INIZIALE

NOTA PER IL PROGRAMMATORE: provare a non premere i tasti continuamente. Leggere prima il manuale prima di iniziare la programmazione o averlo sempre a portata di mano per essere sicuri di eseguire le selezioni corrette.

IMPORTANTE: se non si premono tasti per 60 secondi, lo strumento mostrerà la misura attuale.

Per avanzare rapidamente, tenere premuti uno dei tasti ◀▶



Quando lo strumento è acceso nella parte bassa del display verrà mostrata la versione più recente del software.

Il software è soggetto a revisioni senza notifiche.

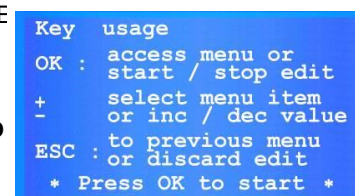
Lo strumento si preparerà per le misurazioni e sarà pronto per lavorare.

A questo punto potrebbero essere mostrati sul display alcuni messaggi di status come:
S1 S2 L1 ALLARME SOVRADOSAGGIO FLUSSO MENU BASE MENU ESPERTO
 che potrebbero essere attivi a causa delle misurazioni attuali, basta andare Avanti con la programmazione.

Il **DISPLAY INIZIALE** mostra le misure di cloro Cl ppm in accordo al range selezionato nel paragrafo "8.2 - SELEZIONARE IL RANGE DI CLORO". Se lo strumento è stato già programmato, il display mostrerà i programmi selezionati in precedenza.

Il **DISPLAY DI MISURA CONTINUA** mostra le misure del parametro, lo status delle funzioni e le indicazioni di allarme.

Quando lo strumento è **acceso per la prima volta**, verrà visualizzato una lista delle funzioni di tutti i tasti che non comparirà durante le prossime operazioni di avvio.



IN INGLESE

LEGGERE ATTENTAMENTE IL MESSAGGIO, POI PREMERE **OK** PER INIZIARE **USO DEI TASTI**



OK: accesso al menu, start/stop, selezione e modifiche

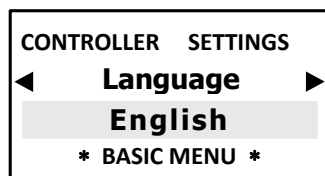
± selezione lo step del menu o aumento / decremento valore selezionato

ESC: ritorna al menu precedente (non salva le modifiche)

* Premere OK per iniziare*

Per avanzare rapidamente, tenere **premuti** uno dei tasti ◀▶

8.1 - SELEZIONARE IL LINGUAGGIO DEL MENU DI PROGRAMMAZIONE



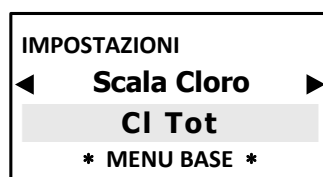
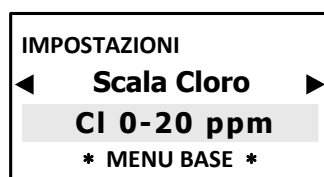
Permette di scegliere il linguaggio del menu di programmazione. Una volta selezionata la Lingua, il menu di programmazione si adegua di conseguenza.

8.2 - SELEZIONARE IL RANGE DI MISURA CLORO

Lo strumento **eSelect SR CL** offre la possibilità di selezionare 4 range di misure di cloro e relativi sensori.

- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo con range 0÷2 Cl ppm; 0÷20 Cl ppm; 0÷20 Cl ppm (Totale);
- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo per misure in PPM con range 0÷2 ppm; 0÷20 ppm; 0÷200 ppm;
- cella amperometrica di cloro del tipo aperta (modello **CLC**) con range 0÷10 Cl ppm

Dopo aver effettuato la selezione, i parametri di misura visualizzati cambieranno di conseguenza.

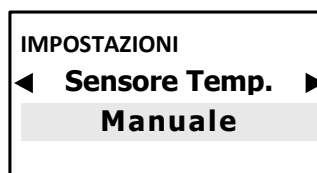


IMPORTANTE: una volta selezionata la **scala CLORO_PPM**, **ASSICURARSI** di connettere il sensore **adeguato**.

Nel caso l'utente volesse cambiare il range tramite **SCALA CLORO**, anche durante le operazioni:

- ☛ menu **BASE** > **IMPOSTAZIONI** > **MENU ESPERTO** > **SCELTA MENU** > **SETPOINT1** > **Scala Cloro**
- ☛ da menu **ESPERTO** entrare in > **SCELTA MENU** > **SETPOINT1** > **Scala Cloro**
- ☛ Premere **ESC** per ritornare a **SCELTA MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

8.3 - IMPOSTAZIONI DI TEMPERATURA



Compensazione di temperatura manuale 0÷100°C.

☛ Premere ◀▶ per mostrare la temperatura dell'ambiente. Selezionando compensazione **AUTO** per misurazioni temperature/elettrodo, dare sempre il valore esatto a fronte della temperatura attuale.

Premere ◀▶ per mostrare la temperatura dell'ambiente per calibrare il sensore.



8.4 - MENU DI PROGRAMMAZIONE

Lo strumento **eSelect SR** permette di scegliere tra:

Programmazione **BASE**: modalità semplificata per operatori non professionali.

Programmazione **ESPERTO**: programmazione completa che include funzioni per un controllo e dei risultati più accurati.



Setpoint 1-2 < Valore setpoint - Dosaggio - Modo ON/OFF o Proporzionale - Allarme MIN/MAX (solo su Setpoint1) > **Calibrazione** > **Impostazioni** >

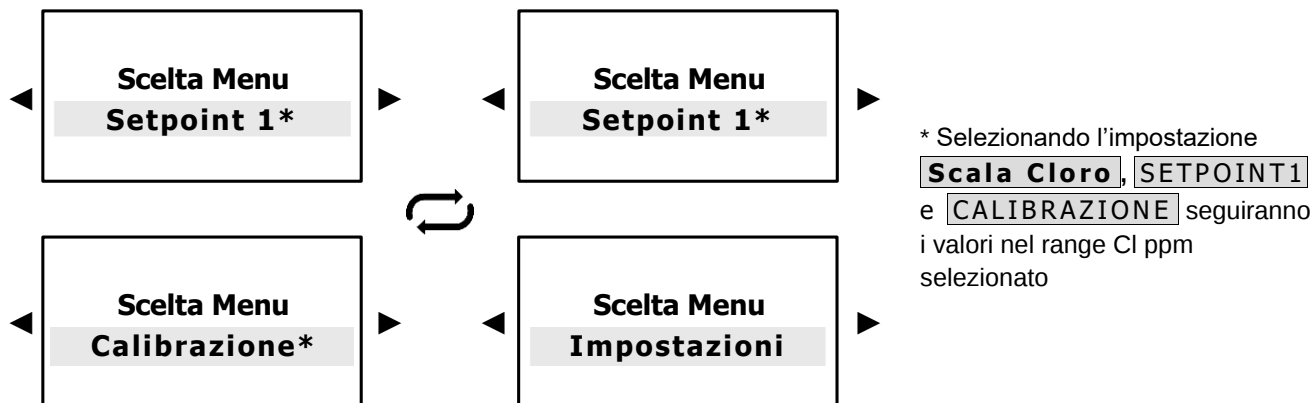


Setpoint 1-2 < Valore setpoint - Dosaggio - Modo ON/OFF o Proporzionale - Isteresi - Ritardo setpoint - Correzione Temp. - Allarme MIN/MAX (solo su Setpoint1) - Sovradosaggio - Ritardo avvio > **4-20mA** > **Calibrazione** > **Impostazioni** >

☞ Premere **OK/MENU** il display mostra menu **BASE** (default)

9.0 SCELTA MENU > Menu di programmazione BASE

Questi sono tutti gli step compresi nella configurazione del **SCELTA MENU** con il menu di programmazione **MENU BASE**:



☞ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta e per avanzare nel prossimo sottomenu.

☞ Premere **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**.

10.0 SETPOINT 1 **CL_PPM** e SETPOINT 2 **CL_PPM** > MENU BASE

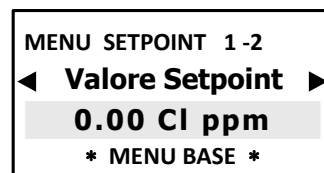
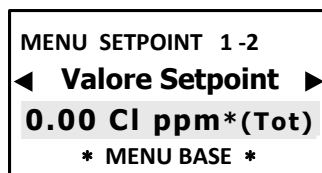
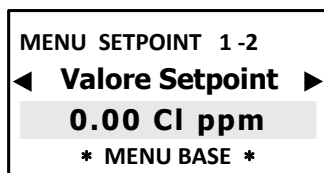
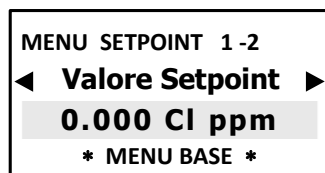
10.1 - SETPOINT1 CL

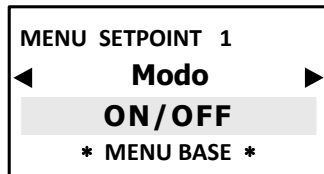


Lo strumento di cloro eSelect SR CL è impostato come predefinito per un range 0÷2 ppm. Selezionando il range di cloro richiesto, di conseguenza le visualizzazioni i valori cambiano di conseguenza. I setpoint attiveranno i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi una volta selezionato il livello del setpoint.

Il display mostrerà i valori secondo la Scala di Cloro selezionata.

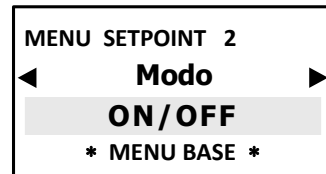
10.2 - SETPOINT2 CL





Modalità **Diretta**: l'uscita è attiva quando il valore misurato è più **basso** di quello scelto nel setpoint, la pompa dosatrice inietterà Cloro.

Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modalità **Inversa**: l'uscita è attiva anche il valore misurato è più **alto** di quello scelto nel setpoint, la pompa dosatrice inietterà un prodotto riducente di Cloro.



L'unità è fornita di modalità **ON-OFF** che attiverà o disattiverà (nel caso in cui la modalità inversa sia ON) I relè di uscita di pompe dosatrici Costanti / ON-OFF o di altri apparecchi con modalità ON-OFF.

➡ SELEZIONANDO **"ON-OFF"** IL PROSSIMO STEP SARA ➡ **"ALLARME MIN"** (SOLO SET POINT1)



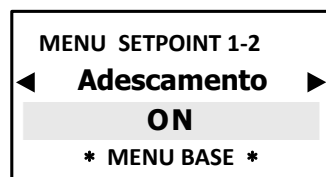
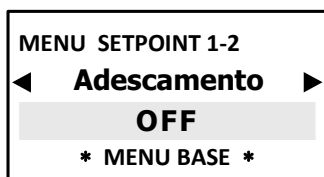
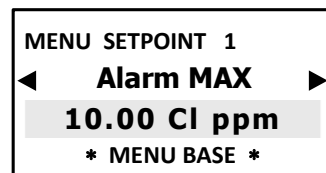
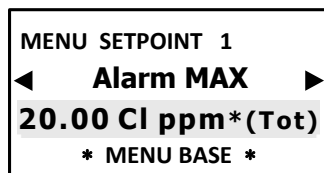
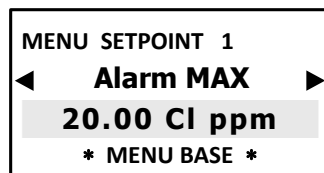
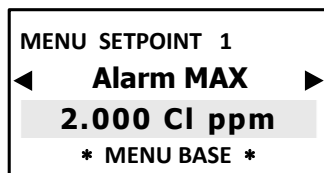
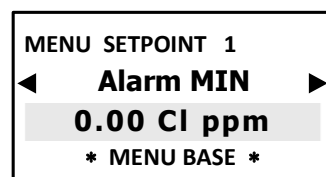
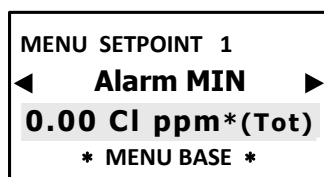
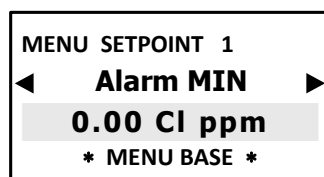
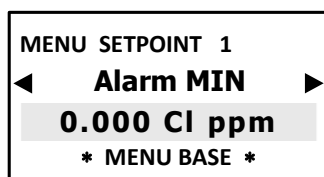
Gli impulsi modulari, conosciuti anche come PWM "pulse width modulation", permettono una modalità proporzionale su ogni setpoint ON-OFF attivando gli impulsi corrispondenti sui relè di uscita in base al valore misurato e sempre in relazione alle impostazioni precedenti selezionate. Il punto di attivazione di default è **0,050 ppm** (2 Cl ppm); **0,50 ppm** (range 20 Cl ppm, 20 Cl ppm (Totale), 0-10ppm Cella CLC) (vedi pag.11÷12).

Per impostazioni più accurate degli **"Impulsi modulari"** PWM, selezionare il menu **"Esperto"** dalle impostazioni iniziali.

➡ * RITORNO AI STEP DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT DAL MODO **"ON-OFF"** O DAL MODO **"PROPORZIONALE"**

FUNZIONE DISPONIBILE SOLO CON IL SETPOINT 1

La funzione Allarme MIN e MAX sceglie i livelli di allarme passati i quali il relè di allarme si attiva.



SOLO QUANDO SI USANO POMPE DOSATRICI

La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive. ➡ Seleziona **ON**, non premere ESC o OK fino all'adescamento ultimato, conferma **OK**, il display mostra **OFF**

➡ Premere **ESC** per ritornare a **SCelta MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

11.0 CALIBRAZIONE SENSORE > MENU BASE



➡ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta ed entrare nei sub menu



Durante la calibrazione, può apparire il segno - (meno) che scompare o viene rimosso dalle impostazioni corrette dei valori ! Il valore mV nella parte inferiore del display mostra il segnale del sensore mV indicando così l'efficienza del sensore. Si consiglia un controllo costante e la ricalibrazione del sensore mediante DPD1 e DPD3 o, quando si utilizzano celle di cloro Aperte (serie CLC) per pulire gli elettrodi della cella vedere pagina 26 ÷ 27.

Il parametro di cloro è dotato di **3 range** adatti per sensori a **membrana iono-selettivi** per il Cloro o misure in PPM) e 1 range per celle amperometriche di tipo aperto (Etatron d.s. serie **CLC**).

I sensori del tipo a membrana serie **CLS** **NON NECESSITANO** la taratura dello ZERO

quindi, nella programmazione, andare avanti al passo successivo. Tuttavia, se le condizioni del sensore **non sono ottimali**, **si RACCOMANDA** la taratura ZERO.

Per sensori del tipo a membrana **serie CLS-E** e per la cella amperometrica tipo **APERTA** (Etatron d.s. modello **CLC**) la taratura dello ZERO è **NECESSARIA !**

IMPORTANTE: la programmazione **BASE NON prevede la taratura dello ZERO**; per eseguire questa funzione l'operatore deve entrare nella programmazione **ESPERTO**: considerando che ci troviamo nel menù calibrazione BASE proseguire come segue:

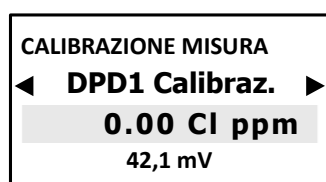
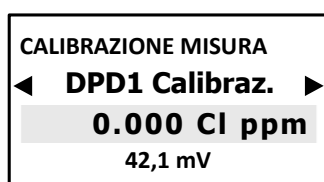
CALIBRAZIONE menù (BASE) > ESC > SCELTA MENU > IMPOSTAZIONI > MODO MENU > ESPERTO > OK > ESC

Adesso sei nel menu ESPERTO IMPOSTAZIONI < CALIBRAZIONE > OK

A questo punto, il menù calibrazione (ESPERTO), include anche la funzione di taratura dello ZERO: seguire attentamente i passi di programmazione così come mostrati a pag.21 del presente manuale. Una volta che la CALIBRAZIONE è terminata, l'operatore può scegliere di continuare la programmazione nel menù ESPERTO, consapevole che tutte le impostazioni selezionate precedentemente rimarranno tali. Se l'operatore desidera ritornare al menù di programmazione BASE, consapevole che le impostazioni della CALIBRAZIONE rimarranno le medesime:

CALIBRAZIONE menù (ESPERTO) > ESC > SCELTA MENU > IMPOSTAZIONI > MODO MENU > BASE > OK > ESC

SE LO "ZERO" NON È NECESSARIO, PROCEDERE AL PUNTO DI CALIBRAZIONE "GUADAGNO – DPD1 (O DPD3)"



Nota: se è stato selezionato il range di Cloro Totale, apparirà la scritta DPD3.

Selezionare il valore della soluzione campione richiesta e verificare con il kit di prova **DPD1** per il cloro libero o **DPD3** per il cloro totale, o tramite strumento portatile, misurare la concentrazione di cloro in ppm (residuo o totale) in acqua, attendere che la misura si stabilizzi e corrisponda al valore DPD ottenuto.

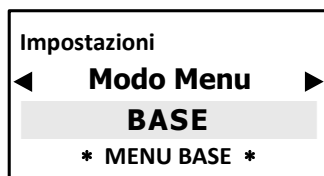
IMPORTANTE: quando si calibrano i sensori, tenere presente che sono necessarie alcune ore (minimo 2/3) prima che la lettura del valore si stabilizzi: il miglior riferimento è visualizzare il valore Cl ppm mostrato sul display e il valore mV in basso per verificare efficienza del sensore.

☛ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta

☛ Premere **ESC** per ritornare a **SCELTA MENU**

☛ Premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

12.0 IMPOSTAZIONI > MENU BASE

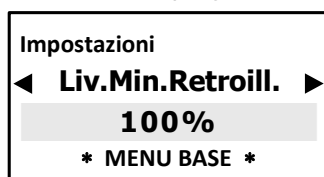


Programmazione **BASE**: modalità semplificata per operatori non professionali

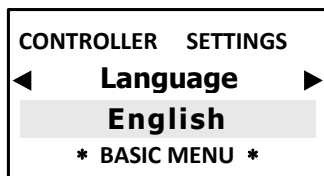
Programmazione **ESPERTO**: programmazione completa che include funzioni per un controllo e dei risultati più accurati.



Dopo aver selezionato, es. scegliendo **ESPERTO**, inizialmente il display mostra **BASE** ma appena si inizia a muoversi nella programmazione, cambierà a **ESPERTO**, e viceversa.



Regola la retroilluminazione del display ottenendo un risparmio di energia;



Permette di scegliere il linguaggio del menu di programmazione. Una volta selezionata la Lingua, il menu di programmazione si adegua di conseguenza.



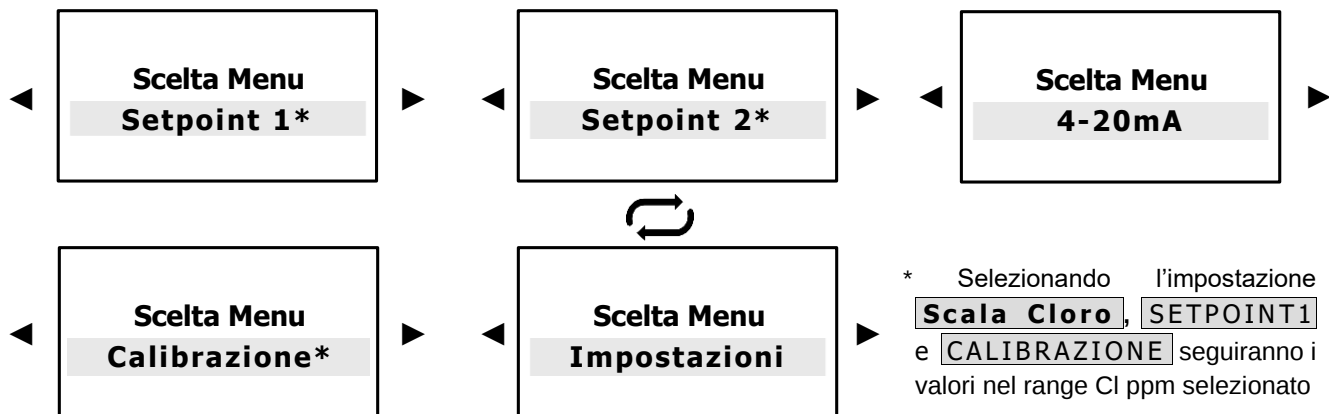
RIPRISTINO DATI: ripristina le impostazioni di fabbrica in default. Da utilizzare SOLO quando i parametri non corrispondono o che ci sono problemi nella programmazione o quando l'operatore intende ripartire da zero. Da **NON** abusare in quanto molti ripristini possono inficiare l'efficienza dello strumento.



Confermando **SI**, il display si spegnerà per 1 secondo circa poi ritornerà al **DISPLAY MISURA**.

13.0 SCELTA MENU > Menu di programmazione ESPERTO

Questi sono tutti gli step compresi nella configurazione del **SCELTA MENU** con il menu di programmazione **MENU ESPERTO**:



☛ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta e per avanzare nel prossimo sottomenu.

☛ Premere **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**.

14.0 SETPOINT 1 CL_PPM e SETPOINT 2 CL_PPM > MENU ESPERTO

14.1 - SETPOINT1 CL

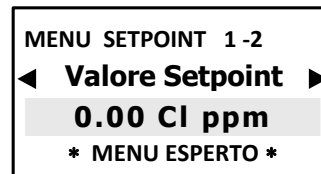
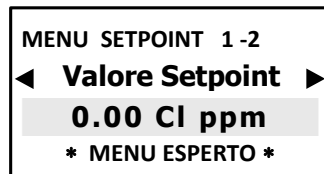
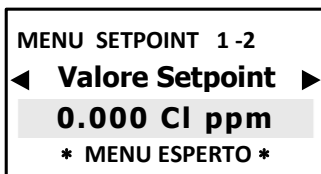


Lo strumento di cloro eSelect SR CL è impostato come predefinito per un range 0÷2 ppm. Selezionando il range di cloro richiesto, di conseguenza le visualizzazioni i valori cambiano di conseguenza. I setpoint attiveranno i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi una volta selezionato il livello del setpoint.

