

eSelect SR pH (Rx)



 **ETATRON D.S.**

IT NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

UK OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

INDICE

ESELECT SR PH(RX) STRUMENTO SINGOLO PH (RX) • 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 PH(RX) PER MONTAGGIO A PANNELLO RACK	pag. 5
2.2 - COLLEGARE L'ELETTRODO PH o RX (REDOX)	pag. 6
2.3 - COLLEGAMENTO DEL MODULO ESTERNO RS485 / ETHERNET (OPTIONAL A RICHIESTA)	page 7
2.4 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA / CONNESSIONI IN PARALLELO	pag. 7
3.0 DESCRIZIONE DEL DISPLAY	pag. 8
4.0 CABLAGGIO ELETTRICO DELLA	pag. 9
5.0 MORSETTIERA GLOSSARIO DELLE MODALITÀ	pag. 10÷11
6.0 OPERATIVE 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 TIPO MISURA PH O RX	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 10.1 - SET POINT1 PH > MENU BASE 10.2 - SET POINT1 RX (REDOX) > MENU BASE	pag. 14÷15
11.0 11.1 - SET POINT2 PH > MENU BASE 11.2 - SET POINT2 RX (REDOX) > MENU BASE	pag. 14÷15
12.0 CALIBRAZIONE ELETTRODO PH o RX > MENU	pag. 15÷16
13.0 BASE IMPOSTAZIONI > MENU BASE	pag. 16
14.0 SCELTA MENU > MENU ESPERTO	pag. 17
15.0 15.1 - SET POINT1 PH > MENU 15.2 - SET POINT1 RX (REDOX) > MENU ESPERTO	pag. 17÷19
16.0 ESPERTO 16.1 - SET POINT2 PH > 16.2 - SET POINT2 RX (REDOX) > MENU ESPERTO	pag. 17÷19
17.0 MENU ESPERTO	pag. 21
17.1 - 4-20mA PH o RX FUNZIONE DISPOSITIVO REMOTO	pag. 19÷20
17.2 - 4-20mA PH o RX DOSAGGIO SU SETPOINT	pag. 19÷20
18.0 CALIBRAZIONE ELETTRODO PH o RX > MENU	pag. 21
19.0 ESPERTO IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO	pag. 22
20.0 PULIZIA E MANUTENZIONE DEI SENSORI E CARATTERISTICHE	pag. 23
21.0 TECNICHE CURVA DEL POTENZIALE OSSIDO/RIDUZIONE REDOX (ORP)	pag. 25
22.0 DIMENSIONI TOTALI / CARATTERISTICHE CONTENITORI	pag. 25
23.0 RISOLUZIONE PROBLEMI DELLO STRUMENTO	pag. 26
24.0 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 DS 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

Il eSelect SR PH(RX) è uno strumento per un singolo parametro adatto per le misurazioni del parametro PH o RX (Redox). 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.

- Il parametro di misura PH può essere cambiato in RX con una semplice programmazione e utilizzando l'elettrodo RX.
- Il eSelect SR prevede il montaggio a pannello (rack)

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 contenute 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 DS 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 usata solo per applicazioni dove i requisiti tecnici sono conformi alle caratteristiche e alle specifiche Etatron DS 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 DS 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 DS 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.

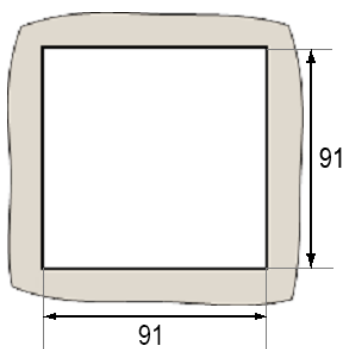
2.1 - CONTENITORE eSelect SR PER MONTAGGIO A PANNELLO RACK

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.

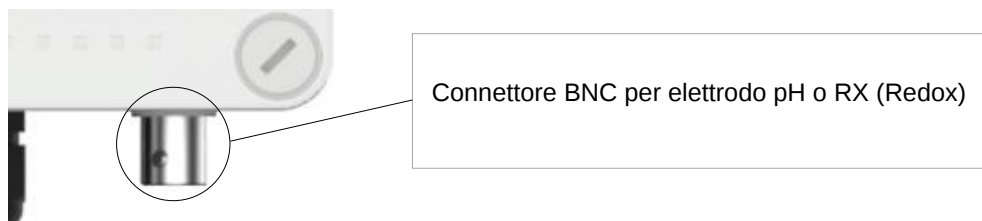


NOTA PER IL CONTENITORE: quando di maneggia l'unità, ricordarsi di non tirare, trascinare o maltrattare il cavo piatto che connette il circuito display posto nel coperchio con il circuito I/O Ingressi/Uscite) principale.

2.2 - COLLEGARE L'ELETTRODO PH O RX (REDOX)

Collegare l'elettrodo al connettore BNC.

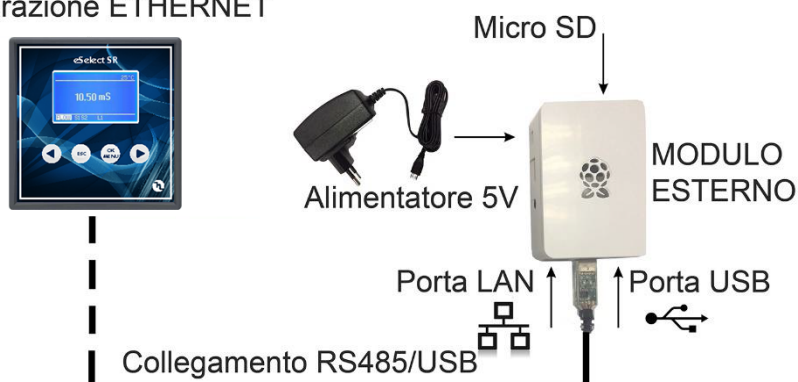
- i** La durata funzionale dell'elettrodo dipende dalla manutenzione e dal tipo d'installazione. Più a lungo l'elettrodo funzionerà più sono necessarie calibrazioni più frequenti.
- i** Sugeriamo di utilizzare nuove soluzioni tampone o ancora in buone condizioni (non vecchie) o di un test kit affidabile. Per ottenere il risultato migliore per il trattamento dell'impianto, consigliamo di assicurarsi che il pH sia a livelli richiesti.



"CALIBRAZIONE" DEL SENSORE DELLO STRUMENTO, vedi pagine 15 e 21

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

preparazione ETHERNET



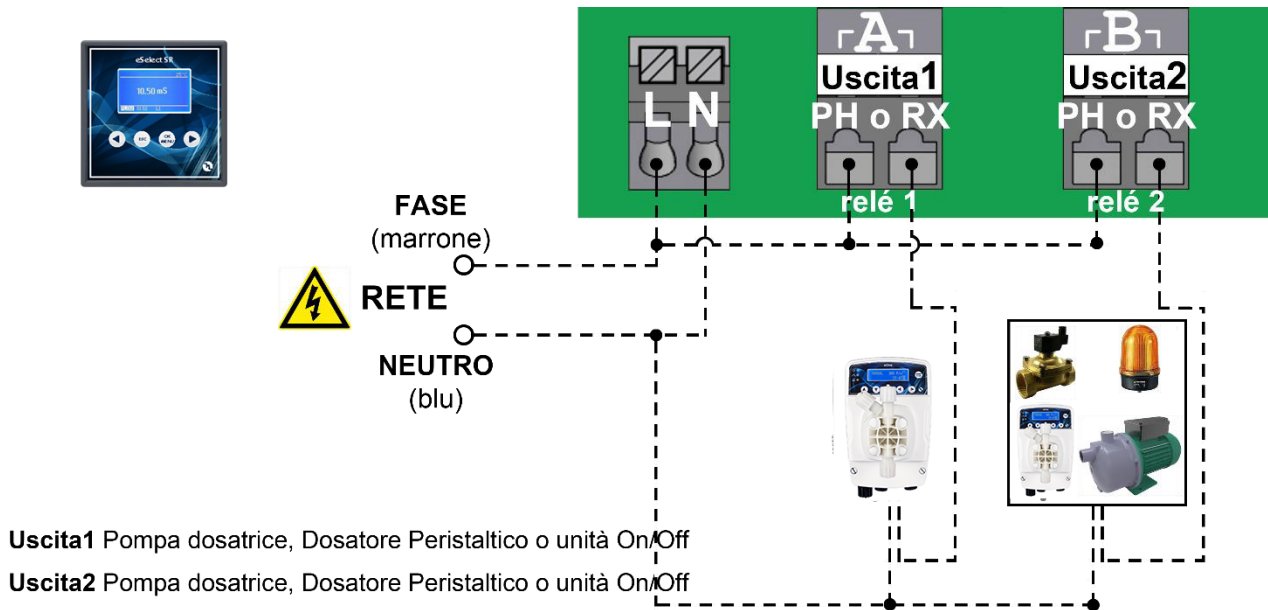
Collegare il cavo RS485 / USB fornito con lo strumento al modulo esterno. Collegare un cavo LAN (non fornito) dal router modem alla porta LAN del modulo esterno. Collegare l'alimentatore da 5V al modulo esterno tramite micro USB. Fare riferimento a istruzioni software **EtaCloud**

2.4 - 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 DS.