Il display mostrerà i valori secondo la Scala di Cloro selezionata.

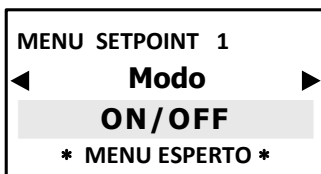
14.2 - SETPOINT2 CL





Modalità **Diretta**: l'uscita è attiva quando il valore misurato è più **basso** di quello scelto nel setpoint, la pompa dosatrice inietterà Cloro.

Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modalità **Inversa**: l'uscita è attiva anche il valore misurato è più **alto** di quello scelto nel setpoint, la pompa dosatrice inietterà un prodotto riducente di Cloro.



L'unità è fornita di modalità **ON-OFF** che attiverà o disattiverà (nel caso in cui la modalità inversa sia ON) I relè di uscita di pompe dosatrici Costanti / ON-OFF o di altri apparecchi con modalità ON-OFF.



SELEZIONANDO "ON-OFF" IL PROSSIMO STEP SARA → "ALLARME MIN" (SOLO SET POINT1)



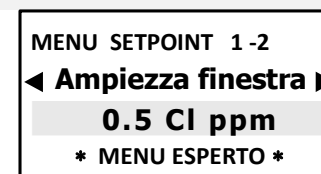
*Gli impulsi modulari, conosciuti anche come PWM "pulse width modulation", permettono una modalità proporzionale su ogni setpoint ON-OFF attivando gli impulsi corrispondenti sui relè di uscita in base al valore misurato e sempre in relazione alle impostazioni precedenti selezionate. Il punto di attivazione di default è **0,050 ppm** (2 Cl ppm); **0,50 ppm** (range 20 Cl ppm, 20 Cl ppm (Totale), 0-10ppm Cella CLC) (vedi pag.11÷12).

SELEZIONANDO "ON-OFF" IL PROSSIMO PASSO DI PROGRAMMAZIONE → "ISTERESI"

SELEZIONANDO "PROPORZIONALE" RICHIEDE LA PROGRAMMAZIONE DEI PROSSIMI PASSI

MODALITA PROPORZIONALE PWM CON IMPULSI TEMPORIZZATI

Ampiezza dell'impulso: gli impulsi sono temporizzati ON e OFF in base alla distanza dal set-point selezionato, programmabile, esempio: con un range di cloro selezionato a 2 Cl ppm, se il set-point selezionato è 0.500 Cl ppm e il valore misurato è 0.400 Cl ppm, la modalità **PWM** inizierà dopo aver raggiunto 0.450 Cl ppm con impulsi Time/Pause e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point (vedi pag.11÷12).



Tempo Ciclo: la modalità PWM ha un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 0.500 Cl ppm, tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; 0.475 Cl ppm tempo attivo = 30 sec - tempo pausa = 30 sec... decrescendo il tempo attivo di conseguenza mentre si raggiunge il valore di set-point. Il tempo ciclo dipende da molte variabili come: distanza dal punto di iniezione dell'impianto da trattare, quando velocemente o lentamente deve reagire il set-point, la concentrazione chimica, ecc.

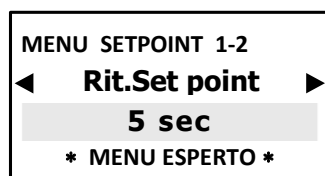
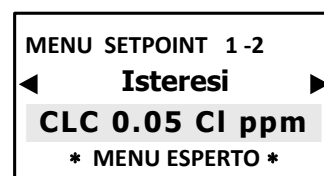
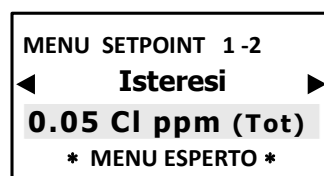
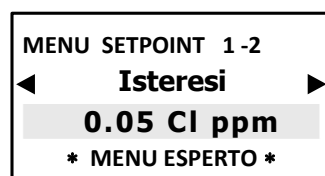
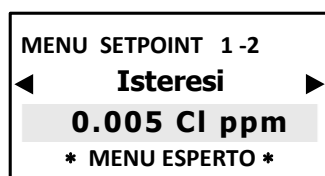


Tempo Attivo MIN: programmabile. Definisce il tempo minimo per cui la PWM è attiva; prevale sulle impostazioni selezionate. La funzione di impulsi modulari è regolata con 3 funzioni che seguono la formula seguente: Tempo Attivo in accordo con la formula selezionata = (valore misurato - set-point) / (ampiezza del periodo * tempo ciclo). Se il risultato della formula è < di quello scelto con Tempo Attivo MIN, quest'ultimo prevale sul primo (vedi pag.11÷12).

SELEZIONANDO "ON-OFF" DI SEGUITO SONO I PROSSIMI PASSI DI PROGRAMMAZIONE

FUNZIONE NON DISPONIBILE IN CONCOMITANZA DELLA MODALITA PROPORZIONALE

L'**Isteresi** è utile durante le operazioni di regolazione dei set-point in modalità ON-OFF e si usa per attivare o disattivare il relè di uscita quando l'isteresi selezionata è raggiunta. L'isteresi è utile quando ci sono troppe oscillazioni veloci intorno al set-point, che potrebbero danneggiare l'apparecchio connesso. Aumentando l'isteresi si permette di allontanarsi dal set-point in accordo con il valore richiesto.



FUNZIONE NON DISPONIBILE IN CONCOMITANZA DELLA MODALITA PROPORZIONALE
Il tempo di ritardo Delay blocca i relè di uscita (max 999 sec. programmabili) per assicurare che le uscite siano attive solo quando le misurazioni sono stabili, permettendo così il migliore risultato in termini di equilibrio chimico.

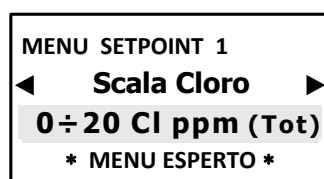
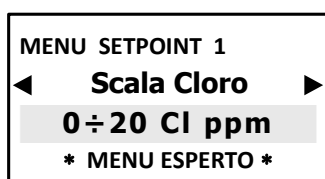
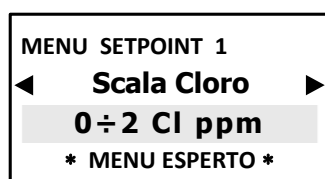
↶ * RITORNO AI STEP DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT DAL MODO "ON-OFF" O DAL MODO "PROPORZIONALE"

FUNZIONE VALIDA SOLO PER SET POINT1 PER CAMBIARE IL RANGE DI CLORO PRECEDENTEMENTE SELEZIONATA

- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo con range 0÷2 Cl ppm; 0÷20 Cl ppm; 0÷200 Cl ppm (Totale);
- sensori a membrana **CLS** del tipo ione-selettivo per misure in PPM con range 0÷2 ppm; 0÷20 ppm; 0÷200 ppm;
- cella amperometrica di cloro del tipo aperta (modello **CLC**) con range 0÷10 Cl ppm

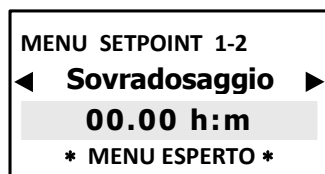
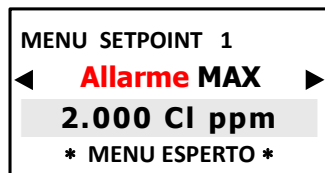
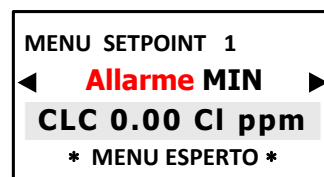
Una volta effettuata la selezione le risoluzioni di visualizzazione e misurazione cambieranno di conseguenza.

Nel caso di modifica del range, assicurarsi di utilizzare il sensore appropriato !



FUNZIONE DISPONIBILE SOLO CON IL SETPOINT 1

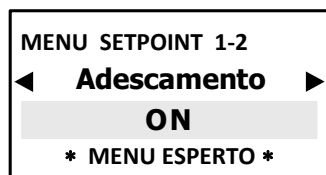
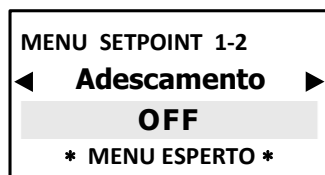
La funzione Allarme MIN e MAX sceglie i livelli di allarme passati i quali il relè di allarme si attiva.



L'allarme del **tempo di sovradosaggio** permette di selezionare un periodo nel quale il set-point deve essere raggiunto. Se in questo lasso di tempo il set-point non è raggiunto, lo strumento blocca le operazioni in uscita, incluse quelle in mA (pompe dosatrici), l'allarme è ON mostrato sul display e attiverà uno strumento di segnalazione connesso al relè di allarme (vedi pagina 12).



Il **ritardo di avvio** ferma il relè in uscita quando si accende l'unità permettendo così al sensore di polarizzarsi assicurando delle misure corrette (programmabile). **FUNZIONE DISPONIBILE SOLO CON IL MENU SETPOINT 1**

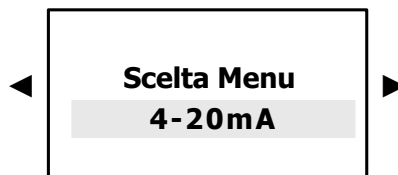


SOLO QUANDO SI USANO POMPE DOSATRICI

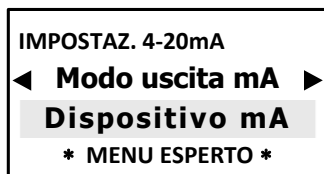
La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive. ➡ Seleziona **ON**, non premere ESC o OK fino all'adescamento ultimato, conferma **OK**, il display mostra **OFF**

➡ Premere **ESC** per ritornare a **SCELTA MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

15.0 USCITA ANALOGICA 4-20mA SELEZIONE FUNZIONE > MENU ESPERTO



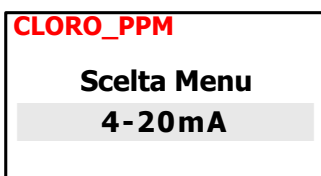
☛ Premere **OK/MENU** per entrare modalità mA (vedi pagina 12) e scegliere due funzioni operative:



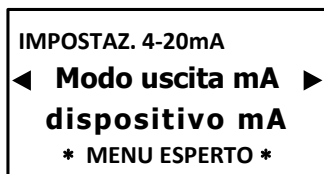
- **DISPOSITIVI ESTERNI** atti a funzionare con il segnale mA quali data logger o registratori di dati o altre apparecchiature mA
- **SETPOINT** tramite il controllo di pompe dosatrici atte a gestire un segnale digitale esterno in mA.

15.1 - USCITA 4-20mA > FUNZIONE DISPOSITIVI REMOTI

L'uscita analogica 4-20mA del eSelect segue le opzioni precedentemente scelte della **SCALA**



Si ricordi che il valore visualizzato è regolato automaticamente secondo del range **Scala Cloro** introdotta nel precedente paragrafo 8.2



Le uscite analogiche proporzionali a 4-20mA sono in funzione delle misurazioni in tempo reale in modo da guidare apparecchiature remote come logger dati, PLC o registratori grafici o altre apparecchiature atte a elaborare un segnale mA remoto

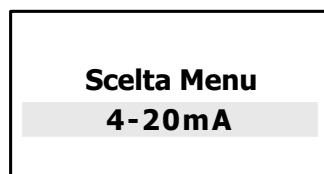
Selezionare il valore corrispondente a 4 e 20 mA in base alle impostazioni di Setpoint 1.



☛ Premere **ESC** per ritornare a **SCELTA MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

15.2 - USCITA 4-20mA CLORO > FUNZIONE DOSAGGIO SU SETPOINT

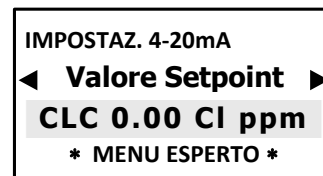
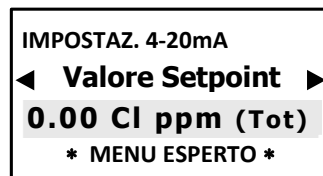
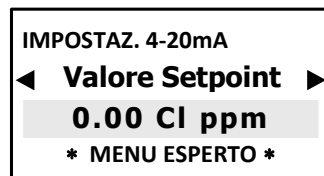
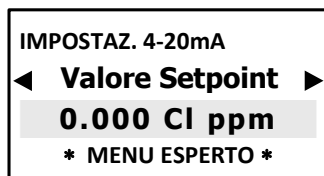
L'uscita analogica 4-20mA del eSelect SR segue le opzioni precedentemente scelte della **SCALA CLORO**



Si ricordi che il valore visualizzato è regolato automaticamente secondo del range **Scala Cloro** introdotta nel precedente paragrafo 8.2



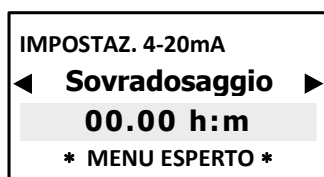
Le uscite analogiche proporzionali a 4-20mA sono in funzione delle misurazioni in tempo reale in modo da guidare apparecchiature remote come logger dati, PLC o registratori grafici o altre apparecchiature atte a elaborare un segnale mA remoto



Modalità **Diretta**: l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso di quello scelto nel setpoint.

Modalità **Inversa**: l'uscita è attiva anche il valore misurato è più alto di quello scelto nel setpoint.

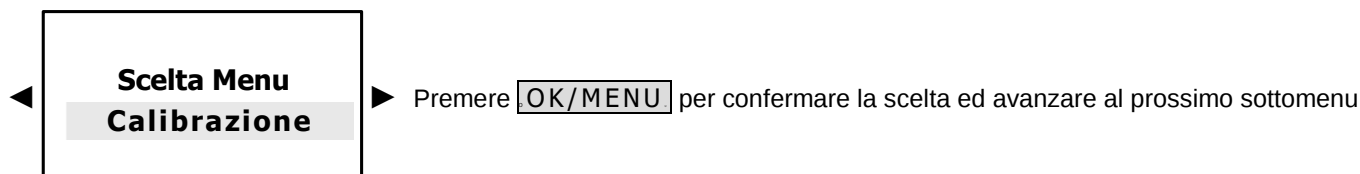
L'ampiezza della finestra imposta la distanza dal punto di impostazione in cui avvierà la modalità 4-20mA: 4mA = 0 impulso della pompa dosatrice, 20mA = frequenza max impulsiva della pompa dosatrice. La larghezza della finestra dipende da molte variabili: punto di iniezione della distanza, tempo di reazione, chimico%



L'allarme del **tempo di sovradosaggio** permette di selezionare un periodo nel quale il set-point deve essere raggiunto. Se in questo lasso di tempo il set-point non è raggiunto, lo strumento blocca le operazioni in uscita, incluse quelle in mA (pompe dosatrici), l'allarme è ON mostrato sul display e attiverà uno strumento di segnalazione connesso al relè di allarme.

☛ Premere **[ESC]** per ritornare a **[SCELTA MENU]** o premere **[ESC]** **[ESC]** per ritornare al **[DISPLAY MISURA]**

16.0 CALIBRAZIONE SENSORE > MENU ESPERTO



Il parametro di cloro è dotato di **3 range** adatti per sensori a **membrana iono-selettivi** per il Cloro o misure in PPM) e 1 range per celle amperometriche di tipo aperto (Etatron d.s. serie **CLC**).

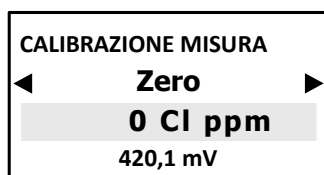
I sensori del tipo a membrana serie **CLS** **NON NECESSITANO** la taratura dello ZERO

quindi, nella programmazione, andare avanti al passo successivo. Tuttavia, se le condizioni del sensore **non sono ottimali**, si **RACCOMANDA** la taratura ZERO.

Per sensori del tipo a membrana serie CLS-E e per la cella amperometrica tipo **APERTA** (Etatron d.s. modello **CLC**) la taratura dello ZERO è **NECESSARIA !**



Durante la calibrazione, può apparire il segno – (meno) che scompare o viene rimosso dalle impostazioni corrette dei valori ! Il valore mV nella parte inferiore del display mostra il segnale del sensore mV indicando così l'efficienza del sensore. Si consiglia un controllo costante e la ricalibrazione del sensore mediante DPD1 e DPD3 o, quando si utilizzano celle di cloro Aperte (serie CLC) per pulire gli elettrodi della cella vedere pagina 26 ÷ 27.



☛ premere ► assicurandosi di **NON** premere OK, ma attendere 5/10 minuti
La regolazione dello **[ZERO]** deve essere effettuata in condizioni operative realistiche con acqua priva di cloro !

NOTA: idealmente ci vogliono alcune ore prima che la lettura dei valori si stabilizzi, comunque il riferimento migliore è la visualizzazione nel display del valore Cl ppm.

Nel caso che la TARATURA dello ZERO sia assolutamente necessaria esistono alcuni metodi di seguito elencati:

A. Un modo **semplice** per tarare lo ZERO è di effettuare lo Zero elettronico dello strumento in questo modo: cortocircuitare i pin M-0 (13-14) della morsettiera interna. **L'operatore deve essere ASSOLUTAMENTE un esperto:**
premere ▲ ▼ fino a mostrare **0.00** poi confermare ► **[OK/MENU]**

NOTA: questa modalità garantisce la calibratura dello **ZERO elettronico** dello strumento, ciò potrebbe non equivalere al valore reale dell'acqua senza cloro, ovvero lo Zero chimico fisico dell'acqua senza cloro.

Per questa operazione **DISCONNETTERE IL SENSORE !!!!** Premere **▲ ▼** fino a mostrare **0.00** poi confermare ► **OK/MENU**

B. Sistema chiuso di flusso d'acqua senza valore di cloro:

- **PER CELLE APERTE:** introdurre un flusso d'acqua dell'impianto senza cloro nella Cella, circa 40-50 l/h.
- **PER SENSORI A MEMBRANA IONO-SELETTIVI:** introdurre il sensore in un contenitore con acqua dell'impianto senza valore di cloro ed agitare gentilmente il sensore (senza che la punta tocchi alcuna superficie o vi siano bolle d'aria) ed attendere la stabilizzazione della misura.

1° INSTALLAZIONE attendere finché il valore si stabilizzi (circa 1 ora)

Premere **▲ ▼** fino a mostrare **0.00** poi confermare ► **OK/MENU**

2° RICALIBRATURA attendere finché il valore si stabilizzi (minimo 1 ora o più)

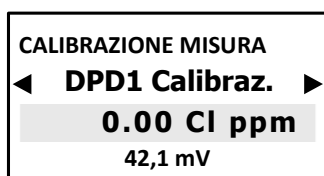
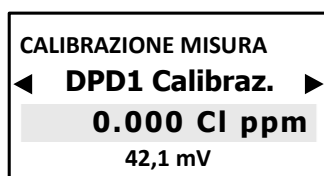
Premere **▲ ▼** fino a mostrare **0.00** poi confermare ► **OK/MENU**

C. Un altro modo per tarare lo Zero, nel caso di Celle aperte modello Etatron d.s. CLC, è di utilizzare filtri a carboni attivi.

- Installare un sistema by-pass davanti al supporto del sensore e far passare l'acqua a flusso costante tra 40/50 l / h attraverso una cartuccia di Carboni Attivi. Premere **▲ ▼** fino a mostrare **0.00** poi confermare ► **OK/MENU**

NOTA: i Carboni Attivi tendono a ridurre il valore del pH rendendo così la calibrazione ridondante, sono utilizzabili solo per una operazione e non garantiscono lo Zero effettivo. Questa modalità è la meno consigliata per la sua complessità.

PROCEDERE AL SECONDO PUNTO DI CALIBRAZIONE



Nota: se è stato selezionato il range di Cloro Totale, apparirà la scritta DPD3.

Selezionare il valore della soluzione campione richiesta e verificare con il kit di prova **DPD1** per il cloro libero o **DPD3** per il cloro totale, o tramite strumento portatile, misurare la concentrazione di cloro in ppm (residuo o totale) in acqua, attendere che la misura si stabilizzi e corrisponda al valore DPD ottenuto.

IMPORTANTE: quando si calibrano i sensori, tenere presente che sono necessarie alcune ore (minimo 2/3) prima che la lettura del valore si stabilizzi: il miglior riferimento è visualizzare il valore Cl ppm mostrato sul display e il valore mV in basso per verificare efficienza del sensore.

☞ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta

☞ Premere **ESC** per ritornare a **SCELTA MENU**

☞ Premere **ESC ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

17.0 IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO



Programmazione **BASE**: modalità semplificata per operatori non professionali

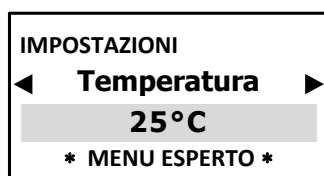
Programmazione **ESPERTO**: programmazione completa che include funzioni per un controllo e dei risultati più accurati.



Dopo aver selezionato, es. scegliendo **ESPERTO**, inizialmente il display mostra **BASE** ma appena si inizia a muoversi nella programmazione, cambierà a **ESPERTO**, e viceversa.