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

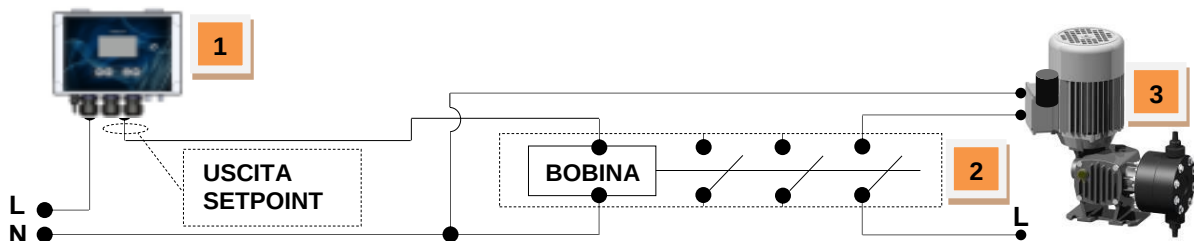
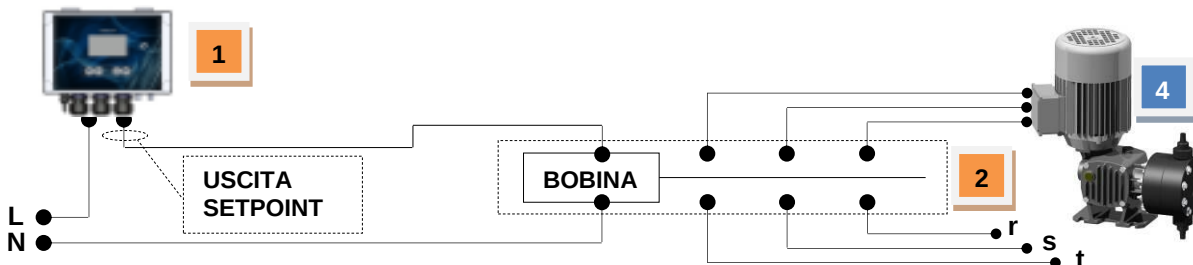
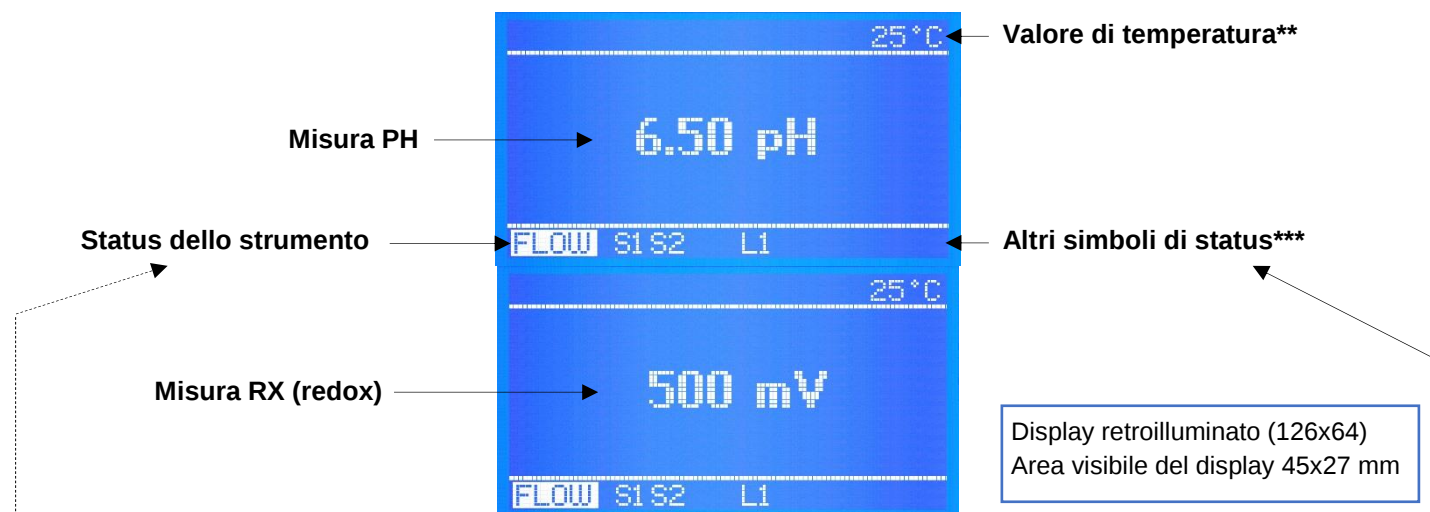


DIAGRAMMA DI COLLEGAMENTO TRIFASE TRAMITE TELERUTTORE



! RICORDARSI: unità con il voltaggio universale 100÷250 Vac (±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 DS **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.



*** Messaggi di status dello strumento mostrati come segue:**

ALLARME MAX-SET POINT 1 / 2

FLUSSO

SOVRADOSAGGIO-SETPOINT 1

NO COLLEG. MISURA

SOVRADOSAGGIO-SETPOINT 2

TEMPERATURA

SOVRADOSAGGIO-4-20mA

L1 CONTROLLO DI LIVELLO

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 SR 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 DS.

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.

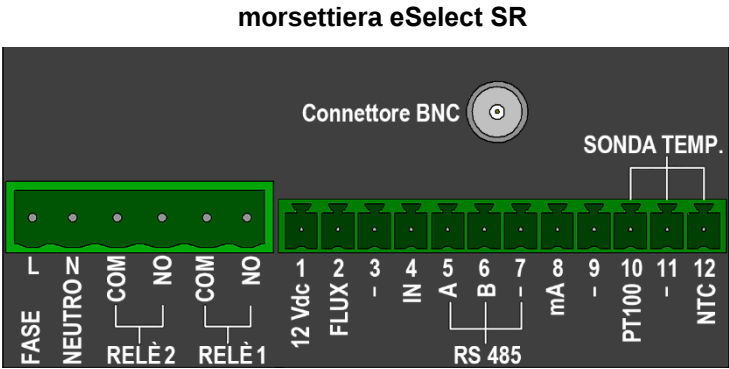
Quando si accende lo strumento per la **prima volta**, appare una lista di tutte le funzioni chiave di programmazione.

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**:



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).
- **ALIMENTAZIONE 12/24V** **L** (Negativo), **N** (Positivo).



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 pH (o RX) ON-OFF / relè di uscita PWM impulsi temporizzati
RELÈ 2 Pin COM / N.O.	Set-point 2 pH (o RX) 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	pH (o RX) uscita proporzionale 4-20 mA1 per pompa dosatrice mA, PLC o raccolta dati

Connessione per modulo esterno RS485 / ETHERNET Per modulo esterno chiedere manuale Eta Cloud	Pin 5 = A ARANCIONE
	Pin 6 = B GIALLO
	Pin 7 = – NERO
Sonda di temperatura PT100 NON COLLEGARE IL CAVO SCHERMATO	Pin 10 = + ROSSO / BLU
	Pin 11 = - GIALLO / VERDE
	Pin 12 =

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 DS 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 PH: modalità ACIDO, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto acido.

Set point 2 PH: modalità ALCALINO, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto alcalino.

Set-point 1 RX: modalità DIRETTA, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa collegata doserà cloro (Ossidante).

Set-point 2 RX: INVERSA, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto riducente del valore di 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 PH: se il set point selezionato è 7.00 pH e l'isteresi è impostata a 0.05, i due punti attivi sono 6.95 pH e 7.05 pH: entro questo intervallo, 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 il modo Acido o alcalino). Il parametro RX (mV) funziona allo stesso modo con valori mV.

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 7.00 pH e il valore misurato è 9.00 pH, se il valore selezionato della modalità **PWM** è 1,50 pH, la funzione proporzionale inizierà dopo aver raggiunto 8.50 pH con impulsi Tempo/Pausa e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point.

Tempo Ciclo: valore selezionato della modalità **PWM** 1,50 pH con un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 7.00 pH, a valore misurato 8.50 pH = tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; 7.75 pH 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, quanto velocemente o lentamente deve reagire il set-point, la concentrazione chimica, etc...

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, esempio: valore misurato 8.50 pH; set-point 7.00 pH / Ampiezza del Periodo 1,50 * 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. 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 in tempo reale che permette quindi di controllare in remoti apparecchi come data logger, PLC, registratori o altri apparecchi adatti a elaborare segnali remoti in mA. **A valore 4 mA** corrisponde il minimo valore di pH o RX mV, **a 20 mA** corrisponde il massimo valore misurabile pH o mV e, l'apparecchiatura connessa lavorerà 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 pH o RX mV e quindi le pompe dosatrici connesse lavoreranno alla loro minima capacità.

A 20 mA corrisponde il massimo valore misurato pH o RX mV, e quindi la pompa dosatrice collegata funzionerà alla massima 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.

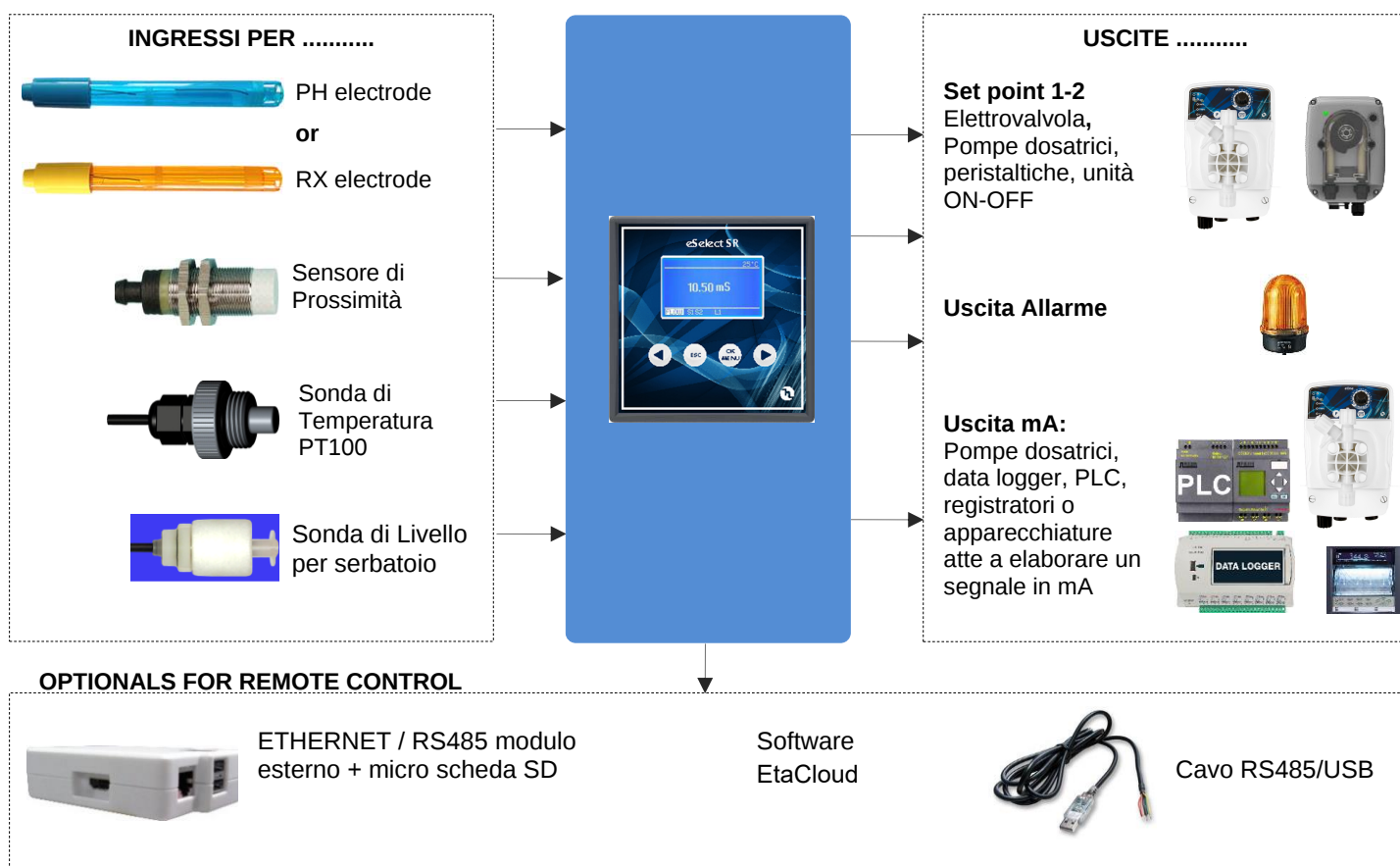
ETHERNET / RS485 unità di controllo di comunicazione con modulo esterno

- La serie eSelect SR è adatta per il controllo remoto grazie a una scheda di espansione RS485 con protocollo Modbus usando il software Eta Cloud. 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 Eta Cloud. 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 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)
		Acid - Alkaline pH Direct - Reverse RX	Seleziona direzione di dosaggio del relè di uscita.
		Modalità PWM proporzionale a impulsi modulari	Uscite ad impulsi Tempo/Pausa proporzionali attivano pompe dosatrice o dosatori peristaltici con modalità costante o apparecchiature 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 elettrodo pH o RX (Redox)		
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 l'elettrodo misurando quindi il valore esatto a fronte della temperatura attuale.	
	RS485 /Ethernet	Controllo remoto tramite modulo esterno RS485 / ETHERNET, protocollo Modbus con Software Eta Cloud. L'operatore collega l'unità tramite pc, smartphone o tablet.	

7.0 DIAGRAMMA DI FUNZIONI INGRESSI / USCITE



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 ◀▶

ETATRON

Modello

eSelect SR Rev.

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.

i 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 in accordo al **Tipo Misura** selezionata nel paragrafo "8.2 - SELEZIONARE TIPO MISURA PH O RX". Se lo strumento è stato già programmato, il display mostrerà i programmi selezionati in precedenza.

NOTA: selezionando il **Tipo Misura** RX, cambierà automaticamente tutti i valori in mV.

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.



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

ESC: ritorna al menu precedente o non salva la modifica

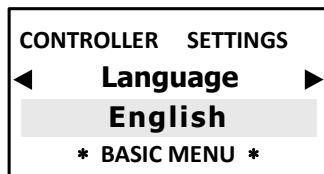
*** Premere OK per iniziare***

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

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

IN INGLESE

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 TIPO MISURA PH O RX

Lo strumento della serie eSelect SR consente di selezionare il tipo di misura da utilizzare ovvero PH o RX (Redox) nella stessa unità. Il parametro di misura può essere cambiato da PH a RX e di conseguenza la visualizzazione e le risoluzioni della misura cambiano di conseguenza.



IMPORTANTE: una volta selezionato **Tipo Misura** PH o RX, **ASSICURARSI** di collegare l'elettrodo appropriato.

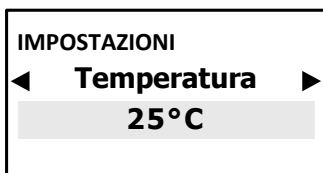
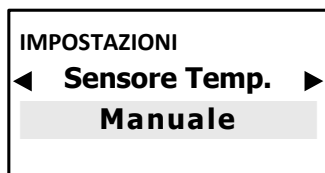
Nel caso l'operatore voglia il **Tipo Misura** anche durante le operazioni:

 menu **BASE** > **IMPOSTAZIONI** > **MENU ESPERTO** > **SCELTA MENU** > **SETPOINT1** > **Tipo Misura**

 da menu **ESPERTO** entrare in > **SCELTA MENU** > **SETPOINT1** > **Tipo Misura**

 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** >

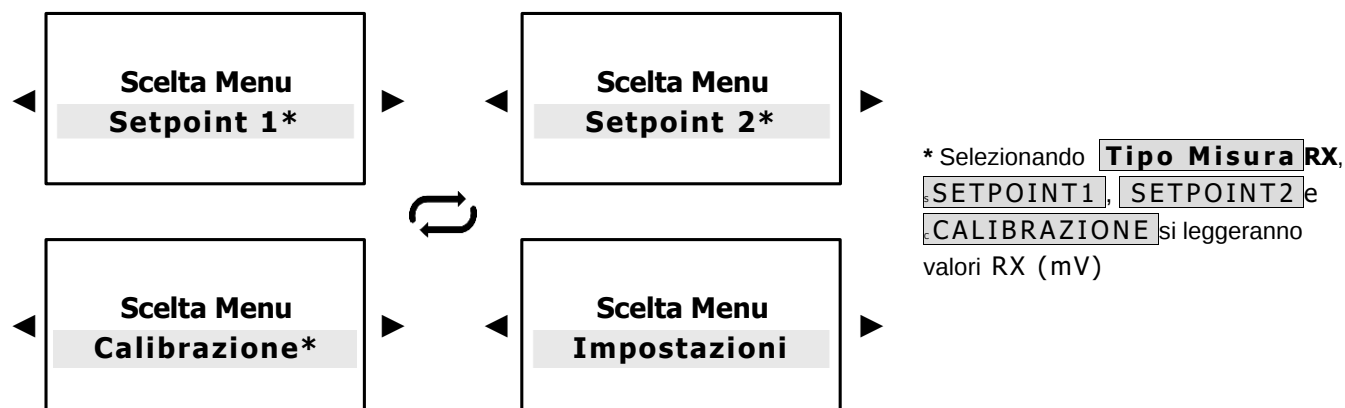


Setpoint 1-2 < Valore setpoint - Dosaggio - Modo ON/OFF o Proporzionale - Isteresi - Ritardo setpoint - Correzione Temp. - Allarme MIN/MAX (solo su Setpoint1) - Sovradosaggio - Ritardo avvio > **4-20mA** > **Calibrazione** > **Impostazioni** >

 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 PH o SETPOINT 1 RX > MENU BASE

10.1 - SETPOINT1 PH

Scelta Menu
Setpoint 1 (pH)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Valore Setpoint** ▶
7.00 pH
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Acido
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Alcalino
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU BASE *



Qui di seguito sono due fasi di programmazione: quando si seleziona **Tipo Misura** pH fare riferimento alla colonna di sinistra; selezionando RX fare riferimento alla colonna a destra.

Il setpoint attiverà i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi fino a quando verrà raggiunto il valore di setpoint.

Il setpoint 1 è impostato per le operazioni in modo **ACIDO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto acido.

Il setpoint 1 è impostato per le operazioni in modo **DIRETTO**: misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa collegata doserà cloro (Ossidante).

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)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU BASE *

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 in base al valore misurato.

Punto attivazione default 1.50 pH

Punto attivazione default 150 mV

10.2 - SETPOINT1 RX

Scelta Menu
Setpoint 1 (RX)

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Valore Setpoint** ▶
200 mV
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Diretto
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Inverso
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU BASE *

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

↪ * RITORNO AGLI STEP DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT DAL MODO **"ON-OFF"** O DAL MODO **"PROPORZIONALE"**

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Allarme MIN** ▶
0.00 pH
* MENU BASE *

La funzione Allarme MIN sceglie un livello di allarme **MINIMO** passato il quale il relè di allarme si attiva.

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Allarme MIN** ▶
- 1500 mV
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Allarme MAX** ▶
14.00 pH
* MENU BASE *

La funzione Allarme MAX sceglie un livello di allarme **MASSIMO** superato il quale si attiva il relè di allarme.

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Allarme MAX** ▶
1500 mV
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ **Adescamento** ▶
OFF
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ **Adescamento** ▶
ON
* MENU BASE *

La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive.

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

11.0 SETPOINT 2 PH o SETPOINT 2 RX > MENU BASE

11.1 - SETPOINT2 PH

Scelta Menu
Setpoint 2 (pH)



Qui di seguito sono due fasi di programmazione: quando si seleziona **Tipo Misura** pH fare riferimento alla colonna di sinistra; selezionando RX fare riferimento alla colonna a destra.

MENU SETPOINT 2 (pH)
◀ **Valore Setpoint** ▶
7.00 pH
* MENU BASE *

Il setpoint attiverà i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi fino a quando verrà raggiunto il valore di setpoint.

MENU SETPOINT 2 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Alcalino
* MENU BASE *

Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modo **ALCALINO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso del setpoint selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto alcalino.

MENU SETPOINT 2 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Acido
* MENU BASE *

Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modo **INVERSO**: misurato è più alto del setpoint selezionato, la pompa collegata doserà un riducente di cloro.

MENU SETPOINT 2 (pH)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU BASE *

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.

11.2 - SETPOINT2 RX

Scelta Menu
Setpoint 2 (RX)

MENU SETPOINT 2 (RX)
◀ **Valore Setpoint** ▶
200 mV
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 2 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Inverso
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 2 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Diretto
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 2 (RX)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU BASE *

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

MENU SETPOINT 2 (pH)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU BASE *

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 in base al valore misurato.