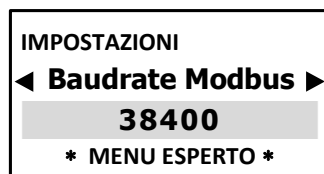
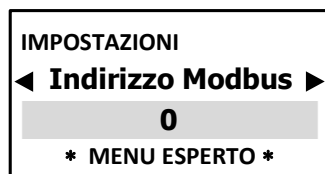
Sensore di Flusso: nel caso in cui non ci sia un flusso di acqua nel portasonda (ed eventualmente nel sistema), il sensore di flusso (sensore di prossimità), **ABILITATO**, disattiverà tutte le uscite assicurando che non venga aggiunta nessun sostanza chimica.



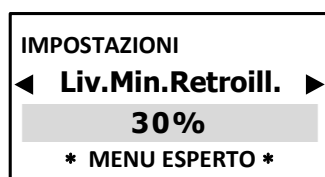
Compensazione di temperatura manuale 0÷100°C.
 Premere ◀▶ per mostrare la temperatura dell'ambiente.
 Selezionando compensazione AUTO per misurazioni temperature/elettrodo, dare sempre il valore esatto a fronte della temperatura attuale.



Premere ◀▶ per mostrare la temperatura dell'ambiente per calibrare il sensore.



SOLO SE SI COLLEGA LO STRUMENTO AL MODULO ESTERNO RS485 / ETHERNET Indirizzo Modbus: da 0 a 254
 Baudrate Modbus: velocità di trasmissione.
 Quando si apre il software via pc, smartphone o tablet, **si deve impostare una email di riferimento** dove ricevere messaggi



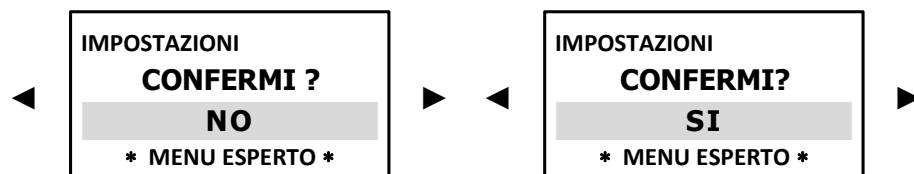
Regola la retroilluminazione del display ottenendo un risparmio di energia;



Permette di scegliere il linguaggio del menu di programmazione.
 Una volta selezionata la Lingua, il menu di programmazione si adegua di conseguenza.



RIPRISTINO DATI: ripristina le impostazioni di fabbrica in default. Da utilizzare SOLO quando i parametri non corrispondono o che ci sono problemi nella programmazione o quando l'operatore intende ripartire da zero. Da **NON** abusare in quanto molti ripristini possono inficiare l'efficienza dello strumento.



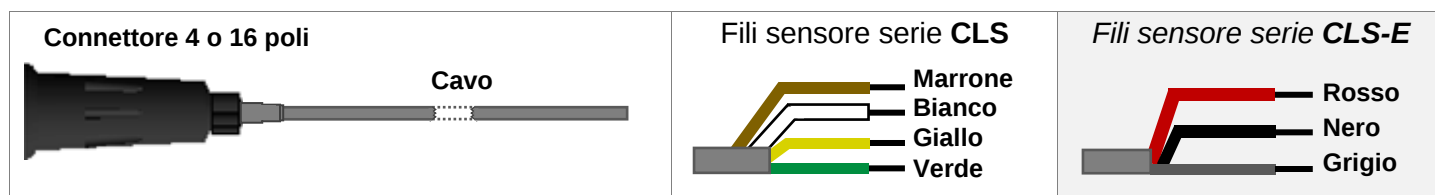
Confermando SI, il display si spegnerà per 1 secondo circa poi ritornerà al **DISPLAY MISURA.**

18.0 PULIZIA E MANUTENZIONE DEI SENSORI E CARATTERISTICHE TECNICHE

18.1 - INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, COLLEGAMENTO DEL **SENSORE A MEMBRANA**

Installazione: spingere il cappuccio con connettore a vite PG7 sopra il cavo del sensore. Quindi fissare i cavi nel terminale. Avvitare il tappo a mano fino all'o-ring assicurando una buona tenuta. Stringere la vite di fissaggio PG e fissare il cavo. Per scollegare, svitare il connettore a vite PG in modo che il cavo venga rilasciato. Cavo: diametro ca. 4 mm, 2 x 0,25 mm².

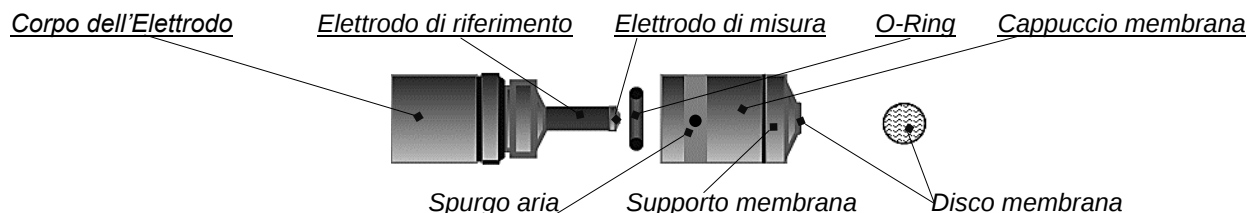
CABLAGGIO E CONFIGURAZIONI DEI FILI DEL SENSORE



serie CLS

- Pin 8 (-) = - 12Vdc filo **Bianco**
- Pin 9 (+) = +12Vdc filo **Marrone**
- Pin 10 (M) = Misura **IN** filo **Verde**
- Pin 11 (0) = TERRA filo **Giallo / Verde**

Pin 8 (-) = nessun collegamento • Pin 9 (+) = +12Vdc filo **ROSSO**



Caratteristiche elettriche: alimentazione min. tensione 12 VCC (resistenza di carico max 50 Ohm) max. tensione 30 VCC (resistenza di carico 50 fino a 900 Ohm). Il collegamento è protetto contro la polarità sbagliata dell'alimentatore. La corrente massima per sovraccarico è di ca. 30 mA.

Dati tecnici, descrizione generale e informazioni: il sensore di cloro a membrana è un sistema potenziostatico a 3 elettrodi, con un control elettrodo appositamente posizionato. L'elettrodo di misura è coperto dalla membrana e si trova nell'area elettrolita insieme all'elettrodo di riferimento. Questa zona contiene un elettrolita speciale ed è separato dall'acqua di misura. In questo metodo di misurazione, il cloro si diffonde all'acqua di misurata attraverso la membrana e genera, in composto con l'elettrolita, un segnale elettrico all'elettrodo di misura. Questo metodo è brevettato. Il segnale elettrico all'elettrodo di misura è proporzionale alla concentrazione del cloro e viene amplificato dall'elettronica del sensore. Il segnale di misura è indipendente dalla temperatura dell'acqua misurata tramite la compensazione della temperatura integrata. Il segnale di misura è indipendente dalla temperatura dell'acqua per la compensazione della temperatura integrata. L'alloggiamento esterno della sonda è costituito da acciaio inossidabile, PVC e gomma di silicio. Il diametro della sonda è di 25 mm, lunghezza 175 mm; quando il sensore è provvisto di adattatore a spina per modelli con segnale 4÷20mA, la lunghezza del corpo è 220mm. Ogni sonda è stata testata individualmente e i risultati sono documentati.

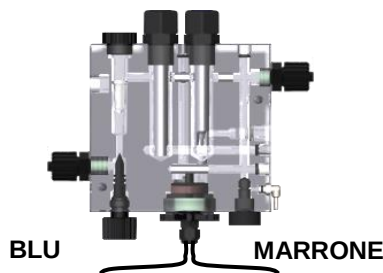
- La taratura dello Zero non è normalmente necessaria.
- Provided pressure remains constant, the probe can be used up to approx. 1 bar. But air bubbles are not allowed to be in the water. In front of the membrane, they prevent the disinfectant from passing through resulting in a false reading of the probe.
- La pressione rimane costante, la sonda può essere utilizzata fino a ca. 1 bar. Le bolle d'aria non devono essere nell'acqua di campionamento le quali, se poste di fronte alla membrana, impediscono al disinfettante di passare risultando così ad una falsa lettura della sonda.
- Tempo di risposta T_{90} è di circa 1 min.
- Portata acqua di campionamento 30 L/h. È necessaria una portata minima. La portata deve essere costante.
- Range di temperatura 5÷45°C. Il segnale di misura è indipendente dal valore della temperatura dell'acqua.
- La dipendenza dal valore del pH è molto ridotta rispetto ai precedenti sistemi di misurazione del cloro. Il segnale di misura diminuisce di ca. 10% per ogni punto d'incremento del pH
- La durata del disco della membrana è di solito un anno, ma può variare notevolmente a seconda della qualità dell'acqua. Evitare una pesante contaminazione della membrana.
- Lo strumento e la sonda devono funzionare in modo continuo. La sonda non deve essere lasciata asciugare
- Per stoccare la sonda, il coperchio della membrana deve essere svitato. Il tappo della membrana deve essere sciacquato in acqua pulita e asciugati in un luogo privo di polvere. Il tappo asciutto della membrana viene quindi avvitato sull'albero dell'elettrodo. La membrana non deve poggiare contro l'elettrodo di misura.
- Quando si riutilizza la sonda dopo l'immagazzinamento, la punta dell'elettrodo deve essere pulita con la speciale carta abrasiva e deve essere utilizzato un nuovo tappo della membrana.
- Quando si nota un deposito di calcio sulla membrana, si può utilizzare un prodotto acido per togliere tale deposito, sempre con molta cautela. Quindi sciacquare accuratamente il cappuccio della membrana con acqua pulita e metterlo in funzione.

18.2 - INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE, COLLEGAMENTO DELLA CELLA DI CLORO APERTA

**Cella di CLORO
amperometrica del tipo
aperta**

PIN 10 = FILO BLU

PIN 11 = FILO MARRONE



INSTALLAZIONE

- Alimentazione strumento **OFF**. Montare la cella su parete o su un pannello come mostrato in Fig.1 e collegare parti idrauliche. Assicurarsi che il flusso dell'acqua sia costante (senza alcun colpo d'ariete o improvviso aumento della pressione)
- Per garantire il funzionamento più efficiente, è consigliabile installare a monte della cella un filtro ad acqua di 50 - 80 micron.
- Nel caso sia richiesta la taratura dello Zero, montare un filtro a carboni attivi o un sistema per il flusso di acqua senza cloro.
- Collegare i cavi delle cellule alla morsettiera dello strumento seguendo rigidamente la polarità dei cavi in base ai colori MARRONE / Platino (PT) e BLU / Rame (CU).

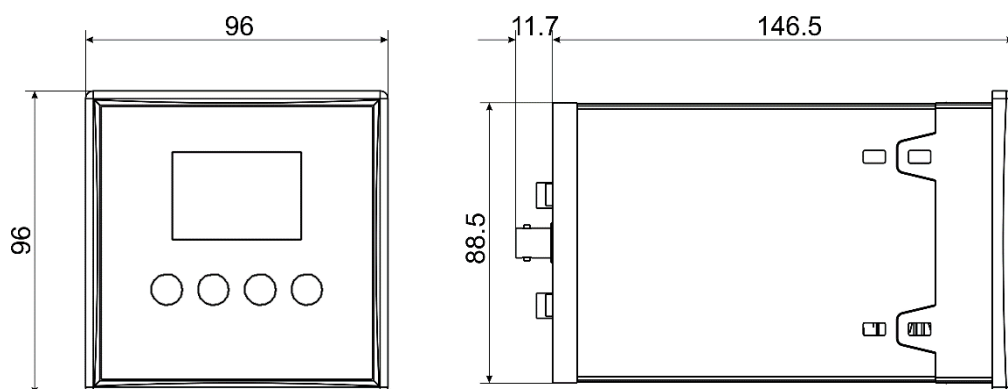
- La cella CLC2 è progettata per ospitare un sensore di prossimità (fornito con CLC2/P), 2 elettrodi (pH e Rx) e una sonda di temperatura (solo modello Etatron d.s. STAMP2). Per il collegamento elettrico, consultare il presente manuale.
- IMPORTANTE:** una volta che l'acqua fluisce internamente, tramite una valvola esterna, regolare il flusso d'acqua, assicurando che si stabilizzi controllando il movimento e la rotazione delle sfere di vetro, ottenendo così i risultati più efficaci. Non appena la rotazione delle sfere è costante, accertarsi che il flusso dell'acqua rimanga costante durante le operazioni.
- Strumento **ON**. Procedere alla calibrazione in base alle istruzioni del presente manuale.

MANUTENZIONE

Dopo un breve periodo di funzionamento della cella, è possibile che la calibrazione risulti difficile da eseguire, in questo caso è necessario pulire gli elettrodi procedendo come segue:

- Strumento **OFF** chiudere il flusso dell'acqua e rimuovere la cella dalla parete.
- Capovolgere il morsetto dell'elettrodo con molta attenzione (altrimenti potrebbe tagliare i fili interni), rimuovere gli elettrodi di Rame-Platino svitando il tappo, assicurando di raccogliere tutte le sfere di vetro che possono cadere
- Pulire frequentemente con acido commerciale HCL 10% o detergente l'elettrodo di rame per rimuovere il grasso, assicurandosi di non danneggiare gli elettrodi, in particolare quello platino. Per quest'ultimo utilizzare un pennello delicato mentre per l'elettrodo di rame è necessaria una soluzione di acido cloridrico e carta abrasiva per rimuovere la parte ossidata.
- Riasssemblare la cella e far passare l'acqua regolando il flusso come descritto nella procedura di installazione precedente. Strumento **ON**. Lasciare stabilizzare per qualche ora.
- Calibrare la Cella di Cloro. **NOTA BENE:** la prima volta la cella avrà bisogno di 2/3 ore dopo la calibrazione fino alla stabilizzazione della misura.
- Se la cella ha funzionato in modo continuo, eseguire un controllo visivo degli elettrodi interni e se non sono in buone condizioni (platino distorto o rame ossidato non pulito con un kit di pulizia precedente), basta cambiare gli elettrodi e le palle di vetro

19.0 DIMENSIONI TOTALI / CARATTERISTICHE CONTENITORI



eSelect SR

Dimensioni in mm

Pesi netto: 300 gr

Peso lordo: 800 gr

Contenitore:	Materiale - Protezione eSelect SR	Plastica PPO-V0 auto-estinguente IP54
		Plastica ABS auto-estinguente IP54
	Pannello frontale di controllo	Polycarbonato adesivo
	Temperatura di lavoro	0÷50 °C

20.0 RISOLUZIONE PROBLEMI DELLO STRUMENTO

 **AVVISO:** ignorare le informazioni sulla sicurezza può mettere a rischio la vita o portare a gravi lesioni !

 **ATTENZIONE:** in presenza di gas o in un ambiente saturo di gas, assicurarsi di disconnettere l'alimentazione dell'apparecchiatura per il **dosaggio del Cloro gas**; assicurarsi inoltre di mettere in sicurezza l'alimentazione di altri apparecchi che fanno parte dell'impianto.

 **Prima di lavorare sull'unità, scollegarla dalla rete principale**

MALFUNZIONAMENTO	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
1. Display è SPENTO	Alimentazione assente	a. Controllare le connessioni elettriche b. Controllare se la rete corrisponde all'alimentazione stampata sull'etichetta.
	Odore di bruciato	Controllare la scheda e sostituirla dietro autorizzazione della Etatron d.s.
2. Il display di misura rimane fisso (non ci sono cambiamenti)	Livelli di cloro NON sono stabili	Ricontrollare usando uno strumento portatile o kit portatile, in particolare il pH per i valori del cloro.
	Il segnale dal sensore non cambia	Ripetere la calibrazione del sensore e se il problema rimane, cambiare il sensore.
3. Il display di misura cambia continuamente (salti di misura)	Disturbi elettrici dalla rete elettrica locale	Controllare la rete elettrica locale. Controllare le connessioni del sistema di messa a terra
	Disturbi micro-elettrici nel fluido misurato	Controllare la calibrazione dello strumento, se lo strumento misura correttamente eliminare i disturbi elettrici e fare riferimento al punto A
4. Non è possibile completare la procedura di calibrazione del	Kit di soluzione tampone vecchio o contaminato	Cambiare soluzione tampone e usare un kit portatile

seniore	Sensore difettoso	Attenersi ai consigli riportati di seguito
TEST IMPORTANTI: nei casi 2, 3, 4 precedenti testare sempre il funzionamento dell'unità con i seguenti step: A. Smontare l'unità dal sistema e montarla in un'altra stanza o in un laboratorio senza connessioni ad altri apparecchi, ma direttamente alla rete principale locale. B. Ricreare in un contenitore con acqua fresca le condizioni chimico-fisiche dell'impianto con relativo valore di cloro e PH . C. Programmare l'unità e calibrare il sensore. a. Se i risultati danno un corretto funzionamento dell'unità, significa che i problemi sono nel sistema. b. Se il problema persiste, cambiare il sensore con uno nuovo: se il problema continua, l'unità è difettosa, contattare il Produttore o il Rivenditore autorizzato.		
5. Il relè del setpoint non chiude il contatto	Valore di setpoint non corretto	Correggere il valore del setpoint
	Modalità del setpoint non corretta	Cambiare la modalità di funzionamento del setpoint, diretta o inversa, dal menu delle funzioni

 **RICORDARSI:** unità con il voltaggio universale 100÷250 Vac (±10%) o 9÷24Vcc. Se il voltaggio reale è costantemente al limite (minimo o massimo), o quando i picchi sono molto al di sopra del range menzionato, l'input dell'unità è protetto elettricamente contro fluttuazione del voltaggio; al di fuori del range menzionato in precedenza, lo strumento non funzionerà e il circuito stampato dovrà essere sostituito. **Si raccomanda** di usare protezioni per il voltaggio, controllando il sistema di messa a terra e, quando si connettono altri apparecchi in parallelo, usando un teleruttore. Inoltre, Etatron d.s. **raccomanda** di installare un UPS (gruppo elettrogeno) per garantire continuità assicurando così nessuna perdita dati. Un impianto non costruito seguendo le corrette regole di progettazione elettrica, senza un sistema di messa a terra, con frequenti operazioni di ON/OFF, potrebbe inficiare direttamente il circuito stampato.

21.0 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO

Range di misura del Cloro Cl ppm (libero o totale)	▪ 0÷2 Cl ppm = Risoluzione 0.01 ppm	Isteresi/punto PWM = 0.050 ppm
Sensori tipo a membrana:	▪ 0÷20 Cl ppm = Risoluzione 0.10 ppm	Isteresi/punto PWM = 0.50 ppm
	▪ 0÷200 Cl ppm = Risoluzione 1.0 ppm	Isteresi/punto PWM = 5 ppm
Range di misura del Cloro Cl ppm (libero) Cella di tipo aperto:	▪ 0÷10 Cl ppm (Cella di tipo aperta) / Risoluzione 0.10 ppm	
	Isteresi/punto PWM = 0.50 ppm	
Impostazioni di Temperatura:	Compensazione manuale o automatica (auto con sonda temperatura PT100)	
	▪ Risoluzione 0.1% °C ▪ Precisione: ± 0.5% °C	
Range sonda di temperatura:	– 20100°C	
Alimentazione:	Alimentazione universale 100÷250Vac / 5W a 240Vac A richiesta alimentazione 9÷36 Vcc / 9÷24 Vca	
Tecnologia del Microprocessore:	Componenti SMD con una tastiera di controllo digitale a 6 tasti	
Linearità, Stabilità, Riproducibilità:	± 0.5 % in condizioni standard	
Display:	Display retroilluminato 126x64; Area visibile del display 70x37 mm	
Ritardo sul Set-point:	Ritardo nell' attivazione del relè, programmabile per ogni setpoint (999 sec.)	
Ritardo all'avvio:	Ritardo nel relè quando si accende l'unità, programmabile	
Consumo / Corrente Nominale:	230Vca 5W = 25mA ▪ 24Vca-cc=5W = 230mA ▪ 12Vcc 5W = 460mA	
Protezione elettrica interna:	Alimentatore garantisce la protezione elettrica (invece del fusibile)	
Livello / Controllo remoto del relè:	Livello di additive chimico (sonda di livello non inclusa) voltaggio di uscita +5Vcc	
Outputs:	Uscita RELE' A (set-point 1):	COLORO_PPM ON-OFF / Modo PWM senza tensione, relè 5Amax 230Vac
	Uscita RELE' B (set-point 2):	COLORO_PPM ON-OFF / Modo PWM senza tensione, relè 5Amax 230Vac
	Sensore di FLUSSO:	Blocca le operazioni di uscita nel caso non ci sia flusso nella porta sonda.
	Uscita 0/4...20mA:	Regolabile (500 Ω massima impedenza d'ingresso), con separazione galvanica. Collegata alle impostazioni di misura del Cloro.
	Segnale uscita sonda cloro:	1W a 12V = 80mA ma disponibili per sonda ca 50mA
	Carico:	Carico resistivo 5A a 230Vca / Carico Induttivo 0.5A a 230Vca
	Tensione d'isolamento del relè:	> 3000Vca
	Durata del relè di contatto:	≥ 5x10 ⁴ operazioni (a 5A a 230Vca)
	Rumorosità:	Irrilevante
Temperatura di lavoro:	temperatura ideale 5°C÷40°C, resistenza fino a 0°C÷45°C	
Condizioni ambientali:	Possibilmente ambiente secco, altitudine fino a 2000m, Umidità relativa 80% per temperature fino a 31°C diminuendo linearmente fino al 50% di umidità relativa a 40°C. Grado di inquinamento 2.	
Condizioni di trasporto / magazzino:	– 5÷60°C in ambiente secco	
SU RICHIESTA Optional inclusi con controllo tramite Ethernet/RS485:	Smartapp® software per connettività via “Intranet” (rete Lan locale)	
	Collegamento ETHERNET / RS485 tramite modulo esterno + schedina micro SD di memoria 16 GB	
	Cavo RS485/USB (per collegare strumento eSelect SR a pc via protocollo RS485). Possibilità anche di collegare tramite adattatore a un'unità PLC (su richiesta Etatron d.s. fornisce i registri di protocollo per utilizzo software)	
	Data Logger via “SmartApp®” software	
	Pronto per collegamento Wifi per controllo remoto (adattatore WiFi / Usb NON incluso)	
	Sistema “CLOUD” Smartapp per connettività e controllo remoto via “Internet” tramite server Etatron d.s.	