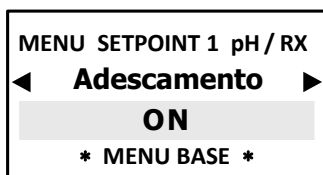
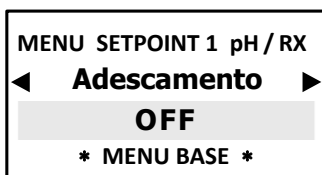
Punto attivazione default 1.50 pH

Punto attivazione default 150 mV

MENU SETPOINT 2 (RX)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU BASE *

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

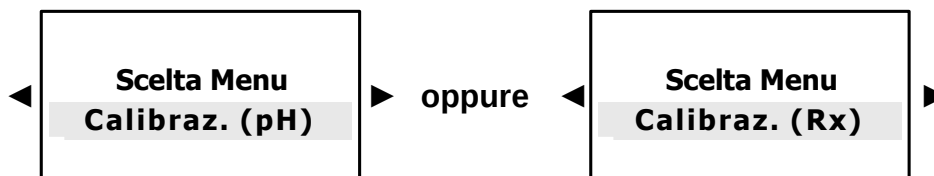
☛ * RITORNO AI STEP DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT DAL MODO **"ON-OFF"** O DAL MODO **"PROPORZIONALE"**



La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive.

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

12.0 CALIBRAZIONE ELETTRODO > MENU BASE

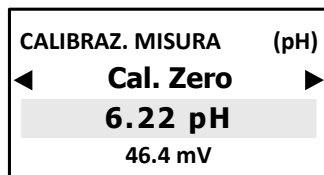


Le operazioni di taratura segue il tipo di parametro selezionato nel paragrafo 8.2 **[Tipo Misura]**

Premere **[OK/MENU]** per confermare la scelta ed avanzare al prossimo sottomenu.

i Secondo il **Tipo Misura** selezionata, il menu Calibrazione mostra l'elettrodo da calibrare. Sugeriamo di utilizzare nuove soluzioni tampone o ancora in buone condizioni (non vecchie) o di un test kit affidabile. Per la lunghezze del cavo dell'elettrodo pH consigliamo max 9 m: per distanze più lunghe contattare Etatron DS. Il valore di mV in basso della schermata mostra l'efficenza dell'elettrodo (secondo le specifiche del produttore)

12.1 - CALIBRAZIONE ELETTRODO PH > MENU BASE

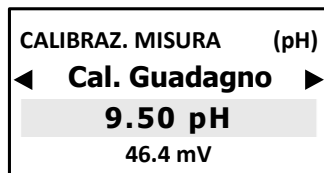


* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali.

Immergere l'elettrodo pH nella soluzione pH 7.00 per calibrare lo ZERO, attendere 2/3 minuti.

☞ Premere **[◀▶]** assicurando che il display mostri il valore 7.00 pH, attendere 2/3 minuti.

Sciacquare l'elettrodo con acqua (possibilmente demineralizzata) e asciugare toccando con panno pulito o tovaglioli di carta.



Immergere l'elettrodo nella soluzione pH 4 o 9 pH per calibrare il "Guadagno", attendere 2/3 min.

☞ Premere **[◀▶]** affinché che il display mostri il valore **4.00 pH** o **9.00 pH**, attendere 2/3 min.

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

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

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

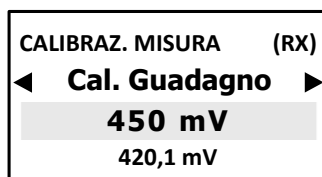
i Essendo la misurazione del pH fondamentale per l'intero equilibrio chimico-fisico, si raccomanda la calibrazione periodica dell'elettrodo pH

12.2 - CALIBRAZIONE ELETTRODO RX (REDOX) > MENU BASE

* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali

Corto-circuitare il BNC utilizzando un filo di rame solo per la calibrazione per mettere in contatto il PIN interno con la parte esterna connettore.

☞ Premere **[◀▶]** assicurando che il display mostri il valore **0 mV**



Immergere l'elettrodo RX nella soluzione tampone per tarare il "Guadagno", attendere 2/3 minuti.

☞ Premere **[◀▶]** assicurando che il display mostri il valore mV, attendere 2/3 minuti.

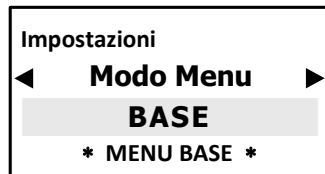
☞ Premere **[OK/MENU]** per confermare la scelta

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

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

i Il valore mV in basso mostra il segnale dell'elettrodo e conseguentemente la sua efficienza (secondo le specifiche del produttore). Fare riferimento alle istruzioni dell'elettrodo assicurandosi che il valore mV mostrato deve corrispondere a quello della soluzione tampone con una tolleranza di $\pm 20\text{mV}$.

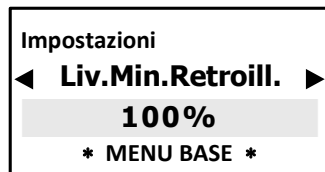
13.0 IMPOSTAZIONI > MENU BASE



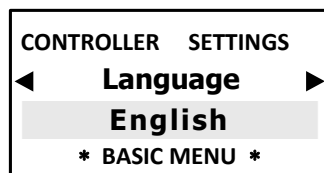
Programmazione **BASE**: modalità semplificata per operatori non professionali

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.



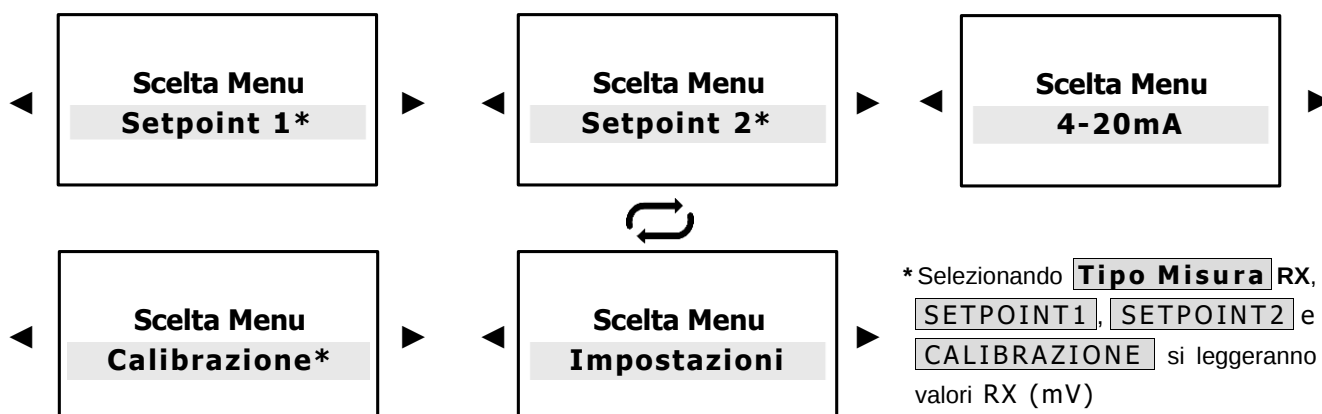
RIPRISTINO DATI: ripristina le impostazioni di fabbrica in default. Da utilizzare SOLO quando i parametri non corrispondono o che ci sono problemi nella programmazione o quando l'operatore intende ripartire da zero. Da **NON** abusare in quanto molti ripristini possono inficiare l'efficienza dello strumento.



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

14.0 SCELTA MENU > Menu di programmazione ESPERTO

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



* Selezionando **Tipo Misura** **RX**, **SETPOINT1**, **SETPOINT2** e **CALIBRAZIONE** si leggeranno valori RX (mV)

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

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

15.0 SETPOINT 1 PH e SETPOINT 1 RX > MENU ESPERTO

15.1 - SETPOINT1 PH



Scelta Menu Setpoint 1 (pH)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Valore Setpoint** ▶
7.00 pH
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Acido
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Dosaggio** ▶
Alcalino
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU ESPERTO *

Qui di seguito sono due fasi di programmazione: quando si seleziona **Tipo Misura** pH fare riferimento alla colonna di sinistra; selezionando RX fare riferimento alla colonna a destra.

Il setpoint attiverà i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi fino a quando verrà raggiunto il valore di setpoint.

Il setpoint 1 è impostato per le operazioni in modo **ACIDO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto acido.

Il setpoint 1 è impostato per le operazioni in modo **DIRETTO**: misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa collegata doserà cloro (Ossidante).

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.

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. Usando il Menu Esperto si devono programmare altri parametri (vedi pag.11÷12).

15.2 - SETPOINT1 RX

Scelta Menu Setpoint 1 (RX)

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Valore Setpoint** ▶
200 mV
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Diretto
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Dosaggio** ▶
Inverso
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Modo** ▶
ON/OFF
* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Modo** ▶
Proporzionale
* MENU ESPERTO *

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

↩ SELEZIONANDO "PROPORZIONALE" RICHIEDE LA PROGRAMMAZIONE DEI PROSSIMI PASSI

MODALITA PROPORZIONALE PWM PER PH CON IMPULSI TEMPORIZZATI

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Ampiezza finestra** ▶
1.50 pH
* MENU ESPERTO *

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 7.00 pH e il valore misurato è 9.00 pH, la modalità **PWM** inizierà dopo aver raggiunto 8.50 pH con impulsi Time/Pause e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point (vedi pag.11÷12).

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Durata Ciclo** ▶
60 sec
* MENU ESPERTO *

Tempo Ciclo: la modalità PWM ha un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 700 mV, a valore misurato 850 pH = tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; a 7.75 pH 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

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Min.Tempo Attivo** ▶
5 sec
* MENU ESPERTO *

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).

MODALITA' PROPORZIONALE PWM PER RX CON IMPULSI TEMPORIZZATI

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 750 mV e il valore misurato è 500 mV, la modalità **PWM** inizierà dopo aver raggiunto 550 mV 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 700 mV, a valore misurato 550 mV = tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; a 625 mV 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).

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Ampiezza finestra** ▶

150 mV

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Durata Ciclo** ▶

60 sec

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Min.Tempo Attivo** ▶

5 sec

* MENU ESPERTO *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Isteresi** ▶

0.05 pH

* MENU ESPERTO *

FUNZIONE NON DISPONIBILE CON MODO 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.

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Isteresi** ▶

10 mV

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 pH / RX

◀ **Rit.Set point** ▶

5 sec

* MENU ESPERTO *

FUNZIONE NON DISPONIBILE CON MODO 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"

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Tipo Misura** ▶

pH

* EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Tipo Misura** ▶

Rx

* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Allarme MIN** ▶

0.00 pH

* MENU ESPERTO *

La funzione Allarme MIN sceglie un livello di allarme **MINIMO** passato il quale il relè di allarme si attiva.

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Allarme MIN** ▶

- 1500 mV

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Allarme MAX** ▶

14.00 pH

* MENU ESPERTO *

La funzione Allarme MAX sceglie un livello di allarme **MASSIMO** superato il quale si attiva il relè di allarme.

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Allarme MAX** ▶

1500 mV

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 1 pH / RX

◀ **Sovradosaggio** ▶

00.00 h:m

* MENU ESPERTO *

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).

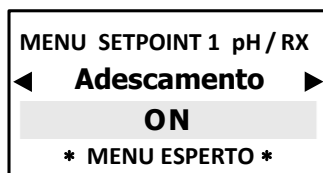
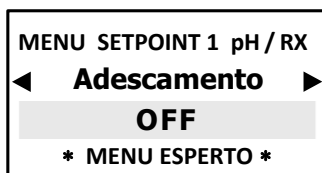
MENU SETPOINT 1 pH / RX

◀ **Ritardo Avvio** ▶

00.00 h:m

* MENU ESPERTO *

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).



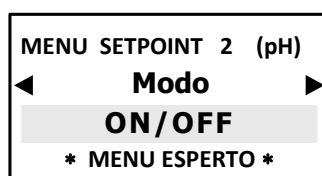
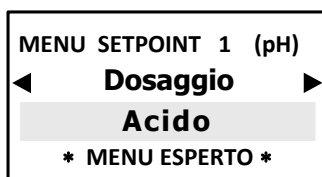
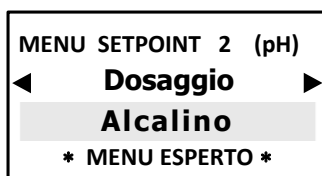
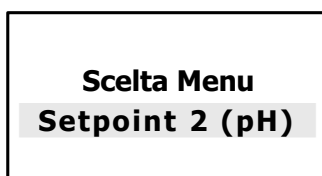
SOLO QUANDO SI USANO POMPE DOSATRICI

La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive.

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

16.0 SETPOINT 2 PH e SETPOINT 2 RX > MENU ESPERTO

16.1 - SETPOINT2 PH



Qui di seguito sono due fasi di programmazione: quando si seleziona **Tipo Misura** pH fare riferimento alla colonna di sinistra; selezionando RX fare riferimento alla colonna a destra.

Il setpoint attiverà i relè di uscita per le pompe dosatrici o per altri apparecchi fino a quando verrà raggiunto il valore di setpoint.

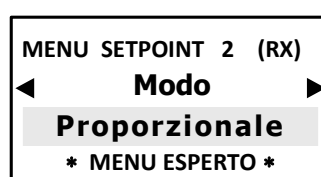
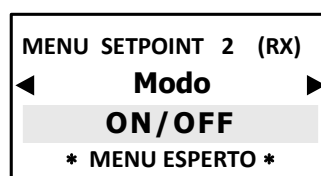
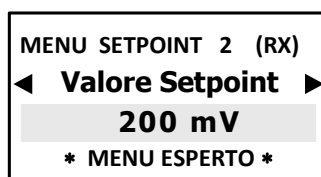
Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modo **ALCALINO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più basso del setpoint selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto alcalino.

Il setpoint 2 è impostato per le operazioni in modo **INVERSO**: misurato è più alto del setpoint selezionato, la pompa collegata doserà un 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.

*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 dell'isteresi selezionata. Usando il Menu Esperto si devono programmare altri parametri (vedi pag.11÷12).

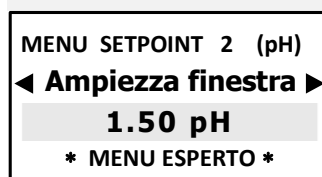
16.2 - SETPOINT2 RX



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

☞ SELEZIONANDO **"PROPORZIONALE"** RICHIEDE LA PROGRAMMAZIONE DEI PROSSIMI PASSI

MODALITA PROPORZIONALE PWM PER PH CON IMPULSI TEMPORIZZATI



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 7.00 pH e il valore misurato è 9.00 pH, la modalità **PWM** inizierà dopo aver raggiunto 8.50 pH con impulsi Time/Pause e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point (vedi pag.11÷12).

MENU SETPOINT 2 (pH)

◀ **Durata Ciclo** ▶

60 sec

* MENU ESPERTO *

Tempo Ciclo: la modalità PWM ha un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 7.00 pH, a valore misurato 8.50 pH = tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; a 7.75 pH 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

MENU SETPOINT 2 (pH)

◀ **Min.Tempo Attivo** ▶

5 sec

* MENU ESPERTO *

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).

MODALITA PROPORZIONALE PWM PER RX CON IMPULSI TEMPORIZZATI

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 750 mV e il valore misurato è 500 mV, la modalità **PWM** inizierà dopo aver raggiunto 550 mV con impulsi Time/Pause e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point (vedi pag.11÷12).

MENU SETPOINT 2 (RX)

◀ **Ampiezza finestra** ▶

150 mV

* MENU ESPERTO *

Tempo Ciclo: la modalità PWM ha un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 700 mV, a valore misurato 550 mV = tempo attivo 60 sec - tempo pausa = 0 sec; a 625 mV 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....

MENU SETPOINT 2 (RX)

◀ **Durata Ciclo** ▶

60 sec

* MENU ESPERTO *

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).

MENU SETPOINT 2 (RX)

◀ **Min.Tempo Attivo** ▶

5 sec

* MENU ESPERTO *

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

MENU SETPOINT 2 (pH)

◀ **Isteresi** ▶

0.05 pH

* MENU ESPERTO *

FUNZIONE NON DISPONIBILE CON MODO 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.

MENU SETPOINT 2 (RX)

◀ **Isteresi** ▶

10 mV

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 2 pH / RX

◀ **Rit.Set point** ▶

5 sec

* MENU ESPERTO *

FUNZIONE NON DISPONIBILE CON MODO 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 AGLI STEP DI PROGRAMMAZIONE SETPOINT DAL MODO "ON-OFF" O DAL MODO "PROPORZIONALE"

MENU SETPOINT 2 pH / RX

◀ **Sovradosaggio** ▶

00.00 h:m

* MENU ESPERTO *

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).

MENU SETPOINT 2 pH / RX

◀ **Ritardo Avvio** ▶

00.00 h:m

* MENU ESPERTO *

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).

MENU SETPOINT 2 pH / RX

◀ **Adescamento** ▶

OFF

* MENU ESPERTO *

MENU SETPOINT 2 pH / RX

◀ **Adescamento** ▶

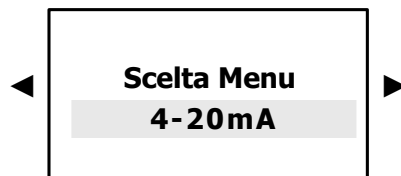
ON

* MENU ESPERTO *

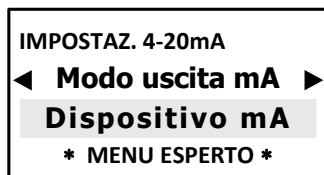
SOLO QUANDO SI USANO POMPE DOSATRICI

La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive.

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



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

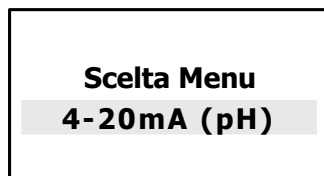


- **DISPOSITIVI ESTERNI** atti a funzionare con il segnale mA quali data logger o registratori di dati o altre apparecchiature mA
- **SETPOINT** tramite il controllo di pompe dosatrici atte a gestire un segnale digitale esterno in mA.

17.1 - USCITA 4-20mA PH O RX > FUNZIONE DISPOSITIVI REMOTI

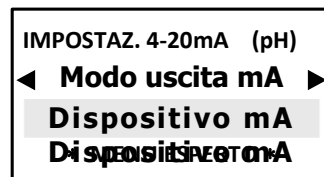
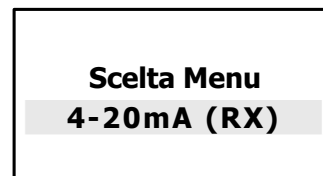
L'uscita analogica 4-20mA del eSelect SR segue le opzioni precedentemente scelte **Tipo Misura** ovvero pH o RX

pH



Si ricordi che il valore visualizzato è regolato automaticamente a seconda del **Tipo Misura** selezionato nel paragrafo 8.2

RX



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.

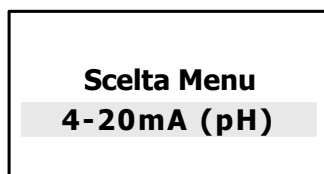


☛ Premere **ESC** per ritornare a **SCelta MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

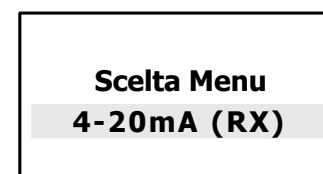
17.2 - USCITA 4-20mA PH O RX > FUNZIONE DOSAGGIO SU SETPOINT

L'uscita analogica 4-20mA del eSelect SR segue le opzioni precedentemente scelte **Tipo Misura** ovvero pH o RX

pH



RX



IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Modo uscita mA** ▶
Dosaggio Setpoint
 * MENU ESPERTO *

Si ricordi che il valore visualizzato è regolato automaticamente a seconda del **Tipo Misura** selezionato nel paragrafo 8.2

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
 ◀ **Modo uscita mA** ▶
Setpoint
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Valore Setpoint** ▶
7.00 pH
 * MENU ESPERTO *

Selezionare il valore Set point per comandare la pompa dosatrice o altre apparecchiature idonee per elaborare il segnale mA.