INDEX

eSelect SR CL (PPM) SINGLE PARAMETER CONTROLLER • INFORMATION SIGNS CONTROLLER	page 3
DESCRIPTION	page 4
1.0 HINTS AND WARNING	page 4
2.0 ENCLOSURE, MOUNTING AND COMMISSIONING	page 5
2.1 - RACK MOUNTING ENCLOSURE eSelect SR	page 5
2.3 - CONNECTING CHLORINE (OR PPM) MEMBRANE ION SELECTIVE TYPE SENSOR	page 6
2.4 - CONNECTING AMPEROMETRIC CHLORINE OPEN CELL TYPE	page 6
2.5 - CONNECTION RS485 / ETHERNET EXTERNAL MODULE (UPON REQUEST)	page 7
2.6 - CONNECTING TO MAIN POWER SUPPLY / PARALLEL CONNECTIONS	page 7
3.0 DISPLAY DESCRIPTION	page 8
4.0 TERMINAL BOARD ELECTRICAL WIRING	page 9
5.0 OPERATING MODES GLOSSARY	page 10÷11
6.0 PROGRAMMING FUNCTIONS	page 11
7.0 INPUTS / OUTPUTS DIAGRAM FUNCTIONS	page 12
8.0 INITIAL DISPLAY	page 12
8.1 - PROGRAMMING MENU LANGUAGE	page 13
8.2 - SELECTING CHLORINE OR PPM MEASUREMENT RANGE	page 13
8.3 - TEMPERATURE SETTINGS	page 13
8.4 - PROGRAMMING MENU	page 13
9.0 MAIN MENU > BASIC PROGRAMMING MENU	page 14
10.0 SET POINTS CL > BASIC MENU	page 14
10.1 - SET POINT1 CL > BASIC MENU 10.2 - SET POINT2 CL > BASIC MENU	page 14÷15
11.0 SENSORS CALIBRATION > BASIC MENU	page 15÷16
12.0 SETTINGS > BASIC MENU	page 16
13.0 MAIN MENU > EXPERT PROGRAMMING MENU	page 17
14.0 SET POINTS CL > EXPERT MENU	page 17
14.1 - SET POINT1 CL > EXPERT MENU 14.2 - SET POINT2 CL > EXPERT MENU	page 17÷19
15.0 4-20mA ANALOG CURRENT FUNCTION SELECTION > EXPERT MENU	page 19
15.1 - 4-20mA CL AUX FUNCTION 15.2 - 4-20mA CL DOSING SET POINT	page 19÷20
16.0 SENSORS CALIBRATION > EXPERT MENU	page 21
17.0 SETTINGS > EXPERT MENU	page 22
18.0 SENSORS CLEANING AND MAINTENANCE	page 23
18.1 - CHLORINE MEMBRANE ION SELECTIVE TYPE SENSORS MAINTANANCE AND DATA	page 24
18.2 - AMPEROMETRIC CHLORINE OPEN CELL TYPE MAINTANANCE AND DATA	page 25
19.0 OVERALL DIMENSIONS / ENCLOSURES CHARACTERISTICS	page 25
20.0 TROUBLESHOOTING CONTROLLER	page 26
21.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS CONTROLLER	page 27

eSelect SR SERIES INCLUDES SCREWS AND WALL BRACKETS FOR MOUNTING



eSelect SR series is **NOT** provided with sensors, which are available upon request.

Etatron DS declines any responsibility in case the controller is used with other brand probes and sensors

USER INFORMATION SIGNS

-  **WARNING:** ignoring safety information can endanger life or result in serious injury !
-  **CAUTION:** ignoring safety information can result in injuries to persons or damage systems or materials !
-  **HIGH VOLTAGE:** ignoring this sign can result in death or serious injuries to persons !
-  **NOTE or INFORMATION SOURCE**
-  - this symbol "pointing finger" indicates programming steps.
- if no keys are pressed within 60 seconds, controller will display current measurements
-  Qualified and authorized personnel must carry out any work or repair on the unit: manufacturer declines any responsibility for consequences in case this rule is not complied.
Unqualified personnel should keep away from the plant and/or hazard areas.
The official operator of the system or the plant, when installing the unit, is responsible to fulfil the above rules.

CERTIFICATE OF CONFORMITY C E

Etatron D.S. S.p.A., head office in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, hereby declares that, under our exclusive responsibility, controller series **eSelect SR** specified in the present booklet, complies and is conformed with the relevant, fundamental safety and health regulations contained in the following European directives and norms: **EMC Directive 2014/30/UE and Standards:**

- Electronic equipment for measurement and control of physical-chemical parameters (EMC General requirements);
- CEI EN 55011: 2013. Limits and methods of measurement for radio disturbance characteristics;
- Low Voltage Directive 2014/35/EU;

Standard: CEI EN 60950-1: 2007 Safety of information technology equipment (and similar)

This declaration conforms to the above directive and forms an integral part of the manufacturer operating manual. **Any modification at the product not approved in writing by authorized Etatron D.S. personnel, will automatically invalidate this declaration.**

Rome, 14th of November 2018

CERTIFICATE OF TESTING AND PRODUCTION PROTOCOL

Etatron D.S. S.p.A., head office in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, hereby certifies that the controller series **eSelect SR** mentioned in the present booklet:

- have been each **TESTED** before packing;
- respond to the technical characteristics listed in the technical data table chart listed in the present booklet.

Rome, 14th of November 2018

WARRANTY CERTIFICATE

Etatron D.S. S.p.A., head office in Via dei Ranuncoli 53 - 00134 ROMA - ITALY, VAT no. IT 12757091009, hereby certifies that the controller series **eSelect SR** mentioned in the present booklet are covered by a WARRANTY per the policy herein below listed. The company provides a guarantee on its products for a limited period of 1 year, **EX-WORKS**. Furthermore, the present warranty does not cover goods damaged due to:

- Use of the equipment contrary to the Manufacturing Company indication.
 - Improper installation, commissioning and programming not in compliance with the herein instructions.
 - Repair, tampering and improper opening of the equipment without the Company written authorization.
 - Damages caused by natural events and/or unexpected circumstances (e.g. lightnings, fire, freeze, etc.).
- **Improper use or tampering with the equipment without Etatron D.S. written permission will cancel the warranty.**

Rome, 14th of November 2018

CONTROLLER DESCRIPTION

The eSelect SR CL is a single measure parameter controller suitable for CHLORINE measurements, Free or Total or PPM measurements such as: Chlorine Dioxide, Bromine, Hydrogen Peroxide, Ozone, Peracetic Acid.

eSelect SR series, along with high quality performance in terms of measurements and functions thus satisfying most of the requirements for an instrument, it offers many features making it extremely versatile and easy to operate:

Chlorine parameter features 4 chlorine ranges suitable for:

- free Chlorine (residual) or Total chlorine measurement or PPM parameters, using the corresponding sensor;
- membrane type ion selective sensor 0÷2 Cl ppm (**default**); 0÷20 Cl ppm; 0÷20 Cl ppm (Total chlorine);
- open chlorine cell (**CLC** model) ranges 0÷10 Cl ppm;

BENEFIT: the above feature allows dealers to stock one type for all controller thus reducing stock value or saving problems when issuing orders to manufacturer, making this unit extremely versatile to control also other functions of the system to service.

Two types of programming menu:

- **Basic** making life easier for those home applications such small swimming pool or water treatment systems;
- **Expert** for professionals giving the opportunity to refine measurements and safety functions.

A friendly user menu programming it is almost self-explanatory and the elegant wide display allows easy vision.

1.0 HINTS AND WARNINGS

Please read the warning notices given in this section very carefully, because they provide important information regarding safety in installation, use and maintenance of the unit.

- Keep this manual in a safe place, so that it will always be available for further consultation.
- The company manufactured the unit in accordance with best practice. Both its lifetime and electrical and mechanical reliability will be enhanced if it is correctly used and subjected to regular maintenance.

1.1 - WARNING: any handling or repair for the unit must be carried out by qualified and authorised personnel only:



manufacturer declines any responsibility for consequences in case this rule is not complied.

1.2 - SHIPPING AND TRANSPORTING: shipment is always at the purchaser's risk. Claims for any missing materials must be made within 15 (fifteen) days of goods arrival, while claims for defective materials will be considered within 30 (thirty) days from the same date. Etatron D.S. authorized personnel must previously agree the return of the unit or other materials.



1.3 - PROPER USE OF THE CONTROLLER

- Controller must be used only for the purpose for which it has been expressly designed, namely the controlling and measuring physical-chemical values. Any different use of it must be considered improper therefore dangerous.
- All other applications or modifications are prohibited.
- The equipment is NOT designed for use in explosion-hazardous locations.
- The unit can only be used for applications where technical requirements meet the ones of Etatron D.S. characteristics and specification data shown in the present operating booklet.
- The vendor is not liable for damage deriving from improper and/or unreasonable use of the unit.



1.4 - RISKS

- After unpacking the equipment, ensure it is in good shape and form. In case of doubt, do not use it and contact qualified personnel. Keep out of reach of children packing materials (plastics bags, polystyrene, etc.) being potential sources of danger. However, save packaging: it can be useful for future shipments.
- Before connecting the equipment ensure voltage ratings corresponds to local power supply. You will find these data in the product label placed on the equipment and packing and the present booklet.
- The electrical installation must comply with the standards and rules in force in the country where it is utilised.
- Use of electrical equipment always implies observance of some basic rules:
 1. do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;
 2. do not operate the equipment with bare feet especially where the floor plant tends to be wet;
 3. do not leave the equipment exposed to the action of the atmospheric agents;
 4. do not allow the equipment to be touched by children or used by unskilled individuals without supervision;
- **When commissioning the controller or in case of emergencies or improper functioning, the unit should be switched OFF immediately. Disconnect the power cable from the main power supply !**
Contact our Etatron D.S. assistance for any necessary repairs, **use only original spares !**
Failure to respect this condition could render the equipment unsafe to use.
- When carrying out any repairs or opening the unit, ensure to disconnect it from power supply.
- When there is no longer use requirement of installed equipment, ensure to disconnect it from power supply.
 1. Disconnect power from mains or from the single-pole switch-contact.
 2. Take all due safety precautions during unit service (gloves, goggles, overalls, etc.).



1.5 - ASSEMBLING AND DISMANTLING THE EQUIPMENT

1.5.1. ASSEMBLY: all Etatron D.S. controllers are fully assembled. Please refer to view drawings shown in the present booklet showing all details and a complete overview of all components. These drawings are useful whenever there is the need of spare parts.

1.5.2. DISMANTLEMENT: before dismantling the unit or carrying any operation, disconnect power.

2.0 eSelect SR SERIES ENCLOSURES, MOUNTING AND COMMISSIONING

eSelect SR series is available with 2 housing enclosures: **eSelect SR**

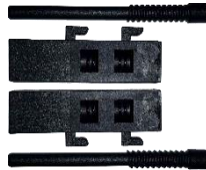
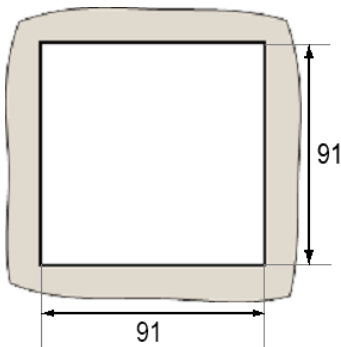
2.1 - RACK MOUNTING ENCLOSURE eSelect SR

eSelect SR enclosure IP54
96w x 96,6h x 158,2d

PPO Material self-extinguishing UL94-V0



- a. - Install the unit in a dry place and well away from heat sources; max environmental temperatures 40°C.
- b. - Carefully observe regulations in force in the various countries as in regards electrical installations.
- c. - Mount the controller in the rack panel using the screws and dibbles provided with the unit



Step 1: ensure that the size of the hole in the panel has the above dimensions.

Step 2: insert the enclosure in the rack panel.

Step 3: secure the enclosure using the fastening brackets and screws provided with the enclosure.



VERY IMPORTANT NOTE FOR ENCLOSURE: when handling the unit bear in mind not to pull, drag, or mistreat the flat cable connecting the pcb display placed on the lid with main pcb.

2.3 - CONNECTING ION SELECTIVE MEMBRANE SENSOR "CLS" SERIES

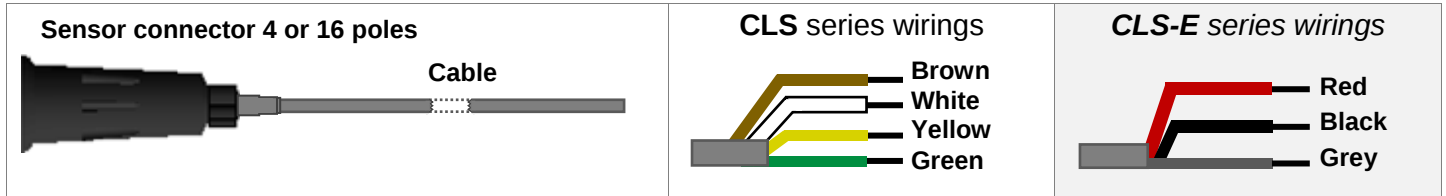
PLEASE NOTE: eSelect SR CL offers various chlorine ranges by adapting the controller to the different type of sensors characteristic. The most used probes are:

CLS and **CLS-E** membrane type ion selective: range 0÷2 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm (Total chlorine);
CLS membrane type ion selective for PPM measurements: range 0÷2 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷200 ppm;
CLC open type chlorine cell: range CLC 0÷10 Cl ppm;

NOTE: Etatron D.S. uses two types of **CLS** and **CLS-E** membrane sensors: the user must be careful of the sensor in his possession when he must wire the probe to the terminal board as shown in paragraph 4 on page 9

Place chlorine sensor into off-line holder and connect to Terminal board (see pages 10÷11) and check sensor wires configuration before connecting to mains.

SENSOR CABLE WIRINGS



CLS series

Pin 8 (-) = - 12Vdc **white** wire

Pin 10 (M) = Measurement **IN green** wire

• Pin 9 (+) = +12Vdc **brown** wire

• Pin 11 (0) = GROUND **yellow** wire

CLS-E series

Pin 8 (-) = no connection

Pin 10 (M) = Measurement **IN GREY** wire

• Pin 9 (+) = +12Vdc **RED** wire

• Pin 11 (0) = GROUND **BLACK** wire



VERY IMPORTANT NOTE: when using sensors for other PPM measurements, wiring parameters may change, therefore, please contact and advice Etatron D.S. customer service.

If the ion-selective membrane sensors are incorrectly connected and / or have a wrong configuration, they can easily be damaged irreparably

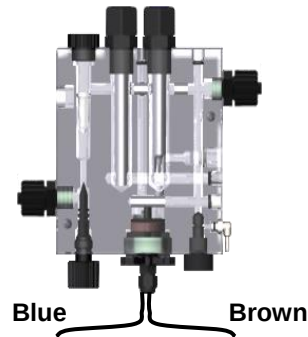
2.4 - CONNECTING CHLORINE OPEN CELL

Mount chlorine open cell and connect to internal Terminal board (see pages 11) before connecting to mains. **ENSURE** to mount a water filter before chlorine cell, (see page 27 for further information)

CHLORINE Open Cell

PIN 10 = BLUE WIRE

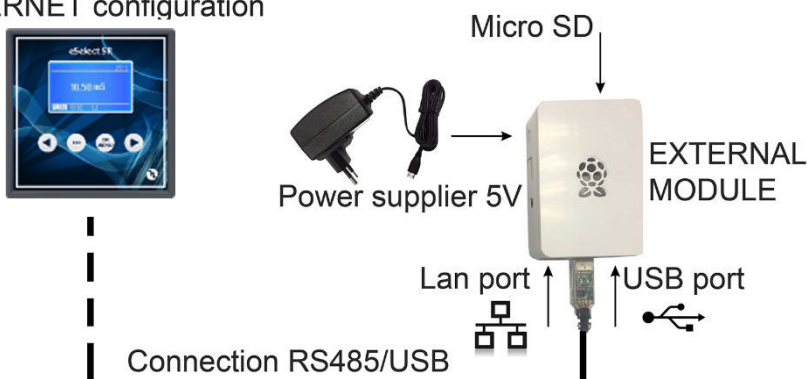
PIN 11 = BROWN WIRE



CONTROLLER SENSOR "**CALIBRATION**", check pages 15 and 20

2.5 - CONNECTION RS485 / ETHERNET EXTERNAL MODULE (UPON REQUEST)

ETHERNET configuration



Connect the RS485 / USB cable provided with the controller to external module. Connect a LAN cable (not provided) from modem router to external module LAN port. Connect 5V supplier to external module by micro USB.

Please also refer to software

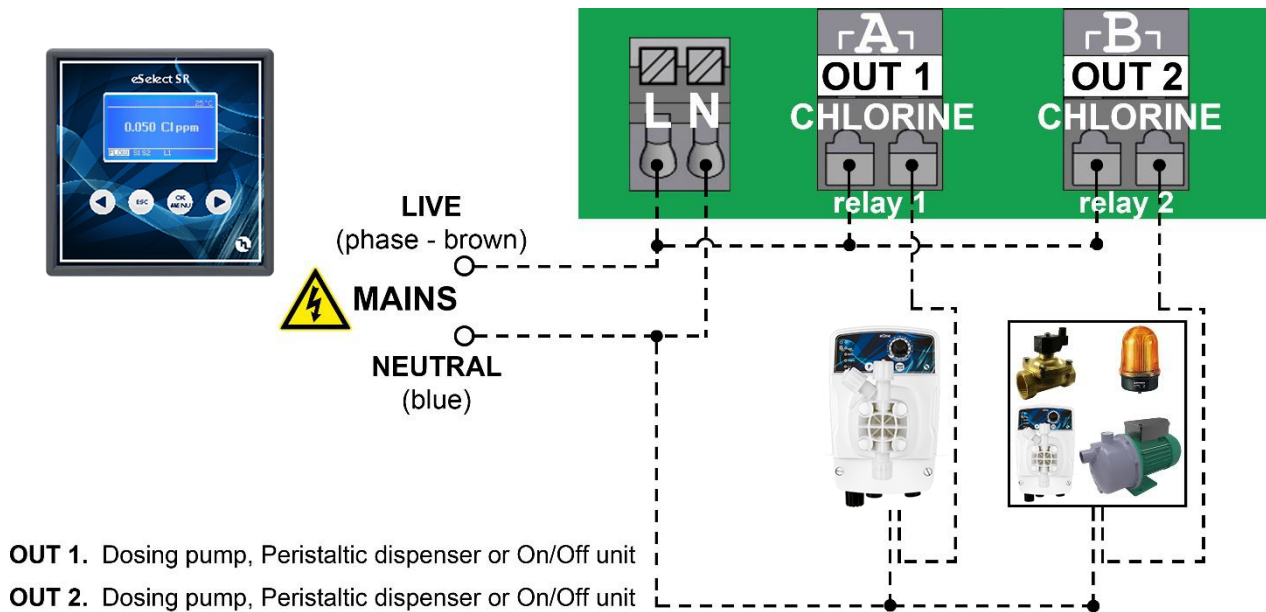
Etacloud

2.5 - CONNECTING TO MAIN POWER SUPPLY / PARALLEL CONNECTIONS

PARALLEL CONNECTIONS: when connecting the unit to main power supply in parallel with other inductive equipment (motors, pumps, blowers, solenoid and motorized valves), these gears must be electrically isolated and with a proper Ground system, to prevent damages from inductive voltages when switching ON-OFF.

- try to use a power switch in order to have separate connections via contact relay or relay.
- when this is not possible, contact Etatron D.S. technical service.