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
 ◀ **Valore Setpoint** ▶
200 mV
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Dosaggio** ▶
Acido
 * MENU ESPERTO *

Il setpoint mA è impostato per le operazioni in modo **ACIDO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del set-point selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto acido.

Il setpoint mA è impostato per le operazioni in modo **DIRETTO**: misurato è più basso del set-point selezionato, la pompa collegata doserà cloro (Ossidante).

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
 ◀ **Dosaggio** ▶
Diretto
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Dosaggio** ▶
Alcalino
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
 ◀ **Dosaggio** ▶
Inverso
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Ampiezza finestra** ▶
1.50 pH
 * MENU ESPERTO *

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%

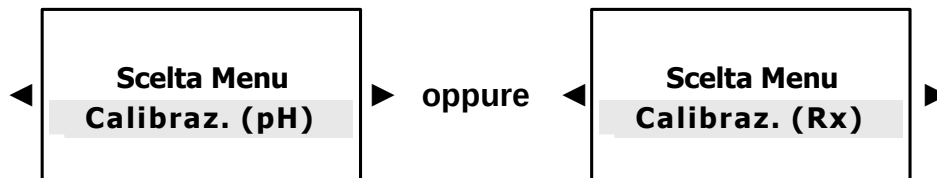
IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
 ◀ **Ampiezza finestra** ▶
150 mV
 * MENU ESPERTO *

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
 ◀ **Sovradosaggio** ▶
00.00 h:m
 * MENU ESPERTO *

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**

18.0 CALIBRAZIONE ELETTRODO > MENU ESPERTO

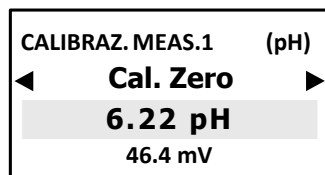


Le operazioni di taratura segue il tipo di parametro selezionato nel paragrafo 8.2 **Tipo Misura**

Premere **OK/MENU** per confermare la scelta ed avanzare al prossimo sottomenu.

i Secondo il **Tipo Misura** selezionata, il menu Calibrazione mostra l'elettrodo da calibrare. Sugeriamo di utilizzare nuove soluzioni tampone o ancora in buone condizioni (non vecchie) o di un test kit affidabile. Per la lunghezze del cavo dell'elettrodo pH consigliamo max 9 m: per distanze più lunghe contattare Etatron DS. Il valore di mV in basso della schermata mostra l'efficienza dell'elettrodo (secondo le specifiche del produttore)

18.1 - CALIBRAZIONE ELETTRODO PH > MENU ESPERTO

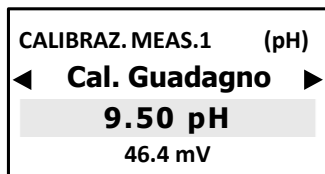


* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali.

Immergere l'elettrodo pH nella soluzione pH 7.00 per calibrare lo ZERO, attendere 2/3 minuti.

☞ Premere **◀▶** assicurando che il display mostri il valore 7.00 pH, attendere 2/3 minuti.

Sciacquare l'elettrodo con acqua (possibilmente demineralizzata) e asciugare toccando con panno pulito o tovaglioli di carta.



Immergere l'elettrodo nella soluzione pH 4 o 9 pH per calibrare il "Guadagno", attendere 2/3 min.

☞ Premere **◀▶** affinché che il display mostri il valore **4.00 pH** o **9.00 pH**, attendere 2/3 min.

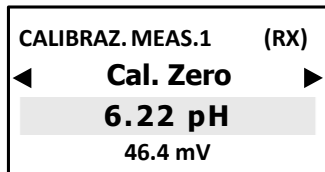
☞ Premere **OK/MENU** per confermare la scelta

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

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

i Essendo la misurazione del pH fondamentale per l'intero equilibrio chimico-fisico, si raccomanda la calibrazione periodica dell'elettrodo pH

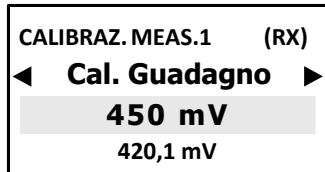
18.2 - CALIBRAZIONE ELETTRODO RX (REDOX) > MENU ESPERTO



* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali

Corto-circuitare il BNC utilizzando un filo di rame solo per la calibrazione per mettere in contatto il PIN interno con la parte esterna connettore.

☞ Premere **◀▶** assicurando che il display mostri il valore **0 mV**



* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali.

Immergere l'elettrodo RX nella soluzione tampone per tarare il "Guadagno", attendere 2/3 minuti.

☞ Premere **◀▶** assicurando che il display mostri il valore mV, attendere 2/3 minuti.

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

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

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

i Il valore mV in basso mostra il segnale dell'elettrodo e conseguentemente la sua efficienza (secondo le specifiche del produttore). Fare riferimento alle istruzioni dell'elettrodo assicurandosi che il valore mV mostrato deve corrispondere a quello della soluzione tampone con una tolleranza di $\pm 20\text{mV}$.

19.0 IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO



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

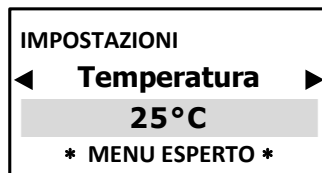
Programmazione **ESPERTO**: programmazione completa che include funzioni per un controllo e dei risultati più accurati.



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.

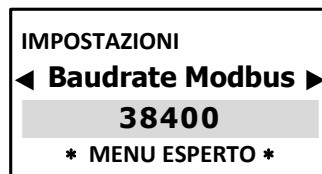
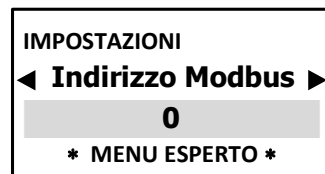


Compensazione di temperatura manuale 0÷100°C.

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

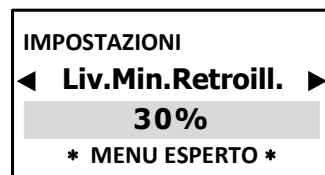


Premere ◀▶ per mostrare la temperatura dell'ambiente per calibrare il sensore.



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**

20.0 NOTE SUGLI ELETTRODI, PULIZIA E MANUTENZIONE

La formazione di depositi sull'elettrodo produrrà errori di lettura. L'azione di pulizia necessaria dipende dal tipo di deposito in esame. In caso di depositi sottili, agitare l'elettrodo o utilizzare uno spruzzo di acqua distillata. I residui organici o i depositi particolarmente resistenti devono essere rimossi per mezzo di sostanze chimiche. La pulizia meccanica del bulbo dovrebbe essere effettuata solo in casi estremi, ma tenere presente che l'abrasione può portare a danni irreparabili. Se la pulizia non ripristina completamente l'efficacia dell'elettrodo, potrebbe essere che l'elettrodo è invecchiato. L'invecchiamento si mostrerà in un errore di misura o in una risposta lenta. Controllare il valore di mV che appare nello schermo in basso durante le operazioni di **Calibrazione**: è un modo per vedere l'efficacia dell'elettrodo, se il valore si discosta dai valori indicati nelle specifiche dell'elettrodo (contenute nelle istruzioni dello stesso), cambiare l'elettrodo o contattare Etatron DS o il rivenditore autorizzato

RICONDIZIONAMENTO VALIDO PER ENTRAMBE ELETTRODI PH O RX

I seguenti trattamenti chimici possono essere eseguiti per ricondizionare l'elettrodo fino alla pulizia del bulbo.

- 1) Immergere la punta dell'elettrodo in acido cloridrico 0,1N (HCl) per 15 secondi, quindi sciacquare con acqua e immergere nuovamente l'elettrodo in una soluzione 0,1 N di idrossido di sodio (NaOH) per 15 secondi, seguita da un secondo risciacquo. Ripetere questa sequenza tre volte, quindi eseguire un'altra misura di controllo. Se la lettura rimane errata, andare al punto 2.
- 2) Immergere la punta dell'elettrodo in una soluzione al 20% di bifluoruro di ammonio ($\text{NH}_2\text{F}-\text{HF}$) per due o tre minuti, quindi sciacquare con acqua e fare un'altra prova di misurazione. Se la lettura è ancora errata, procedere al punto 3.
- 3) Immergere la punta dell'elettrodo in acido fluoridrico (HF) del 5% per 10 secondi, quindi sciacquare accuratamente in acqua e molto rapidamente in acido cloridrico 5N (HCl), seguito da un secondo risciacquo in acqua. Se la misura del controllo è ancora produce misurazioni sbagliate, rimane solo per cambiare l'elettrodo.