EXAMPLE CONNECTION OUTPUTS



NOTE FOR WIRING EXTERNAL EQUIPMENT

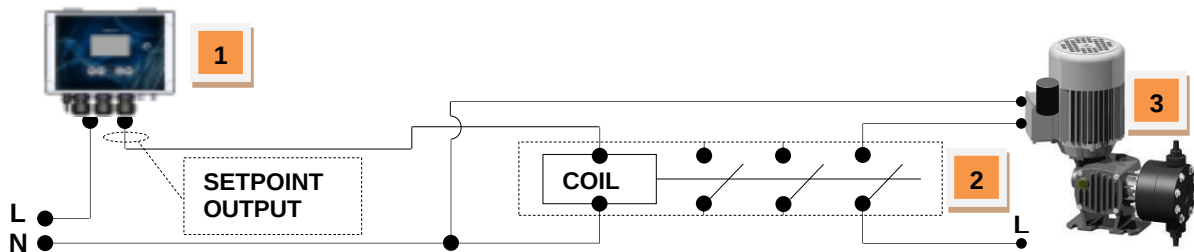
PLEASE REFER TO PARAGRAPH 4.0 "TERMINAL BOARD ELECTRICAL WIRING" PAGE 10

EXAMPLE CONNECTION CONTROLLER-MOTOR DOSING PUMP RELAYS OUT 1-2-3

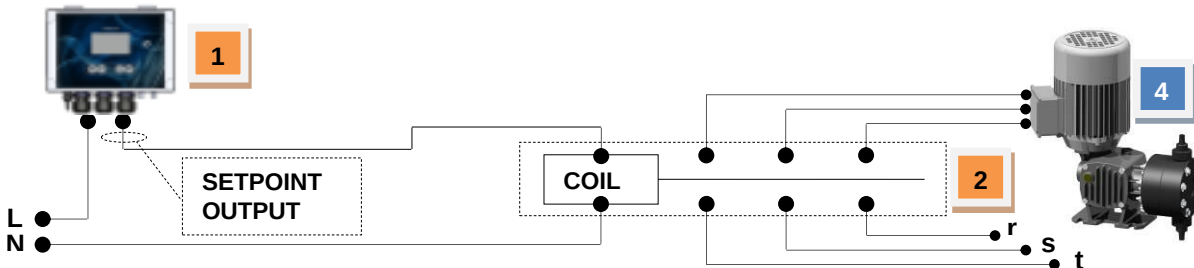
- | | |
|---|---|
| 1 CONTROLLER | 3 SINGLE PHASE MOTOR METERING PUMP |
| 2 REMOTE CONTROL SWITCH 230V MAX 10A | 4 TRI-PHASE MOTOR METERING PUMP |

L = one phase of mains network N = neutral r - s - t = represent each phase of tri-phase mains system

SINGLE-PHASE CONNECTIONS DIAGRAM THROUGH REMOTE CONTROL CONTACT SWITCH

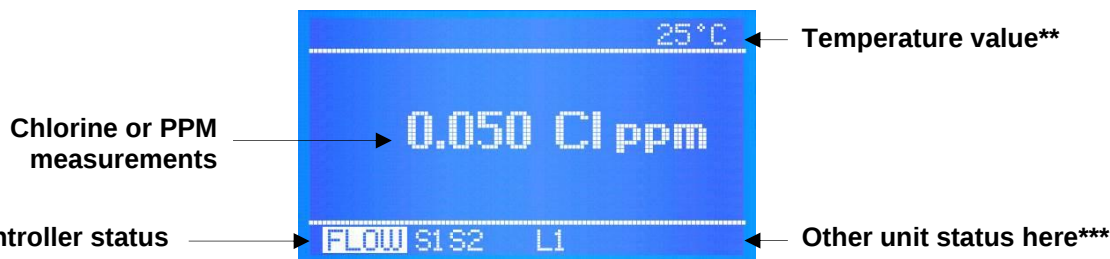


THREE-PHASE CONNECTIONS DIAGRAM THROUGH REMOTE CONTROL CONTACT SWITCH



KEEP IN MIND: unit with universal voltage 100÷250Vac (±10%) or 9÷24Vdc. If the actual voltage is constantly at the limit (lower or higher), or when spikes are much higher than mentioned range, the unit pcb is electronically protected against Voltage fluctuations; outside the above-mentioned ranges, controller will not work and circuit boards must be replaced. We **RECOMMEND** using voltage protections, checking system ground and, when connecting in parallel other units, using remote contact switch. A plant not built according to correct electrical rules, without a ground system, with frequent ON/OFF operations, could affect directly the circuit boards. It's also suggested installing a UPS (Uninterruptible Power Supply) to ensure power continuity. A discontinuous voltage along with many On/Off operations, could affect the pcb's integrity and Data loss.

3.0 DISPLAY DESCRIPTION



Back-lit custom display (126x64)
Display visible area 45x27 mm

* Controller status messages showing as follows:

ALARM MAX - SET POINT 1

OVERDOSING - SETPOINT 1

ALARM min - SET POINT 1

OVERDOSING - SETPOINT 2

FLOW

OVERDOSING - 4-20mA1

NO LINK

L1 LEVEL CONTROL

If there are more than one function active, messages appear in a continuous cycle lasting 3 sec. for each item. ALARM or OVERDOSING messages will disappear once measurements are restored according to programmed settings whilst Overdosing icon will remain; to delete activated icons from the display, keep pressing on **ESC**.

When messages appear, temperature status will NOT be shown.

NO LINK: communication break down between controller and display

i eSelect SR series power and control boards software are linked together via 485 protocol: when in place of the temperature display is shown **"NO LINK"** it means there is a problem between the two boards in that case check the electrical flat cable and wiring connection between the them and contact immediately Etatron D.S. service.

other status icons shown at bottom line***

here are displayed some other messages status such as:

S1 S2 L1 ALARM OVERDOSING FLOW

*** BASIC MENU* *EXPERT MENU *** these messages appear during programming steps as reminders.

S1 S2 indicating the correspondent active Set point.

When selecting "Mode Timed Pulses" (Pulse Width Modulation) during set point step, the message S1.. S2 will flash during PWM operations but when the set point is NOT active there will not be any message.

**** FLOW **** shows the absence of water flow into the sensor holder: this is valid only when using a Proximity switch and the "Flow sensor" is **enable** which is possible only when using "Menu Expert".

L1 indicates the "Level" control of external chemical tanks and are only shown once the floating level probe/s are connected to the terminal block pins IN1 and IN3: when the level into the tank is lower than the level probe floater, this will enable the Status message.

When switching ON the controller for the **first time**, it will appear a list of all the programming keys function.

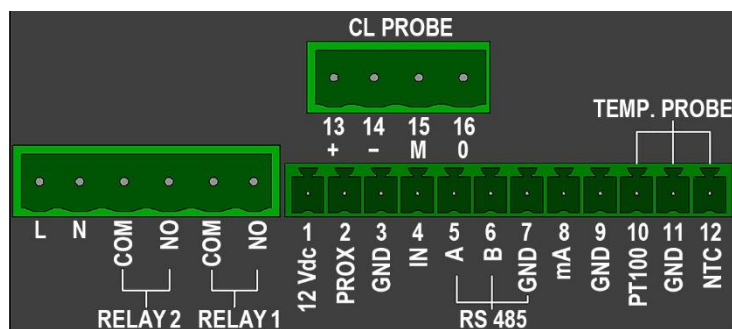
If there are more than one function active, messages appear in a continuous cycle lasting 3 sec. for each item. ALARM or OVERDOSING messages will disappear once measurements are restored according to the programmed settings. When messages appear, temperature status will NOT be shown.

Temperature value: in case the temperature has been set with Manual mode, the temperature value will correspond to the one selected. In case has been selected the PT100 probe and such temperature sensor has been connected, the temperature value shown will correspond to the actual value in the system and will make automatic compensation.

i PLEASE NOTE: when working with **"Basic menu"** mA programming is **NOT AVAILABLE**:

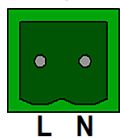
4.0 TERMINAL BOARD ELECTRICAL WIRING

eSelect SR terminal



WHEN OPENING THE LID FOR SERVICING THE UNIT, ALWAYS DISCONNECT POWER SUPPLY !!!

- Unscrew the front panel and carefully open the lid.
- eSelect SR series is provided with 2 m cable already wired onto the terminal board; in case user wishes to replace the cable with a longer one, connect to neutral, earth, phase, unit switches **ON**, initially display **quickly** shows the latest software review.



- **MAINS** connect power supply wires to following pins: **L** (line), **N** (neutral).



The terminal board is built with special pin for top safety: ensure to twist well the wire ends, use a small screwdriver to press the safety on top of the slot where insert the wire ends and, according International electrical rules, **we advice not to connect more then one equipment on each pin.**

RELAY 1 Pin COM / N.O.	Set-point 1 CHLORINE_PPM ON-OFF / output relay PWM timed pulses	
RELAY 2 Pin COM / N.O.	Set-point 2 CHLORINE_PPM ON-OFF / output relay PWM timed pulses	
Pin 1+ / Pin 2 / Pin 3 – IN PROX	Proximity Switch	
Pin 3 / Pin 4 LEVEL	Digital Input Level switch for chemical tank	
Pin 8 / Pin 9 4/20mA	CHLORINE_PPM 4-20mA proportional output for mA dosing pump or data device	
RS485 / ETHERNET connection to external module For software Etacloud ask for special manual	Pin 5 = A ORANGE	
	Pin 6 = B YELLOW	
	Pin 7 = GND (ground) BLACK	
Temperature probe PT100 DO NOT CONNECT BRAIDED WIRE	Pin 10 = + RED	
	Pin 11 = GREEN / YELLOW	
	Pin 12 = BLUE	
Chlorine_PPM sensor Membrane type	CLS series	CLS-E series
	Pin 13 (–) = – 12Vdc WHITE	<i>Pin 13 (–) = NO CONNECTION</i>
	Pin 14 (+) = +12Vdc BROWN	<i>Pin 14 (+) = +12Vdc RED</i>
	Pin 15 (M) = Measure IN GREEN	<i>Pin 15 (M) = Measure IN GREY</i>
	Pin 16 (0) = ground YELLOW	<i>Pin 16 (0) = ground BLACK</i>
Chlorine sensor Open Cell type	Pin 13 = NO CONNECTION	
	Pin 14 = NO CONNECTION	
	Pin 15 = BLUE wire	
	Pin 16 = BROWN wire	



KEEP IN MIND: unit with universal voltage 100÷250Vac (±10%) or 9÷24Vdc. If the actual voltage is constantly at the limit (lower or higher), or when spikes are much higher than mentioned range, the unit pcb is electronically protected against Voltage fluctuations; outside the above-mentioned ranges, controller will not work and circuit boards must be replaced. We **RECOMMEND** using voltage protections, checking system ground and, when connecting in parallel other units, using remote contact switch. A plant not built according to correct electrical rules, without a ground system, with frequent ON/OFF operations, could affect directly the circuit boards. It's also suggested installing a UPS (Uninterruptible Power Supply) to ensure power continuity. A discontinuous voltage along with many On/Off operations, could affect the pcb's integrity and Data loss.

5.0 OPERATING MODES GLOSSARY

ON-OFF mode

- Unit is provided with ON-OFF mode which will activate (or deactivate in case of reverse mode ON) output relays Constant / ON-OFF dosing pumps, peristaltic dispensers or other ON-OFF equipment.

BENEFITS: it will work with most of ON-OFF equipment, which are also cost effective.

DISADVANTAGES: due to dosing equipment high output performance rate, this will result to slight different values between actual measurement in the system and what controller shows on display (keep in mind that other factors may influence the actual measurement such as; chemical concentration, distance from injection point and systems and other factors).

DIRECT / REVERSE direction mode

- Set-points relays Direction mode are set as default as follow:

Set-point 1 Cl: DIRECT mode, output is active when measured value is lower than selected set-point, the connected dosing unit will dose chlorine.

Set-point 2 Cl: REVERSE mode, output is active when measured value is higher than selected set-point, the connected dosing unit will dose chlorine reducing chemical.

ALARM HIGH / LOW function

- Alarm** function allows selecting two points high and low passed which controller will go into alarm.

BENEFITS: increase safety measurements ensuring warning in case parameters are out of control.

HYSTERESIS

- Hysteresis** is useful during ON-OFF mode set-point adjustment operations and is used to activate or deactivate output relays when selected hysteresis is reached. Hysteresis is useful when there are too many quick changes around set point, which could damage connected equipment. Increasing Hysteresis will allow moving away from set point according to required value.

Example with CL chlorine with range 2 ppm: if selected set point is 1 ppm and Hysteresis set at 0,050 Cl ppm, the two active points are 0,95 ppm and 1,05 ppm: within this range, set point is OFF and outputs are blocked, outside this range set point is ON (always in accordance with Direct or Reverse mode).

BENEFITS: ensuring good control the systems without stressing connected equipment.

DISADVANTAGES: user must remember that programmed hysteresis is slightly different from required set point.

DELAY

- Delay time** blocks relay outputs (max 999 sec. programmable) to ensure that the outputs are active only when the sensors measurements are stable thus allowing the best results in terms of chemical balance.

PWM mode: Pulses Width Modulation / Timed pulses

- Timed Pulses** also known as **PWM** "pulses with modulation" time/pause allows proportional mode on each ON-OFF set-point activating corresponding pulses with Start/Stop time cycle variation according to measured value in respect to set-point.

Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, programmable, example: if selected set point is 0.500 ppm and measured value is 0.400 ppm, **PWM** mode will start after reaching 0.450 ppm with Time/Pause pulses and decreasing the active time while reaching set point value.

Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): example set point 0.500 ppm = active time 60 sec - pause time = 0 sec.; 0.475 ppm active time= 30 sec / pause time 30 sec and decreasing active time accordingly while reaching set point value. Cycle time depends on many variables such as: distance from injection point to treating system, how fast or slow set point must react, chemical concentration, etc....

Active Time MIN programmable: it sets the minimum time in which PWM is active; it overrules selected settings.

Times Pulses function is adjusted via 3 functions following the formula: Active Time according to selected formula = (measured value – set point) / window width * cycle time. If the result of the formula is < than selected Active Time Min, the latter will overrule the first, example with range Cl ppm: measured value 0.400 ppm-set point 0.500 ppm / Window Width 0.050 * Cycle time 60 sec = active time 4 sec. In case user has selected **Active time min 5 sec.**, this will be minimum time of PWM and not 4 sec.

BENEFITS: a proportional function more accurate than ON-OFF mode using simple equipment such as Constant mode dosing pumps and peristaltic dispensers.

DISADVANTAGES: user must be a professional to select the most accurate settings for excellent results.

ANALOG CURRENT OUTPUT 4÷20 mA

Controller features an analog current signal mA output. The signal 4-20mA follows **Chlorine_PPM** selected settings. Output mA provides two working mode to select according to the system operating requirements:

- AUX** is a programmable function combined to the unit chlorine measurements in real time thus driving remote equipment such as data logger, PLC or Chart recorders or other equipment suitable to process a remote mA signal.

At 4 mA corresponds minimum Chlorine value (0 Cl ppm), at 20 mA corresponds max measured Chlorine value (according chlorine range) which can be 2 Cl ppm, 20 Cl ppm, 200 Cl ppm, 10 Cl ppm; connected equipment will work accordingly.

- DOSING SETPOINT:** mA output drives dosing pumps or equipment suitable to manage a mA incoming signal.

At 4 mA corresponds the minimum Chlorine value (0 Cl ppm) thus connected dosing pump will work at minimum capacity.

At 20 mA corresponds the max measured Chlorine value which can be 2 Cl ppm, 20 Cl ppm, 200 Cl ppm, 10 Cl ppm; connected dosing pump will work at max capacity (according to equipment adjustment settings).

BENEFITS: best results because pulses are extremely accurate in relation to measured levels.

DISADVANTAGES: user needs a specific dosing pump or other equipment suitable to process a remote mA signal.

OVERDOSING TIME

- **Over dosing time-out** alarm allows to select a period in which set point must be reached. If during this time set point is not reached, controller will block outputs operations including mA outputs (dosing pump), Alarm is ON shown on display and will activate a signalling device connected to alarm relay.

BENEFITS: to prevent excess of chemical addition.

START-UP DELAY

- **Start-up Delay time** stops the relay outputs when switching ON the unit thus allowing sensors to polarize ensuring correct measurements (programmable).

FLOW SENSOR “PROXIMITY SWITCH” FUNCTION

- **Flow Sensor:** in case, no water is running through the sensor cell holder (and eventually into the systems), flow sensor (proximity switch) will deactivate all outputs ensuring that no extra chemical is added.

TEMPERATURE

- Manual temperature compensation. 0÷100°C. Selecting TEMP. PROBE (latter with temperature sensor) compensates temperature/electrode measurements, always giving the exact value against the current temperature.

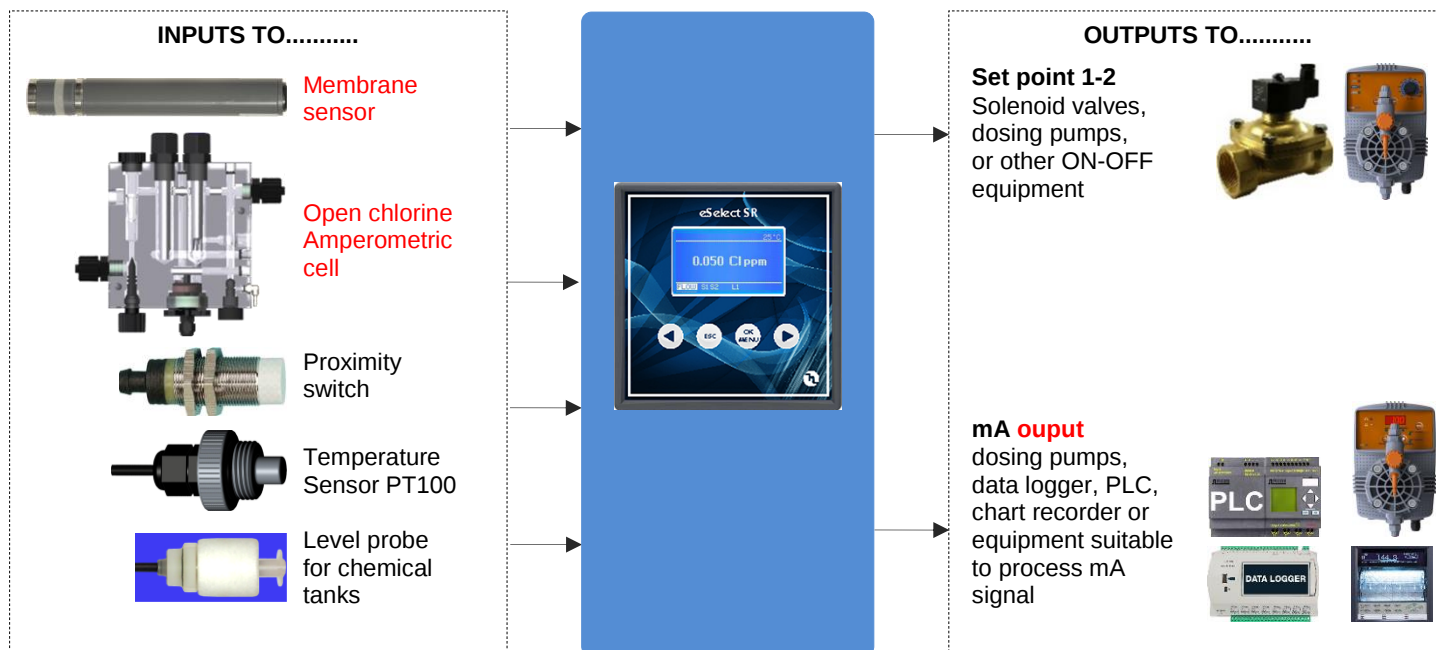
ETHERNET / RS485 communication control unit with external module

- The eSelect SR series is suitable for remote control via an RS485 expansion card with Modbus protocol using SmartApp® software. The control unit connection via RS485/ETHERNET allows the operator to connect to the unit via PC, smartphone or tablet, and change the programming and visualise settings using SmartApp® software. The unit will send an email once reached the alarm level, the overdose settings, or finished the maximum dosing time of the metering pump.

6.0 PROGRAMMING FUNCTIONS

Set-Points	Output Relays 1 - 2	2 set-point ON-OFF	Independent setting to activate Constant / ON-OFF mode solenoid valves, dosing pumps, peristaltic or ON-OFF equipment.
		Set point	adjusts set-point value (ON-OFF mode).
		Hysteresis	It selects a measuring range around set-point value, blocking output relays (ON-OFF mode)
		Direct - Reverse Chlorine_PPM	It selects output dosing relay dosing direction.
		PWM Proportional mode with modular pulses	Proportional time/pause pulses output will activate a Constant / ON-OFF mode solenoid valves, dosing pumps or ON-OFF equipment.
		Delay on set point	It selects a delay time (999 seconds adjustable) before activating relay output.
4÷20 mA	AUX mA	driving data logger, PLC, data recorder or equipment suitable to work with mA signal	
	Dosing setpoint	driving mA dosing pumps or equipment suitable to work with mA signal	
Calibration	Calibration menu for ion selective membrane sensor or Open chlorine cell.		
System Settings	Flow sensor	It activates (ON) or deactivates (OFF) flow sensor (proximity switch) input.	
	Manual temperature	It selects manual temperature compensation. 0÷100°C (Auto-Temp=OFF).	
	Auto-temperature Compensation	It compensates the temperature / chlorine sensor thus always measuring the exact value against the current temperature.	
	RS485 / Ethernet	Remote control via RS485 / ETHERNET control unit, Modbus protocol, Software SmartApp@: operator is connected via pc, smartphone or tablet.	

7.0 INPUTS / OUTPUTS DIAGRAM FUNCTIONS



8.0 INITIAL DISPLAY

NOTES FOR PROGRAMMER: try not to press the keys continuously. First, read the manual before programming or have the booklet handy so to be sure to perform a correct selection.

IMPORTANT: if keys are not pressed for 60 seconds, controller will display current measurements. For rapid advancement, keep pressed firmly either one of ◀▶ keys

Etatron D.S.

eSelect SR

Rev. X.X

When the controller is turned ON there will be displayed at the bottom the latest software upgrades.

Software is subject to revision without notice.

Controller will get set for measurements and ready to work.



at this point, there could be some here are displayed some other messages status such as:

S1 S2 L1 OVERDOSING FLOW *BASIC MENU* *EXPERT MENU*

which could be ON due to actual measurements, just go ahead with programming.

Display shows Chlorine Cl ppm measurements according to chlorine range selected in following paragraph 8.2. If controller has been already programmed, display shows previously selected set points.

INITIAL DISPLAY shows measurements, which are random since no calibrations have yet been effectuated. If the controller has been already programmed, display will show previously selected programs.

CONTINUOUS MEASUREMENT DISPLAY shows when parameter measurements, function status and alarm indications.

When the controller is turned **ON** for the first time, there will be displayed a list of all the programming function keys which will not appear in the next switching ON operations.

CAREFULLY READ KEY USAGE THEN PRESS **OK** to start

KEYS CONFIGURATION



OK: menu access, start/stop, selection and modifications

± program step selection or selected value increase / decrease

ESC: back to previous step (does not save any modifications

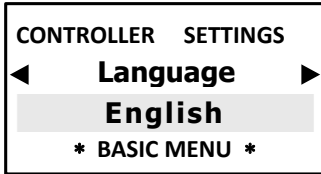
*** Press OK to start***

For rapid advancement keep pressed firmly either one of the ◀▶ keys



Key	usage
OK	: access menu or start / stop edit
+	: select menu item or inc / dec value
-	: select menu item or dec / inc value
ESC	: to previous menu or Discard edit
* Press OK to start *	

8.1 - SELECTING PROGRAMMING MENU LANGUAGE



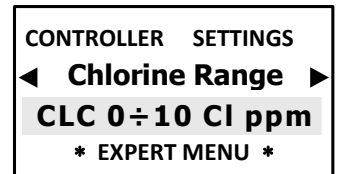
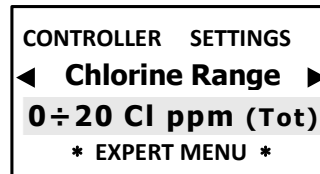
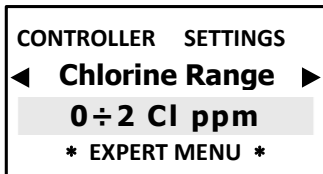
It allows to select programming menu language.