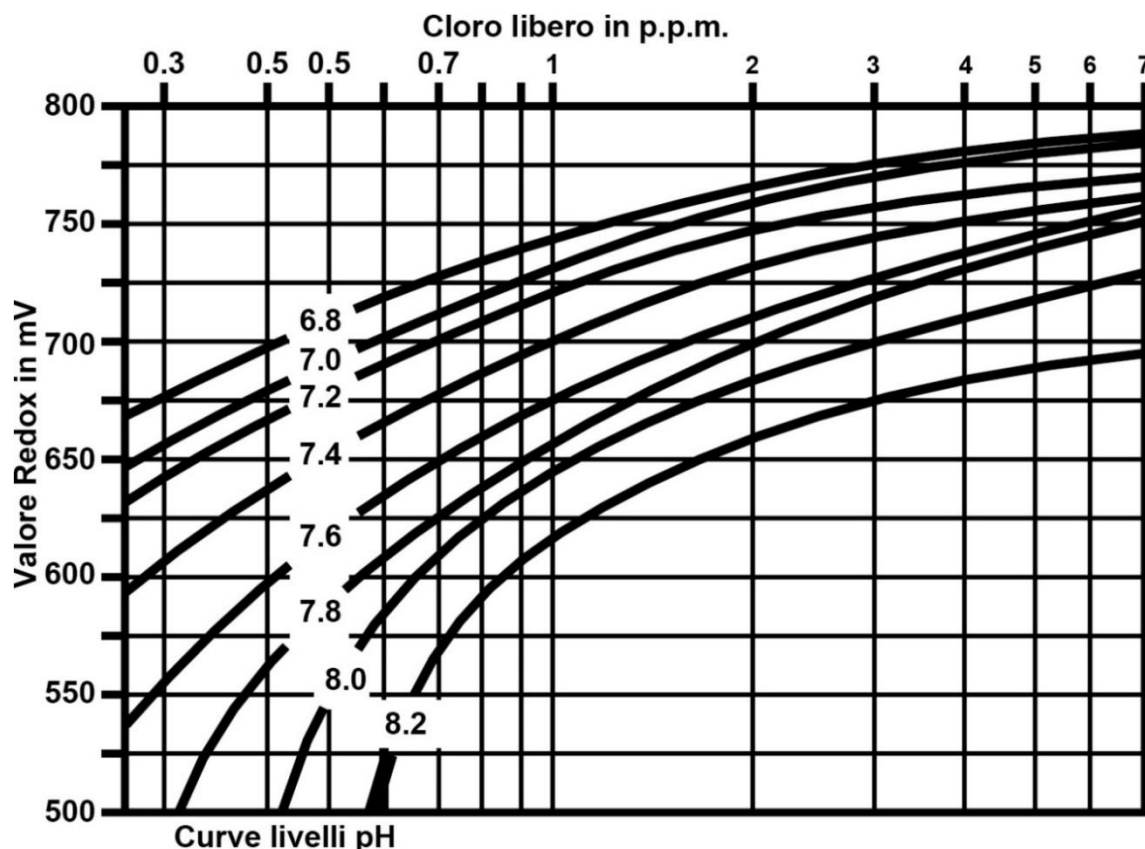


Suggeriamo di utilizzare nuove soluzioni tampone o ancora in buone condizioni (non vecchie) o di un test kit affidabile. Per le lunghezze del cavo dell'elettrodo pH consigliamo max 9 m: per distanze più lunghe contattare Etatron DS.

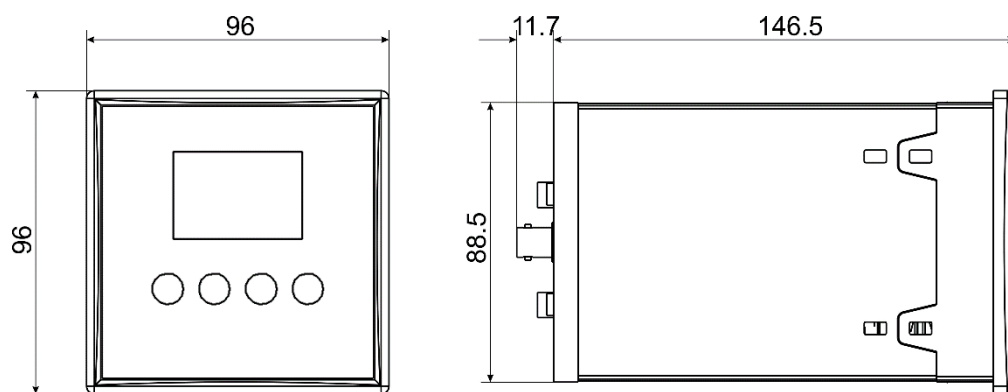
21.0 CURVA DEL POTENZIALE OSSIDO/RIDUZIONE REDOX (ORP)

Le misure redox dipendono dalla stabilità del livello di pH.

Per ottenere il valore da programmare dei mV, l'operatore deve trovare il punto esatto che interseca l'asse del valore dei ppm richiesti, la curva del pH misurato = le impostazioni mV (asse alla sinistra):



22.0 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
	Pannello frontale di controllo	Plastica ABS auto-estinguente IP54
	Temperatura di lavoro	Policarbonato adesivo
		0÷50 °C

23.0 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 gas di Cloro; 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 DS
2. Il display di misura rimane fisso (non ci sono cambiamenti)	Livelli pH o RX 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 l'elettrodo.
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 sensore	Kit di soluzione tampone vecchio o contaminato	Cambiare soluzione tampone e usare un kit portatile
	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 in termini di pH. C. Programmare l'unità e calibrare l'elettrodo 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 ($\pm 10\%$) 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 trasduttore. Inoltre, Etatron DS **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.

24.0 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO

Gamma di misura PH:	▪ 0 pH 14 pH (0.....100 °C)
	▪ Risoluzione ± 0.01 pH ▪ Precisione 0.5% del segnale d'ingresso dell'elettrodo
	▪ Resistenza d'ingresso $> 10^{12}$ Ohm
	▪ Calibrazione dello Zero: $\pm 10\%$ range di regolazione dal punto di taratura
	▪ Calibrazione Guadagno "Gain": $\pm 10\%$
	▪ Isteresi: 0.05 pH (programmabile)
	▪ PWM impulse temporizzati: punto d'attivazione: 1.50 pH (programmabile)

Gamma di misura RX (Redox):	▪ - 1000 mV +1000 mV
	▪ Resistenza d'ingresso $> 10^{12}$ Ohm
	▪ Risoluzione ± 1 mV ▪ Precisione 0.5% del segnale d'ingresso dell'elettrodo
	▪ Isteresi: 10 mV (programmabile)
	▪ PWM impulse temporizzati: punto d'attivazione: 150 mV (programmabile)

Impostazioni di Temperatura:	Compensazione manuale o automatica (auto con sonda temperatura PT100)
	▪ Risoluzione 0.1% °C ▪ Precisione: $\pm 0.5\%$ °C
Range sonda di temperatura:	- 20100°C

Alimentazione / Consumo:	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 additivo chimico (sonda di livello non inclusa) voltaggio di uscita +5Vcc

Outputs:	Uscita RELE' A (set-point 1):	pH o RX (Redox) ON-OFF / Modo PWM senza tensione, relè 5Amax 230Vac
	Uscita RELE' B (set-point 2):	pH o RX (Redox) 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...20 mA pH o RX:	Regolabile (500 Ω massima impedenza d'ingresso), con separazione galvanica. Collegata alle impostazioni di misura del pH o RX.
	Carico:	Carico resistivo 5A a 230Vca / Carico Induttivo 0.5A a 230Vca
	Tensione d'isolamento del relè:	> 3000 Vca
	Durata del relè di contatto:	$\geq 5 \times 10^4$ 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 TOUCH a pc via protocollo RS485). Possibilità anche di collegare tramite adattatore a un'unità PLC (su richiesta Etatron DS fornisce i registri di protocollo per con altro 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 DS

INDEX

eSelect SR PH(RX) 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
2.2 - CONNECTING PH AND RX (ORP) ELECTRODES	page 6
2.3 - CONNECTION RS485 / ETHERNET EXTERNAL MODULE (UPON REQUEST)	page 7
2.4 - 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	page 12
8.0 FUNCTIONS INITIAL DISPLAY	page 12
8.1 - PROGRAMMING MENU LANGUAGE	page 13
8.2 - SELECTING MEASURING PARAMETER PH OR RX (ORP)	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 10.1 - SET POINT1 PH > BASIC MENU 10.2 - SET POINT1 RX (ORP) > BASIC MENU	page 14÷15
11.0 11.1 - SET POINT1 PH > BASIC MENU 11.2 - SET POINT2 RX (ORP) > BASIC MENU	page 14÷15
12.0 SENSOR CALIBRATION > BASIC	page 15÷16
13.0 MENU SETTINGS > BASIC MENU	page 16
14.0 MAIN MENU > EXPERT PROGRAMMING MENU	page 17
15.0 15.1 - SET POINT1 PH > EXPERT MENU 15.2 - SET POINT1 RX (ORP) > EXPERT MENU	page 17÷19
16.0 16.1 - SET POINT1 PH > EXPERT MENU 16.2 - SET POINT1 RX (ORP) > EXPERT MENU	page 17÷19
16.0 4-20mA ANALOG CURRENT FUNCTION SELECTION > EXPERT MENU	page 19
17.0 17.1 - 4-20mA PH or RX AUX FUNCTION 17.2 - 4-20mA PH or RX DOSING SET POINT	page 19÷20
18.0 SENSOR CALIBRATION > EXPERT	page 21
19.0 MENU SETTINGS > EXPERT MENU	page 22
20.0 PH or RX (ORP) ELECTRODES CLEANING AND	page 23
21.0 MAINTENANCE OXIDATION REDUCTION POTENTIAL CURVE	page 25
22.0 OVERALL DIMENSIONS / ENCLOSURES CHARACTERISTICS	page 25
23.0 TROUBLESHOOTING CONTROLLER	page 26
24.0 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 D.S. 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 PH(RX) is a single measure parameter controller suitable for PH or RX (ORP) measurements. 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:

- PH measurement can be changed to RX just a simple programming and using RX electrode
- eSelect SR EC features rack panel mounting

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



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

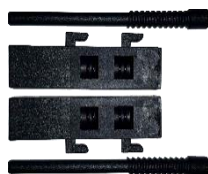
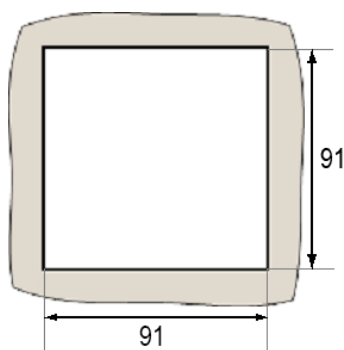
eSelect SR enclosure IP54

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.