8.2 - SELECTING CHLORINE MEASURING RANGE

eSelect SR CL series chlorine controller is set as for 4 ranges of chlorine sensors

- CLS and CLS-E membrane type ion selective: range 0÷2 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm (Total chlorine);
- CLS membrane type for PPM measurements such as: Chlorine Dioxide, Bromine, Hydrogen Peroxide, Ozone, Peracetic Acid: range 0÷2 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷200 ppm;
- CLC open type chlorine cell: range CLC 0÷10 Cl ppm;

After making the selection, consequently, display and measurement resolutions will change accordingly.



IMPORTANT: once selected **Chlorine_PPM range**, **ENSURE**, to connect the **proper** sensor or Chlorine cell.

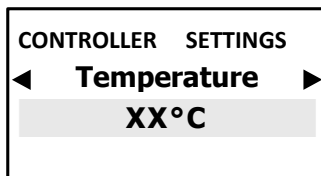
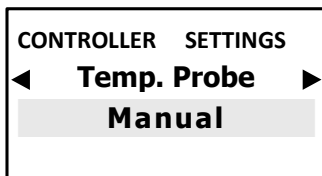
In case, user wished to change **Chlorine_PPM range**, even during operations:

➡ **BASIC** menu, move to > **SETTINGS** > **EXPERT** > **SELECT MENU** > **SET POINT1** > **Chlorine range**

➡ **EXPERT** menu, move to > **SELECT MENU** > **SET POINT1** > **Chlorine range**

➡ Press **ESC** to return to **SELECT MENU**

8.3 - TEMPERATURE SETTINGS

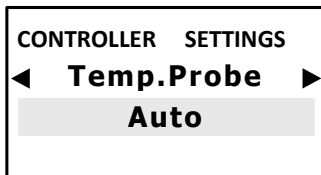


Manual temperature compensation 0÷100°C.

➡ Press **◀▶** to show the environmental temperature.

Selecting **AUTO** compensation temperature/electrode measurements, always giving the exact value against the current temperature.

Press **◀▶** to show the environmental temperature to calibrate sensor.



8.4 - PROGRAMMING MENU

eSelect SR series allows choosing between:

BASIC programming: simplified mode for not professional operators.

EXPERT programming: complete programming including functions for a more refined control and results.

Once selected the programming menu, Menu and submenus will change accordingly.

To help operator to choose the correct menu here following the main difference between the two menus:



Setpoint 1-2 Setpoint Value - Dosing Mode - Mode ON/OFF or Timed Pulses - Alarm MIN/MAX (only Setpoint1) > Calibrate > Settings

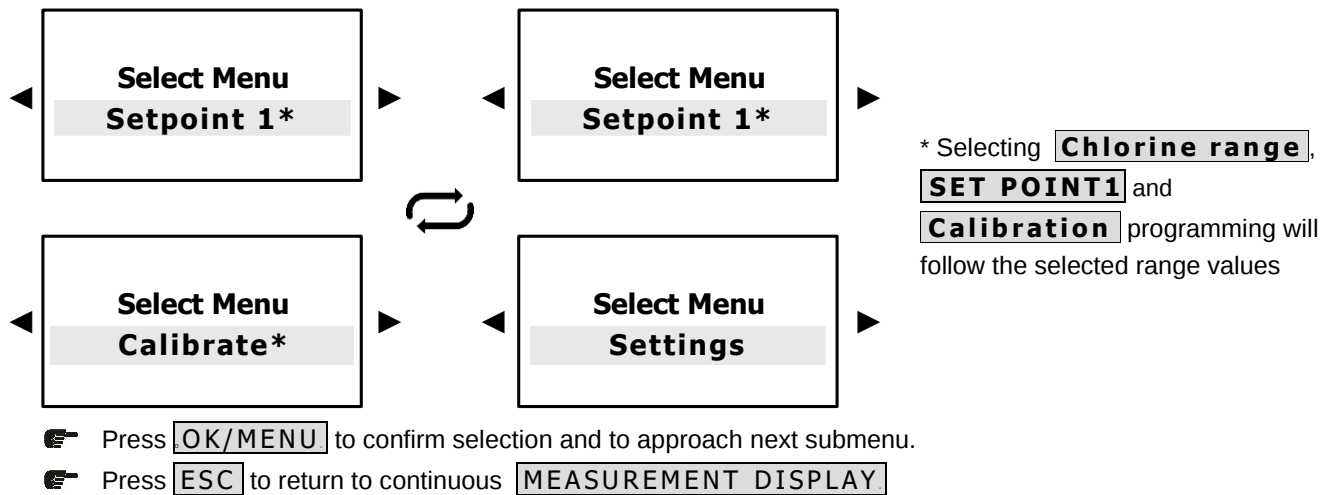


Setpoint 1-2 Setpoint Value - Dosing Mode - Mode ON/OFF or Timed Pulses - Hysteresis - Delay - Measure Param. or Range - Alarm MIN/MAX (only Setpoint1) - Overdosing - Startup Delay > 4-20mA > Calibrate > Settings >

➡ Press **OK/MENU** display shows *** BASIC *** mode (default)

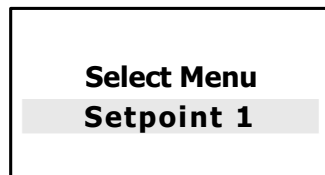
9.0 SELECT MENU > BASIC programming menu

These are all the steps included in the **SELECT MENU** loop visualization with **BASIC** menu programming:

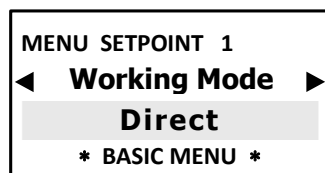
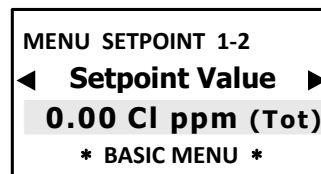
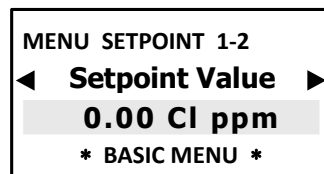
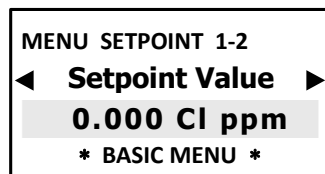


10.0 SETPOINT 1 CL (or PPM) and SETPOINT 2 CL (or PPM) > BASIC MENU

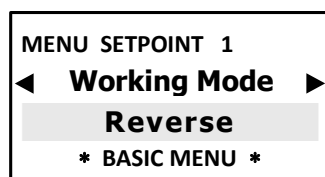
10.1 - SETPOINT1 CL



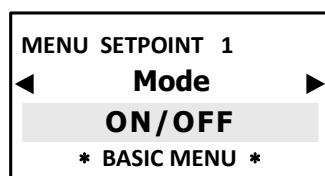
eSelect SR series chlorine controller is set as default for a sensor range 0÷2 Cl ppm. Select the chlorine range required, consequently display and measurement resolutions will change accordingly.



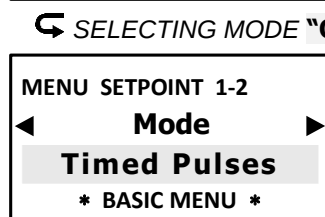
Direct mode operation: output is active when measured value is **lower** than selected set-point, dosing pump injects chlorine.



Set point 2 is set for **Reverse** mode operation: output is active when measured value is **higher** than selected set-point, dosing pump injects **chlorine reducer**.

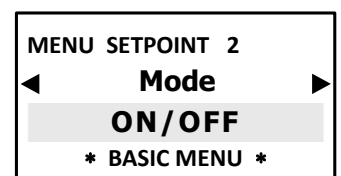
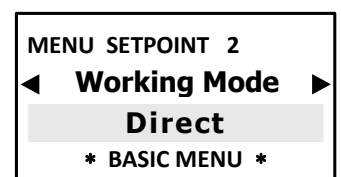
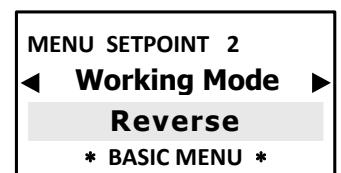
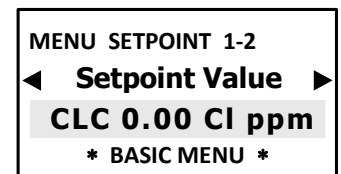
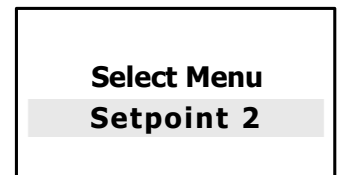


Unit is provided with **ON-OFF mode** which will activate or deactivate in case of reverse mode ON) output relays such as Constant / ON-OFF mode dosing pumps or other ON-OFF mode equipment.



*Timed Pulses also known as PWM "pulses with modulation" time/pause allows proportional mode on each ON-OFF set point activating corresponding pulses on output relay according to measured value and always relating to the previous hysteresis selected settings. **Default activating point at 0,050 Cl ppm** (range 0-2 Cl ppm); **0,50 Cl ppm** (range 0-20 Cl ppm, Total), **0,50 Cl ppm** (range 0-10 Cl ppm, open cell)

10.2 - SETPOINT2 CL



SELECTING MODE **"ON-OFF"** NEXT PROGRAMMING STEP → **"ALARM MIN"** (FUNCTION ONLY SET POINT1)

For more accurate **"Timed Pulses"** PWM settings, select **"Expert"** menu from initial settings

BACK TO SETPOINT PROGRAMMING STEPS FROM EITHER **"ON-OFF"** OR **"TIMED PULSES"** MODE

Alarm MIN, ONLY SET POINT1, selects **LOWEST** alarm level: below this point alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MIN ▶
0.000 Cl ppm
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MIN ▶
0.00 Cl ppm
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MIN ▶
0.00 Cl ppm (Tot)
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MIN ▶
CLC 0.00 Cl ppm
* BASIC MENU *

Alarm MAX, ONLY SET POINT1, selects **HIGHEST** alarm: higher this point alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MAX ▶
2.000 Cl ppm
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MAX ▶
20.00 Cl ppm
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MAX ▶
20.00 Cl ppm(Tot)
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Alarm MAX ▶
CLC 10.00 Cl ppm
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Priming ▶
OFF
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ Priming ▶
ON
* BASIC MENU *

ONLY WHEN USING DOSING PUMPS

Priming function "blocks" the set point value to allow the dosing pumps to be primed, outputs will not be active.

☛ Select **ON**, do not press OK or ESC until dosing pump is primed, then confirm **OK**, display will show **OFF**

☛ Press **ESC** returns to **SELECT MENU** or Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

11.0 SENSOR CALIBRATION > BASIC MENU

◀ Select Menu Calibration ▶

Press **OK/MENU** to confirm selection and to approach next submenu

 During Calibration, it may appear the sign – (minus) which either disappears or is removed by correct values settings !
The mV value at the bottom of the display shows the mV sensor signal thus indicating the sensor efficiency. We recommend a constant control and recalibration of the sensor by means of DPD1 and DPD3 or, when using OPEN chlorine cells (CLC series) to clean **cell electrodes** (refer to page 26÷27)

eSelect SR CL features **3** ranges of **Membrane** type **Chlorine** or **PPM** membrane sensor and 1 range for open type chlorine cell. **IMPORTANT: membrane** sensors type, **CLS** series **DO NOT NEED** ZERO calibration.

However, if sensor conditions are **not ideal**, we **RECOMMEND ZERO** calibration.

For Chlorine sensors **membrane** type, **CLS-E** series and **OPEN** type amperometric cell (**Etatron D.S. CLC model**)

ZERO Calibration is required !

IMPORTANT: BASIC programming menu **DOES NOT** include **ZERO Calibration step**; to carry out this function, operator must enter **EXPERT** programming menu: considering that we are into Calibration BASIC menu:

CALIBRATE menu (BASIC) > ESC > SELECT MENU > SETTINGS > PROGRAMMING MENU > EXPERT > OK > ESC

You are now in EXPERT menu SETTING < CALIBRATE > OK

At this point, CALIBRATE menu (EXPERT) include also ZERO calibration function: carefully follow the steps as shown on page 21 of the present booklet. Once CALIBRATE programming is over, operator can choose to continue programming in EXPERT menu, knowing that all the settings previously selected will remain as such,

If operator wishes to return to BASIC menu programming, knowing that CALIBRATE settings will remain intact:

CALIBRATE menu (EXPERT) > ESC > SELECT MENU > SETTINGS > PROGRAMMING MENU > BASIC > OK > ESC

PROCEDE TO CALIBRATION POINT

MEASURE CALIBRATE
◀ DPD1 Calibration ▶
0.000 Cl ppm
42,1 mV

MEASURE CALIBRATE
◀ DPD1 Calibration ▶
00.00 Cl ppm
42,1 mV

MEASURE CALIBRATE
◀ DPD1 Calibration ▶
00.00 Cl ppm
42,1 mV

MEASURE CALIBRATE
◀ DPD1 Calibration ▶
CLC 00.00 Cl ppm
42,1 mV

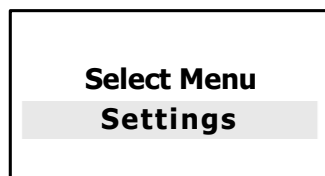
Select required sample solution value and verify with test kit **DPD1** for free chlorine or **DPD3** for Total chlorine, or by means of portable controller, measure the concentration of free (or total) chlorine ppm in water.

☛ Press **OK/MENU** to confirm selection Press **ESC** to **SELECT MENU**

☛ Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

NOTE: when calibrating sensors, keep in mind that it takes a few hours (minimum 2/3) before the value reading stabilizes: the best reference is to visualize the Cl ppm value shown on the display and the mV value at the bottom to check sensor efficiency.

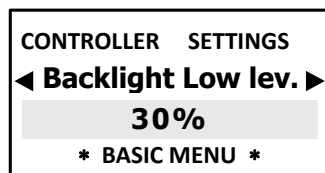
12.0 SETTINGS > BASIC MENU



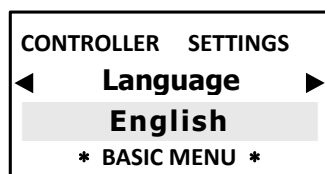
BASIC programming: simplified mode for not professional operators

EXPERT programming: complete programming including functions for a more refined control and results.

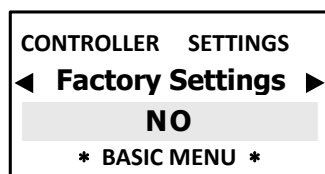
After selecting, e.g. choosing **EXPERT**, at first display will still show Basic but as soon as moving to other steps it will change to Expert, and vice versa.



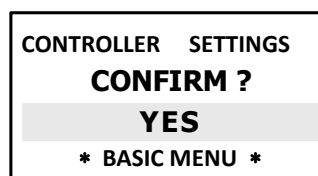
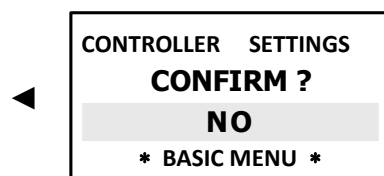
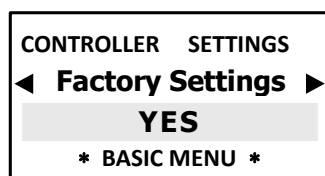
It adjusts the display save energy mode backlight level; touching any button will restore full 100% display operative brightness.



It allows to select the programming menu language. Once the Language is selected, the programming menu adjusts accordingly.



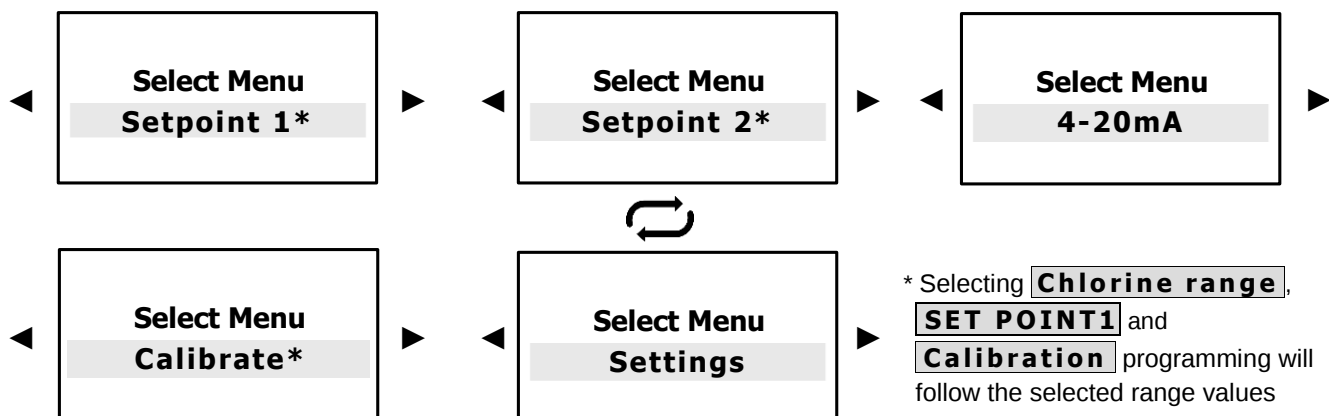
FACTORY SETTINGS: it restores factory default settings. To be used **ONLY** when parameters or measurements are not responding correctly or when user wants to ensure to re-program from zero. Not to abuse, continuous restoring can affect controller efficiency.



Once confirmed **YES**, display will be OFF for 1 second than will return to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

13.0 SELECT MENU > EXPERT programming menu

These are all the steps included in the **SELECT MENU** loop visualization with **BASIC** menu programming:

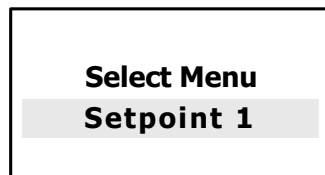


Press **OK/MENU** to confirm selection and to approach next submenu.

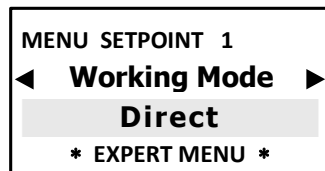
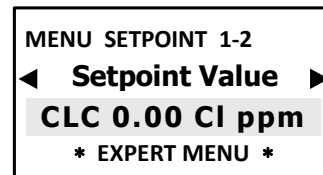
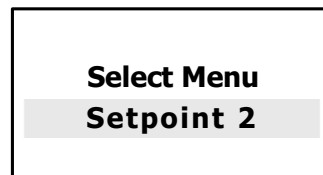
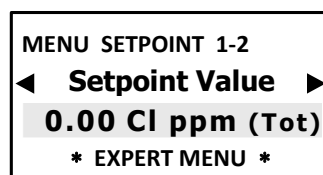
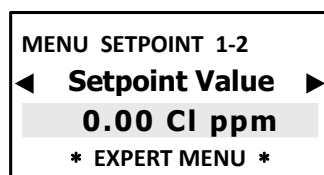
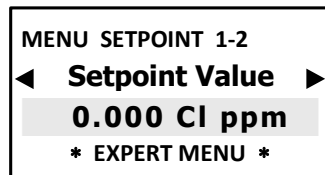
Press **ESC** to return to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

14.0 SETPOINT 1 CL (or PPM) and SETPOINT 2 CL (or PPM) > EXPERT MENU

14.1 - SETPOINT1 CL

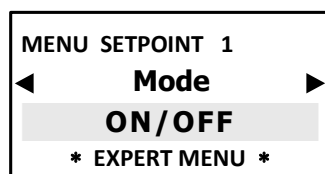
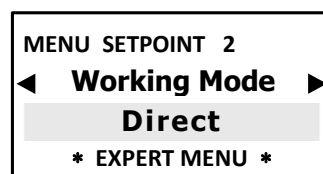
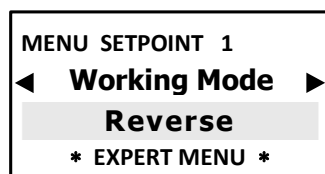
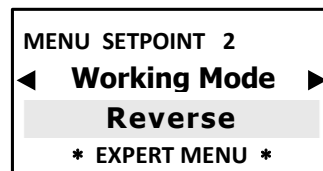


eSelect SR series chlorine controller is set as default for a sensor range 0÷2 Cl ppm. Select the chlorine range required, consequently display and measurement resolutions will change accordingly.

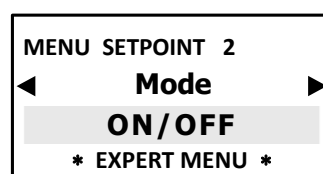


Direct mode operation: output is active when measured value is **lower** than selected set-point, dosing pump injects chlorine.

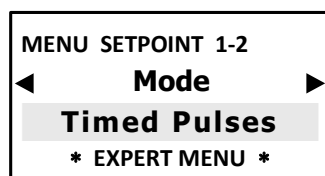
Set point 2 is set for **Reverse** mode operation: output is active when measured value is **higher** than selected set-point, dosing pump injects chlorine reducer.



Unit is provided with **ON-OFF mode** which will activate or deactivate in case of reverse mode ON) output relays such as Constant / ON-OFF mode dosing pumps or other ON-OFF mode equipment.



↶ SELECTING MODE "ON-OFF" NEXT PROGRAMMING STEP → "ALARM MIN" (FUNCTION ONLY SET POINT1)



*Timed Pulses also known as PWM "pulses with modulation" time/pause allows proportional mode on each ON-OFF set point activating corresponding pulses on output relay according to measured value and always relating to the previous hysteresis selected settings. **Default activating point at 0,050 Cl ppm** (range 0-2 Cl ppm); **0,50 Cl ppm** (range 0-20 Cl ppm, Total), **0,50 Cl ppm** (range 0-10 Cl ppm, open cell)

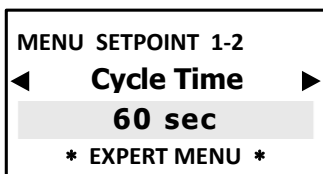
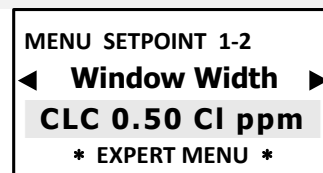
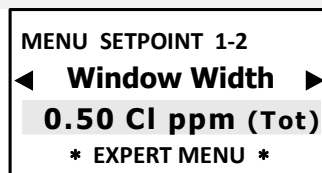
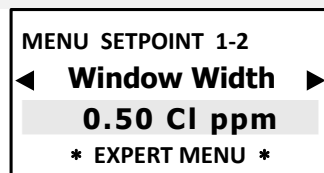
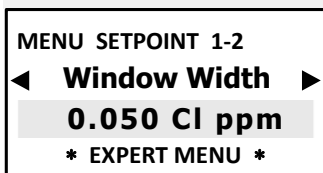
↶ SELECTING MODE "ON-OFF" NEXT PROGRAMMING STEP → "HYSTERESIS"

↶ SELECTING MODE "TIMED PULSES" WILL REQUIRE NEXT PARAMETERS SETTINGS

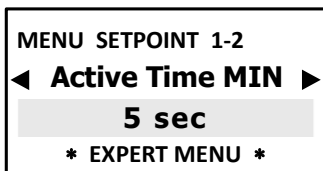
CI CHLORINE TIMED PULSES PROGRAMMING

Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, programmable, e.g.: working with a chlorine range 0-2 Cl ppm, if selected set point is 0.500 Cl ppm and measured value is 0.400 ppm.

PWM mode starts after reaching 0.450 Cl ppm (0.050 Cl ppm) with Time/Pause pulses according to selected time Cycle in seconds.



Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): e.g. setpoint 0.500 Cl ppm, window width 0.450 Cl ppm (0,050) = active time 60 sec / pause time = 0 sec.; at measured value 0,475 Cl ppm active time= 30 sec / pause time 30 sec and decreasing active time accordingly while reaching setpoint value. Cycle time depends on many variables such as: distance from injection point to treating system, reaction time required, chemical concentration, etc....



Active Time MIN (minimum, programmable it sets the minimum time in which PWM is active; it overrules selected settings. Times Pulses function is adjusted via 3 functions following the formula: Active Time according to selected formula = (measured value – set point) / window width * cycle time. If the result of the formula is < than selected Active Time Min, the latter with overrule the first, example with range Cl ppm: measured value 0.400 ppm-set point 0.500 ppm / Window Width 0.050 * Cycle time 60 sec = active time 4 sec. In case it was selected **Active time min 5 sec.**, this is PWM minimum time **and not** 4 sec.

↶ SELECTING MODE **"ON-OFF"** NEXT PROGRAMMING STEPS ARE AS FOLLOW

HYSTERESIS FUNCTION IS NOT AVAILABLE WITH TIMED PULSES MODE

Hysteresis is used to activate or deactivate output relays when selected value is reached. It is useful when there are too many and/or quick changes, which could damage connected equipment. Increasing Hysteresis will allow to move away from set point value. **Value shown according to selected Chlorine range.*

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Hysteresis** ▶
0.005*Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Hysteresis** ▶
0.05*Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Hysteresis** ▶
0.05*Cl ppm (Tot)
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Hysteresis** ▶
CLC 0.05* Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Set point Delay** ▶
5 sec
* EXPERT MENU *

NOT AVAILABLE WITH TIMED PULSES MODE (VALID FOR BOTH SETPOINT)
Delay time blocks relay outputs to ensure that the outputs are active only when the sensors measurements are stable thus allowing the best results in terms of chemical balance.

** BACK TO SETPOINT PROGRAMMING STEPS FROM EITHER **"ON-OFF"** OR **"TIMED PULSES"** MODE*

VALID ONLY SET POINT1 to change eSelect SR+ chlorine controller, range from previously selected:

- **CLS** and **CLS-E** membrane type ion selective: range 0÷2 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm; range 0÷20 Cl ppm (Total chlorine);
- **CLS** membrane type for PPM measurements: range 0÷2 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷20 ppm; range 0÷200 ppm;
- **CLC** open type chlorine cell: range CLC 0÷10 Cl ppm;

Once making e selection consequently display and measurement resolutions will change accordingly.

MENU SETPOINT 1
◀ **Chlorine Range** ▶
0÷2 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Chlorine Range** ▶
0÷20 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Chlorine Range** ▶
0÷20 Cl ppm (Tot)
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Chlorine Range** ▶
CLC 0÷10 Cl ppm
* EXPERT MENU *

Alarm MIN, **FUNCTION VALID ONLY SET POINT1**, selects **LOWEST** alarm level: below this point alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MIN** ▶
0.000 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MIN** ▶
0.00 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MIN** ▶
0.00 Cl ppm (Tot)
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MIN** ▶
CLC 0.00 Cl ppm
* EXPERT MENU *

Alarm MAX, **FUNCTION VALID ONLY SET POINT1**, selects **HIGHEST** alarm: higher this point alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MAX** ▶
2.000 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MAX** ▶
20.00 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MAX** ▶
20.00 Cl ppm (Tot)
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1
◀ **Alarm MAX** ▶
CLC 10.00 Cl ppm
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Overdosing** ▶
00.00 h:m
* EXPERT MENU *

Overdosing time-out alarm selects a period for reaching set-point. If set point is not reached within time, controller will block outputs operations including mA outputs. Alarm is ON shown on display and will activate relay4 activating an alarm device.

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Startup Delay** ▶
00.00 h:m
* EXPERT MENU *

Start-up Delay time "blocks" the relay outputs when switching ON the unit thus allowing sensors to polarize ensuring correct measurements. **ONLY SETPOINT1 EXPERT MENU**

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Priming** ▶
OFF
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1-2
◀ **Priming** ▶
ON
* EXPERT MENU *

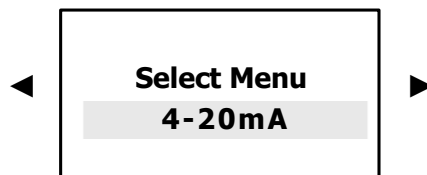
ONLY WHEN USING DOSING PUMPS

Priming function "blocks" the set point value to allow the dosing pumps to be primed, outputs will not be active.

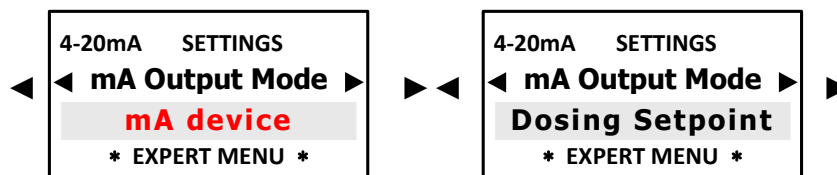
☞ Select **ON**, do not press OK or ESC until dosing pump is primed, then confirm **OK**, display will show **OFF**

☞ Press **ESC** returns to **SELECT MENU** or Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

15.0 4-20mA ANALOG CURRENT OUTPUT FUNCTION SELECTION > EXPERT MENU



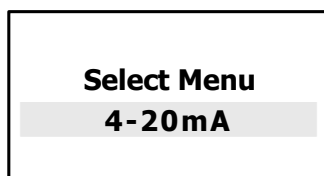
Press **OK/MENU** to enter mA mode (refer to page 12) eSelect SR series mA allows choosing between two functions:



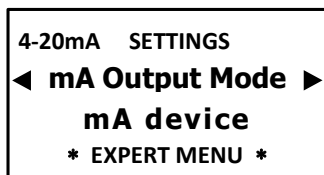
- **AUX** driving data logger or data recorder or other equipment suitable to work with mA signal.
- **DOSING SETPOINT**: driving dosing pumps suitable to work with mA signal.

15.1 - 4-20mA OUTPUT > AUX FUNCTION REMOTE mA DEVICE

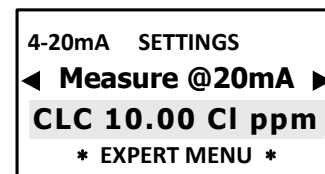
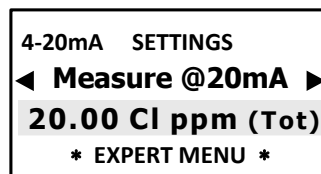
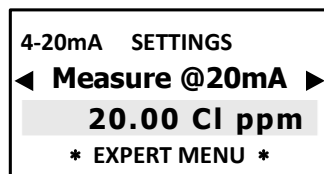
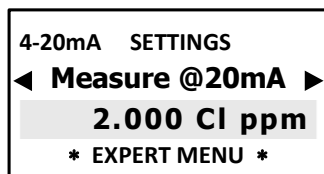
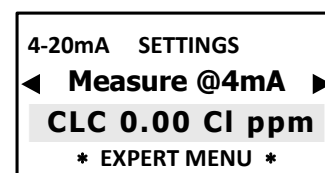
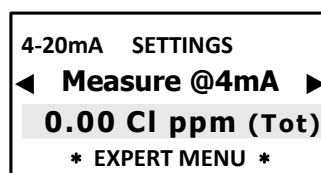
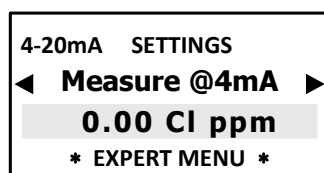
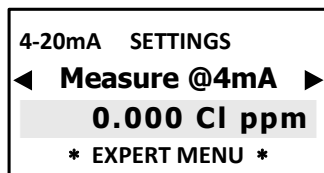
eSelect SR analog output 4-20mA follows the option previously selected for **CHLORINE_PPM RANGE** measuring settings.



eSelect SR CL series chlorine controller is set as default for a sensor range 0÷2 Cl ppm. Select the chlorine range required, consequently display and measurement resolutions will change accordingly.



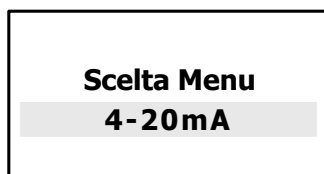
Proportional analog 4-20mA outputs are combined to the unit measurements in real time of any of the chlorine range thus driving remote equipment such as data logger, PLC, Chart recorders or other equipment suitable to process remote mA signal.



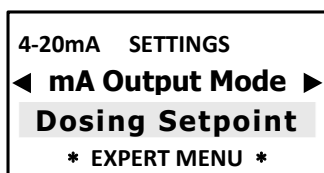
Press **ESC** returns to **SELECT MENU** or Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

15.2 - 4-20mA OUTPUT > DOSING SETPOINT

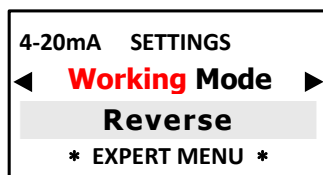
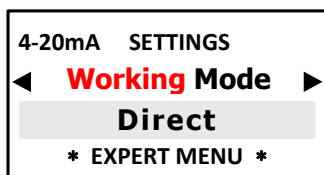
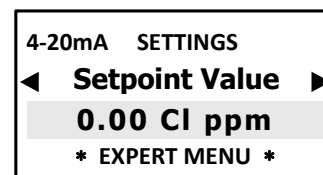
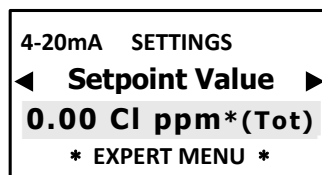
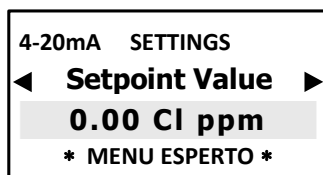
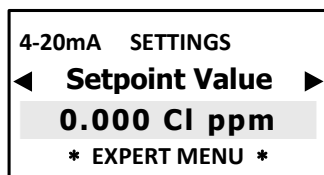
eSelect SR analog output 4-20mA follows the option previously selected for **CHLORINE_PPM RANGE** measuring settings.



eSelect SR CL series chlorine controller is set as default for a sensor range 0÷2 Cl ppm. Select the chlorine range required, consequently display and measurement resolutions will change accordingly.

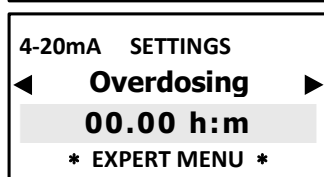
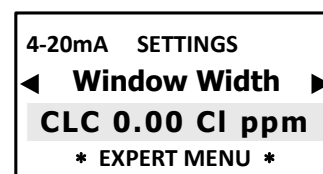
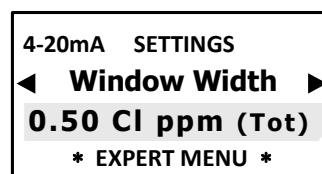
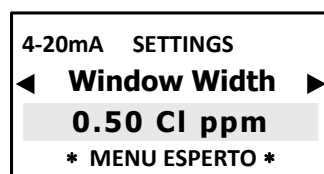
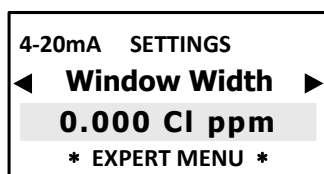


Proportional analog 4-20mA outputs are combined to the unit measurements in real time of any of the chlorine range thus driving remote equipment such as data logger, PLC, Chart recorders or other equipment suitable to process remote mA signal.



Direct mode operation, meaning that output is active when measured value is lower than selected set-point, connected dosing pump will be dosing chlorine and vice versa with Reverse Mode

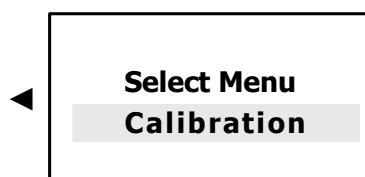
Window Width: sets the distance from set point at which point 4-20mA mode will start: 4 mA = 0 dosing pump pulse, 20 mA = max dosing pump pulses frequency. Window width depends on many variables: distance injection point, reaction time, chemical %, etc.



Over dosing time-out alarm selects a period for reaching set-point. If set point is not reached within time, controller will block outputs operations including mA outputs. Alarm is ON shown on display and will activate relay4 activating an alarm device.

Press **ESC** returns to **SELECT MENU** or Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

16.0 SENSORS CALIBRATION > EXPERT MENU



Press **OK/MENU** to confirm selection and to approach next submenu

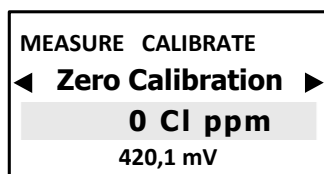
eSelect SR CL features **3** ranges of **Membrane** type **Chlorine** or **PPM** membrane sensor and 1 range for open type chlorine cell. **IMPORTANT: membrane** sensors type, **CLS** series **DO NOT NEED** ZERO calibration.

However, if sensor conditions are **not ideal**, we **RECOMMEND ZERO** calibration.

For Chlorine sensors **membrane** type, **CLS-E** series and **OPEN** type amperometric cell (**Etatron D.S. CLC model**) **ZERO Calibration is required !**



*During Calibration, it may appear the sign – (minus) which either disappears or is removed by correct values settings ! The mV value at the bottom of the display shows the mV sensor signal thus indicating the sensor efficiency. We recommend a constant control and recalibration of the sensor by means of DPD1 and DPD3 or, when using OPEN chlorine cells (CLC series) to clean **cell electrodes** (refer to page 26÷27)*



press **▶** ensuring **NOT** to press OK, wait 5/10 minutes

ZERO adjustment must be made under realistic operating conditions with chlorine-free water !

NOTE: ideally it takes few hours before the value stabilizes, however the best reference is the Cl ppm values reading visualized on the display. If **ZERO calibration is absolutely necessary**, there are some of the following methods:

A. a simple method for calibrating ZERO is to carry out the controller **electronic Zero** as follow: short circuit pins M-0 (13-14) of the internal terminal board. **Operator must be an expert.**

For this step **ENSURE to DISCONNECT THE SENSOR !!!!** Press **▲ ▼** until showing **0.00** and then confirm **OK**.

NOTE: this mode guarantees the instrument electronic ZERO, this may not be equivalent to the real value of chlorine-free water, which is the chemical physical ZERO chlorine into water.

B. Closed water flow circuit chlorine-free value:

- FOR OPEN CHLORINE CELL: introduce a chlorine-free water stream into the Cell, about 40÷50 l/h.

- FOR MEMBRANE ION-SELECTIVE SENSORS: deep the sensor into a chlorine-free water container and gently shake the it (without touching any surface or ensuring no air bubbles) and wait for the measurement to stabilize.

1st INSTALLATION wait that values stabilise (about 2 hours)

Press ▲▼ until showing **0.00** then confirm **OK/MENU**

2nd RICALIBRATION wait that values stabilise (minimum 1 hour or longer)

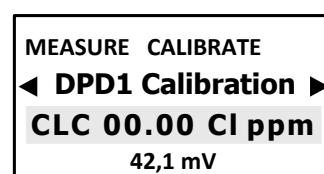
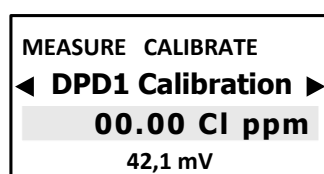
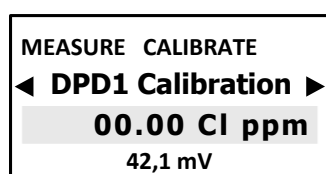
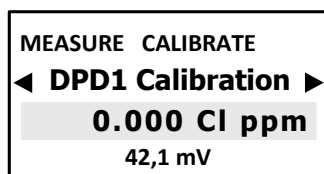
Press ▲▼ until showing **0.00** then confirm **OK/MENU**

B. Activated carbons, only for OPEN TYPE AMPLOMETRIC CELL (Etatron D.S. CLC model).

- Install a by-pass system ahead of the sensor holder and let the water run through an Activated Carbon cartridge: press ▲▼ until showing **0.00** and then confirm **OK/MENU**

NOTE: activated carbons tend to reduce the pH value thus making the calibration redundant, must be changed after each calibration and do not guarantee the effective Zero value. This mode is the least recommended due to its complexity

PROCEDE TO CALIBRATION POINT



Select required sample solution value and verify with test kit **DPD1** for free chlorine or **DPD3** for Total chlorine, or by means of portable controller, measure the concentration of free (or total) chlorine ppm in water.

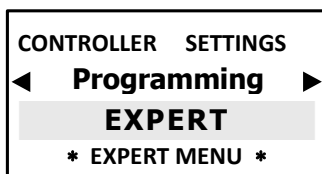
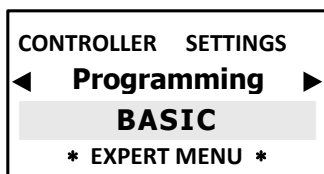
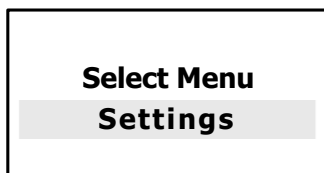
Press **OK/MENU** to confirm selection

Press **ESC** to **SELECT MENU**

Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

NOTE: ideally it takes a few hours before the value reading stabilizes, however, the best reference is to visualize the Cl ppm value shown on the display.

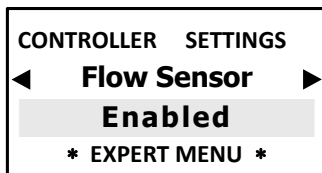
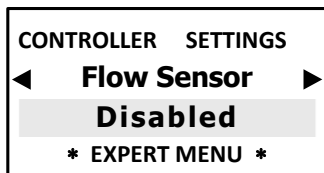
17.0 SETTINGS > EXPERT MENU



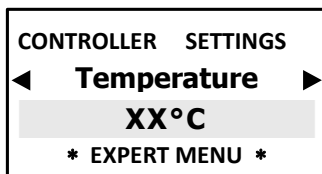
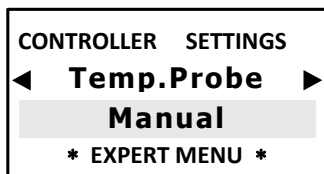
BASIC programming: simplified mode for not professional operators

EXPERT programming: complete programming including functions for a more refined control and results.

i After selecting, e.g. choosing **EXPERT**, at first display will still show **Basic** but as soon as moving to other steps it will change to **Expert**, and vice versa.



Enabling Flow sensor, in case no water flows into sensor cell holder, the controller will deactivate all outputs thus ensuring that no extra chemical is added.

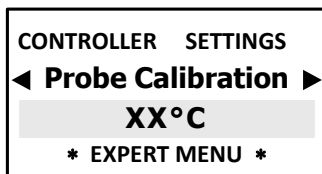
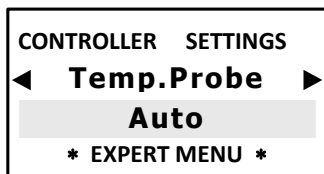


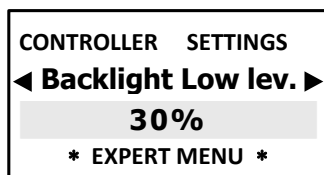
Manual temperature compensation 0÷100°C.

Press ◀▶ select the existing water temperature the plant to treat.

Selecting **Auto** automatic compensation of temperature/electrode measurements, the controller will always show the exact PH value against the current temperature.

Press ◀▶ to show the temperature into the water to calibrate temperature sensor.





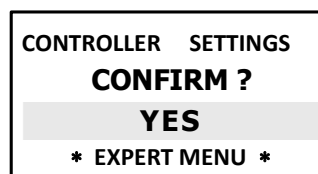
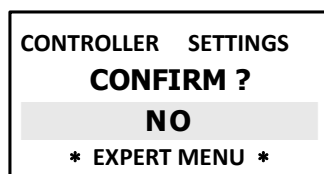
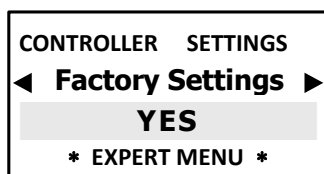
It adjusts the display save energy mode backlight level; touching any button will restore full 100% display operative brightness.



It allows to select the programming menu language.



FACTORY SETTINGS: it restores factory default settings. To be used ONLY when parameters or measurements are not responding correctly or when user wants to ensure to re-program from zero. Not to abuse, continuous restoring can affect controller efficiency.



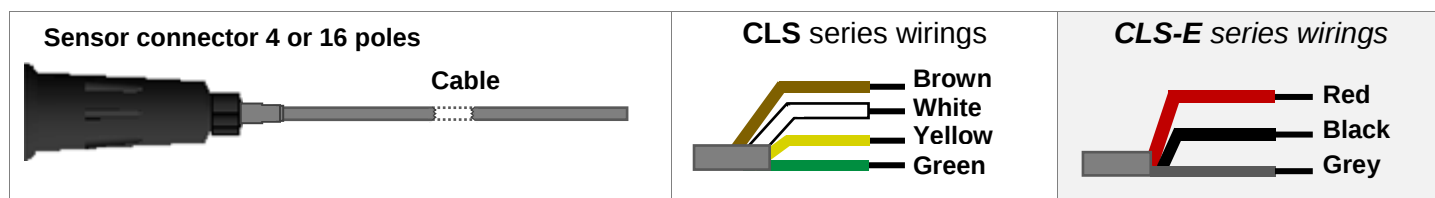
Once confirmed **YES**, display will be OFF for 1 second than will return to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

18.0 SENSORS CLEANING AND MAINTENANCE

18.1 - MEMBRANE TYPE SENSOR INSTALLATION, MAINTENANCE AND WIRING

Installation: push the cap with the PG7 screw-connection over the measuring cable. Then fasten the wires in the terminal. Screw in the cap by hand until the o-ring seals. Now tighten the PG screw-connection and fix the cable. For the disconnection untighten the PG screw-connection so that the cable is released. Recommended cable: diameter approx. 4 mm, 2 x 0,25 mm².

CHLORINE SENSOR CABLE WIRINGS

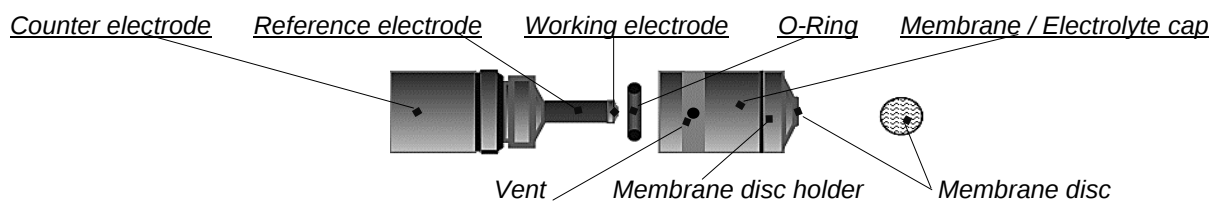


CLS series

- Pin 8 (–) = – 12Vdc **white** wire
- Pin 10 (M) = Measurement **IN green** wire
- Pin 9 (+) = +12Vdc **brown** wire
- Pin 11 (0) = GROUND **yellow** wire

CLS-E series

- Pin 8 (–) = no connection
- Pin 10 (M) = Measurement **IN GREY** wire
- Pin 9 (+) = +12Vdc **RED** wire
- Pin 11 (0) = GROUND **BLACK** wire



Electrical specifications: power supply: min. voltage 12 VDC (load resistor max. 50 Ohm) max. voltage 30 VDC (load resistor 50 until 900 Ohm). The connection is protected against wrong polarity of the power supply. Maximum current by overloading is approx. 30 mA.

Technical data, general description and information: the chlorine sensor is a membrane covered potentiostatic 3-electrode system, with a specially placed counter electrode. The measuring electrode is membrane covered and is in the electrolyte area together with the reference electrode. This area contains a special electrolyte and is separated from the measuring water. In this measuring method, chlorine diffuses out of the measuring water, through the membrane and causes in compound with the electrolyte an electrical signal at the measuring electrode. This method is patented. The electrical signal at the measuring electrode is proportional to the chlorine concentration and is amplified by the electronics of the sensor. The measuring signal is independent from the temperature of the measuring water due integrated temperature compensation. The exterior housing of the probe consists of stainless steel, PVC and silicon rubber. The probe diameter is 25mm, length 175mm; when they have a plug adapter and 4=20mA model length is 220mm. Each probe has been tested and the results are documented.

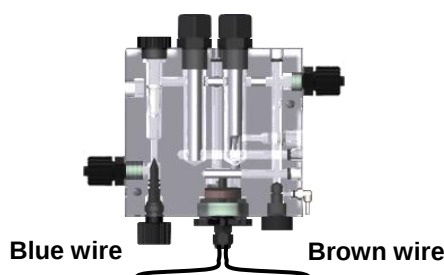
- Zero-point calibration is normally not necessary.
- Provided pressure remains constant, the probe can be used up to approx. 1 bar. But air bubbles are not allowed to be in the water. In front of the membrane, they prevent the disinfectant passing through resulting in a false reading of the probe.
- Response time T_{90} is about 1 min.
- Recommended flow is 30 L/h. A minimum flow rate is necessary. The flow rate must be constant.
- Recommended temperature range is 5÷45°C. The measuring signal is independent of temperature.
- Dependence from pH-value is highly reduced regarding to the previous systems for chlorine measurement. The measuring signal decreases with approx. 10% per increasing pH-step
- The lifetime of the membrane disc is normally one year, but can vary considerably depending on the water quality. Heavy contamination of the membrane should be avoided.
- Controller and probe must operate continuously. The probe must not be allowed to stand dry.
- To store the probe the membrane cap is unscrewed. Membrane cap and electrode finger are rinsed in clean water and dried in a place free of dust. The dry membrane cap is then loosely screwed onto the electrode shaft. The membrane must not rest against the measuring electrode.
- When putting the probe back into use after storage, the electrode tip must be cleaned with the special abrasive paper and a new membrane cap must be used.
- When there is lime on the membrane, it can be inserted in thinned acid for a few hours. Then cleanse the membrane cap carefully with clean water and put it into operation.

18.2 - OPEN CHLORINE CELL INSTALLATION, MAINTENANCE AND WIRING

CHLORINE Open Cell

PIN 10 = BLUE WIRE

PIN 11 = BROWN WIRE



INSTALLATION

- Mount the cell on the wall or onto a panel as shown in Fig.1 and connect hydraulic parts.
- To ensure the most efficient operation it is strongly recommended to install ahead of the cell a water filter of 50 - 80 microns and Active carbon filter.
- Connect the cell wires to the controller connection clamp following strictly wires polarity according to their colors BROWN/Platinum (PT) and BLUE/Copper (CU).
- The cell CLC is set to host a proximity switch (provided with CLC), 2 electrodes (pH and Rx) and a Temperature probe (only Etatron D.S. model STEMPT2). For electrical connection, refer to controller manual.
- **VERY IMPORTANT:** Once water is flowing internally, by means of a valve, adjust the water flow ensuring it stabilised by checking the movement and rotation of the balls between the two electrodes, thus getting the most efficient results. As soon as the ball rotation is steady, ensure that water flow remains constant during operations.
- Connect the cell wires to the controller connection clamp following strictly wires polarities according to their colours BROWN/Platinum (PT) and
- Power ON the controller and proceed to calibration according to controller instructions.

MAINTENANCE

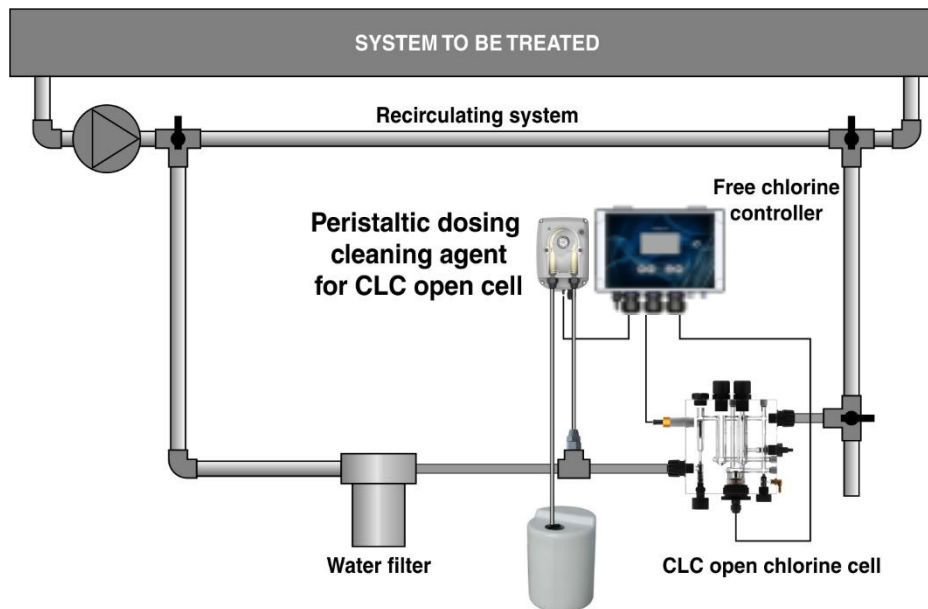
After a period of operation of the cell, it is possible that calibration results difficult to obtain, in this case it is necessary to clean the electrodes proceeding as follows:

- Stop the water flow and remove the cell from the wall.
- Relapse electrode clamp as much as possible (otherwise, it may cut internal wires), remove Copper-Platinum electrodes unscrewing the cap, ensuring to collect all the glass balls.
- Clean the electrodes with detergent for grease, ensuring not to damage electrodes, especially the platinum one. For the latter, use a delicate brush whilst for the copper electrode is needed Hydrochloric acid solution and abrasive paper to remove the oxidized part (remove the basket from the copper).
- Reassemble the cell and allow water to flow adjusting the flow as described in above installation procedure. Let stabilize for about 12 hours.
- Calibrate the chlorine cell. PLEASE NOTE: (2/3 h) the CLC cell will need the first time few hours after calibration until the measurement is stabilized.

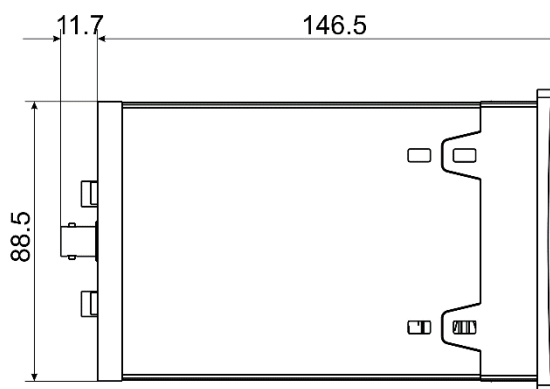
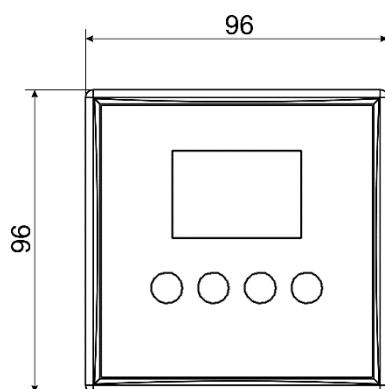
FOR BEST RESULTS: It is very important to have a steady and stable water flow and almost a daily cleaning to avoid any measuring drifts.

MORE ABOUT CLC MAINTANANCE

1. ensure that a water filter is always mounted in front
2. ensure that the water flow is constant (without any hammer stroke, sudden increase of pressure)
3. frequently clean with some acid (commercial HCL 10%) or detergent the cell platinum and copper electrodes (better is using our cleaning kit as in price list **CLEANING KIT CLC**)
4. After the first calibration, the time to stabilise the electrodes after the cleaning if about 2/3 hours max.
5. if the cell has been working continuously, make a visual check of the internal electrodes, and if they are not in good shape (distorted or dark colour which is not cleaned with previous cleaning kit), just change the electrodes and glass balls.



19.0 OVERALL DIMENSIONS / ENCLOSURE CHARACTERISTICS



eSelect SR
 Dimension mm
 Net weight: 300 gr
 Gross weight: 800 gr

Enclosure: Material - Protection **eSelect SR**
 Front controls
 Working temperature

Plastic PPO-V0 self-extinguish IP54
 Plastic ABS-V0 self-extinguish IP54
 Polycarbonate adhesive
 0÷50 °C

20.0 TROUBLESHOOTING CONTROLLER



WARNING: ignoring safety information can endanger life or result in serious injury !



BEWARE: in presence of chlorine gas or an environment saturated with chlorine gas, ensure to disconnect the power supply of the chlorine gas dosing equipment; ensure also to secure the power supply to other equipment being part of the plant.



Before working on the unit, disconnect it from mains network

MALFUNCTION	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
1. Display is OFF	No power supply	a. Check electrical connections b. Check if mains correspond to power supply printed instrument label.
	Burning smell	Check pcb and replace it under Etatron D.S. authorization
2. Display measurements don't move (there are no changes)	Chlorine levels are NOT stable	Double check levels by means of portable instrument or colorimetric kit, particularly PH level for Chlorine reference measure.
	Signal from sensor doesn't change	Repeat sensor calibration and if the problem remains change the probe
3. Display measurements change continuously (measuring jumps)	Electrical disturbs from electrical local network	Check the electrical local network. Check system ground connection.
	Micro-Electrical disturbs into the measuring liquid	Check controller calibration, if controller measures correctly eliminate electrical disturbs and refer to below point A.
4. It's not possible to complete sensor calibration procedure	Buffer solution kit old or contaminated	Change buffer solution and use portable Kit
	Sensor is defective	Check sensor lifetime: for electrodes, if it's over 1 year old change it.
IMPORTANT TESTS in the above cases 2, 3, 4, always test the unit functioning making the following steps: A. Dismount the unit from the system and mount it into another room or you own lab without connection to other equipment but directly to local network mains. B. Recreate into a bucket with fresh water the physical-chemical conditions as in the plant, with chlorine and pH levels. C. Program the unit and calibrate the sensor. a. If results are a correct unit functioning, it means there are problems with the systems b. If problems persist, change sensor with brand new ones: if problem persist, the unit is defective, contact the Manufacturer or Dealer		
5. Set-point relay doesn't close the contact	Set-point value is incorrect	Change set-point value
	Set-point "direction" mode is incorrect	Change set-point function mode, direct or reverse, from the menu functions



Ensure that the system EARTH, in which the controller operates, is properly carried out, including pipes, other equipment installed, relays, etc.



KEEP IN MIND: unit with universal voltage 100÷250Vac (±10%) or 9÷24Vdc. If the actual voltage is constantly at the limit (lower or higher), or when spikes are much higher than mentioned range, the unit pcb is electronically protected against Voltage fluctuations; outside the above-mentioned ranges, controller will not work and circuit boards must be replaced. We **RECOMMEND** using voltage protections, checking system ground and, when connecting in parallel other units, using remote contact switch. A plant not built according to correct electrical rules, without a ground system, with frequent ON/OFF operations, could affect directly the circuit boards. It's also suggested installing a UPS (Uninterruptible Power Supply) to ensure power continuity. A discontinuous voltage along with many On/Off operations, could affect the pcb's integrity and Data loss.

21.0 CONTROLLER TECHNICAL CHARACTERISTICS

Measuring range Chlorine range ppm (free or total), Membrane type sensor:	▪ 0÷2 Cl ppm=Resolution 0.001 ppm Hysteresis/PWM point=0.050 ppm ▪ 0÷20 Cl ppm =Resolution 0.01 ppm Hysteresis/PWM point=0.50 ppm ▪ 0÷200 Cl ppm =Resolution 0.1 ppm Hysteresis/PWM point=5 ppm
Measuring range Chlorine range ppm (free), Open Cell type:	▪ 0÷10 Cl ppm (Open type sensor or cell) / Resolution 0.10 ppm ▪ range 0÷10 Cl ppm = Hysteresis / PWM point = 0.50 ppm
Temperature setting:	Manual or automatic compensation (latter combined temperature probe PT100) ▪ Resolution 0.1% °C ▪ Accuracy: ± 0.5% °C
Temperature probe range:	– 20100°C ▪ Resolution 0.1% °C ▪ Accuracy: ± 0.5% °C
Power supply:	Universal power supply 100÷250Vac / 5W at 240Vac Upon request power supply 9÷36 Vdc / 9÷24 Vac
Microprocessor technology:	SMD components mounting, digital controls keypad 6 key
Linearity, Stability Reproducibility:	± 0.5 % under standard conditions
Display:	back-lit display 126x64; Display visible area 70x37 mm
Delay on Set-point:	Delay time relay activation, programmable for each set-point (999 sec.)
Start-up Delay:	Delay time relay when switching ON the unit, programmable
Power consumption = Nominal current:	230Vac 5W = 25mA ▪ 24Vac-dc=5W = 230mA ▪ 12Vdc 5W = 460mA
Internal electrical protection:	power supplier guarantees electrical protection (instead of fuse)
Level / Remote relay control	Chemical additive level (level switch not included) output voltage +5Vdc
Outputs:	Output RELAY A (set-point 1): CHLORINE_PPM ON-OFF/PWM mode voltage free contact, relay 5Amax 230Vac
	Output RELAY B (set-point 2): CHLORINE_PPM ON-OFF/PWM mode voltage free contact, relay 5Amax 230Vac
	FLUX sensor (proximity switch): It blocks output operations in case of no flow into the sensor cell
	0/4...20mA output: Adjustable (500 Ω max input impedance), with galvanic separation. Related to Chlorine_PPM measuring settings.
	Signal for chlorine sensor 1w a 12V = 80mA, available for sensor running aprox. 50mA
	Unit load: Resistive load 5A at 230Vac / Inductive load 0.5A at 230Vac
	Insulation voltage relay output: > 3000Vac
	Relay contact lifespan: ≥ 5x10 ⁴ switching operations (5A at 230Vac)
Noise Level:	Irrelevant
Unit Working temperature:	Ideal working temperature 5°C÷40°C, withstand 0°C÷45°C
Environmental Conditions:	Possibly dry environment, altitude up to 2000m, Relative humidity 80% for temperatures up to 31°C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C. Pollution degree 2.
Transport and storage conditions:	– 5÷60°C possibly dry environment
UPON REQUEST Optional included with remote control via Ethernet/RS485:	Smartapp® software for connecting the unit via “ Intranet ” (local network) ETHERNET / RS485 connection EXTERNAL module + micro SD memory card 16 GB RS485/USB cable (to connect unit to a pc via RS485 protocol) also capable to connect to PLC by a RS485/USB adaptor (upon request Etatron D.S. provides registers protocol to use with third party software) Data Logger via software “SmartApp®” RS485/USB cable (to connect eSelect SR unit to a pc via RS485 protocol) Ready for Wifi connection for remote control (WiFi / Usb adapter not included) Smartapp “ CLOUD ” for remote control via the “ Internet ” through Etatron D.S. server



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924 email:
info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

ITALY (BRANCH OFFICE) ETATRON D.S.

Via Ghisalba, 13
20021 Ospiate di Bollate (MI) ITALY
Phone +39 02 35 04 588 Fax +39 02
35 05 421

AMERICA DILUTION SOLUTIONS Inc

2090 Sunnydale Blvd Clearwater FL
33765
Phone: 727-451-1198
Fax: 727-451-1197

ASIA ETATRON D.S. PTE Ltd

(Asia-Pacific)
Oxley Business Hub, #04-46
Singapore 408729
Phone +65 67 02 70 46
Fax +65 67 43 03 97

BRASIL ETATRON do Brasil

Rua Vidal de Negreiros, 108 Bairro Canindé
- CEP 03033-050 SÃO PAULO SP
BRASIL
Phone/Fax +55 11 3228 5774

ESPAÑA ETATRON IBERICA

CALLE CASAS I AMIGO NUM.36
CERDANYOLA DEL VALLES 08290-
SPAGNA filials Spagna@etatronds.it

FRANCE ETATRON FRANCE

16 RUE DU COMPAS B10 SAINT
OUEN L'AUMONE 95310 FRANCE
Phone: +33 (0)1 34 48 77 15

UNITED KINGDOM ETATRON GB

Newlin Business Park Exchange
Road
Lincoln, LN6 3AB UK Phone +44 (0)
1522 85 23 97

ROMANIA ETATRON ROMANIA

STR.TAUTULUI NR.46
BL.B. ET.1 AP 6
407280 LO. FLORESTI ROMANIA TEL
+40 264 57 11 88
Fax +40 364 80 82 97

RUSSIAN FEDERATION DOSING SYSTEMS

3-rd Mytishenskaya, 16/2 129626
Moscow RUSSIA Phone +7 495 787
1459 Fax +7 495 787 1459

UKRAINE ETATRON - UKRAINE Ltd.

Soborna Street, 446 Rivne, 33024
Rivne Region UKRAINE Phone +380
36 26 10 681 Fax +380 36 26 22 033

PAKISTAN Chemical kinetics

376 G III JOHAR TOWN 53400
LAHORE -PAKISTAN Phone +92
(42)3529-0556 - 58

EGYPT HY_TECH AQUA DESIGN

10 DR AHMAD MOHAMED EBRAHIM ST
ABBAS EL AKKAD. NASR CAIRO-EGITTO
Phone +20 22 27 32 714