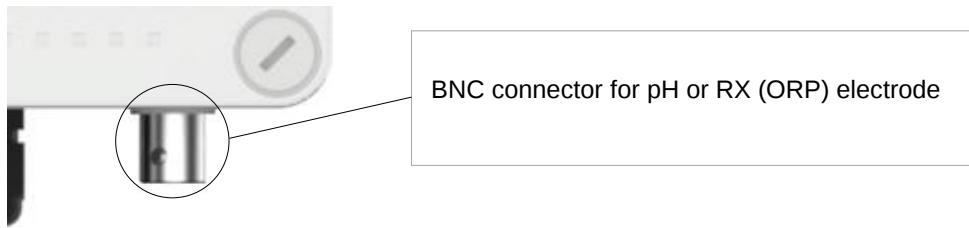


VERY IMPORTANT NOTE FOR ENCLOSURE: when handling the unit bear in mind not to pull, drag, or mistreat the flat cable connecting the pcb display placed on the lid with main pcb.

2.3 - CONNECTING PH OR RX (ORP)

ELECTRODE Connect electrode to BNC connector.

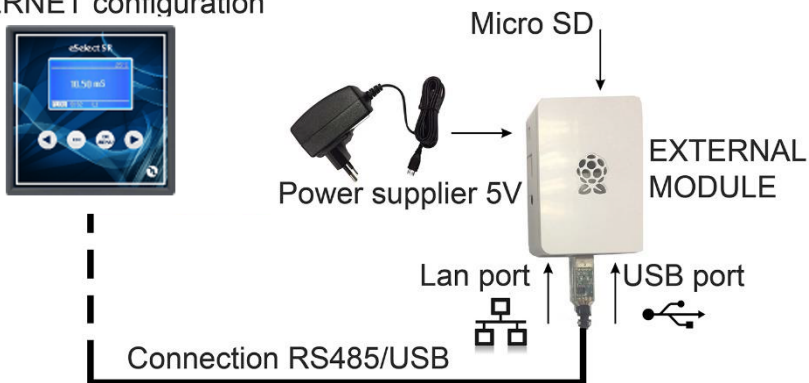
-  Electrodes lifetime depends on the instalment and maintenance conditions. The longer the electrode will work more frequent calibrations are required
-  We recommend using good sample solutions or fresh reliable test kit still in good conditions (not old). For best system treatment, sensibility we recommend ensuring that pH is at required levels.



CONTROLLER SENSOR "**CALIBRATION**", check pages 15 and 21

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

ETHERNET configuration



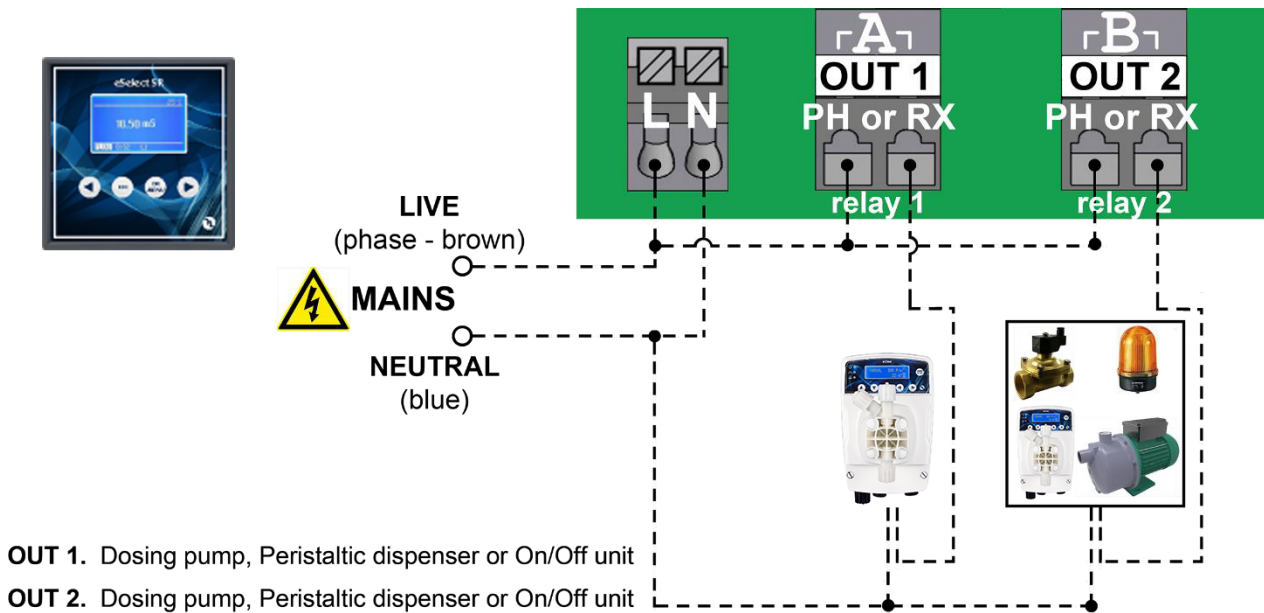
Connect the RS485 / USB cable provided with the controller to external module. Connect a LAN cable (not provided) from modem router to external module LAN port. Connect 5V supplier to external module by micro USB. Please also refer to software **FWT@smartApp**

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

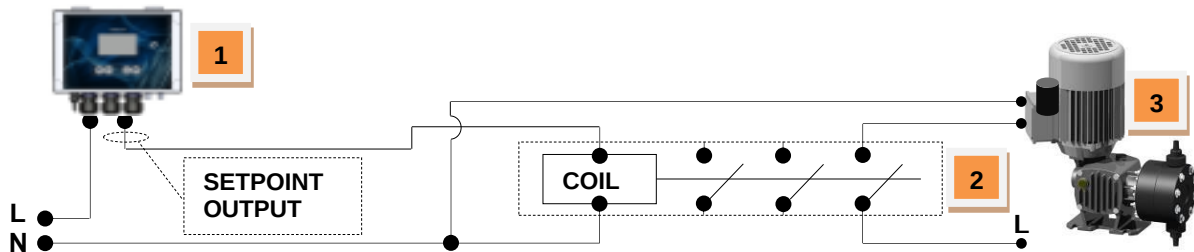
PLEASE REFER TO PARAGRAPH 4.0 "TERMINAL BOARD ELECTRICAL WIRING" PAGE 10

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

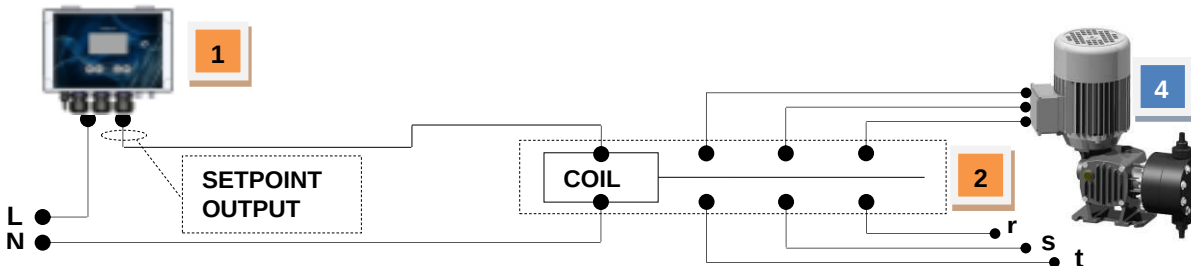
- | | |
|---|---|
| 1 CONTROLLER | 3 SINGLE PHASE MOTOR METERING PUMP |
| 2 REMOTE CONTROL SWITCH 230V MAX 10A | 4 TRI-PHASE MOTOR METERING PUMP |

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

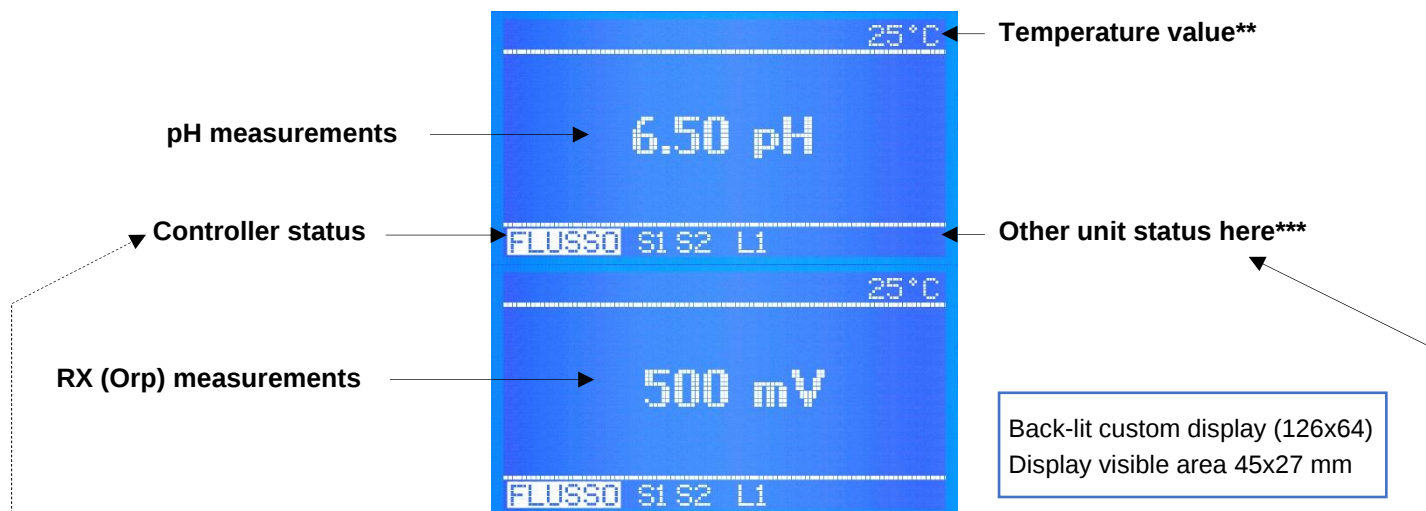


THREE-PHASE CONNECTIONS DIAGRAM THROUGH REMOTE CONTROL CONTACT SWITCH



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



* 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.

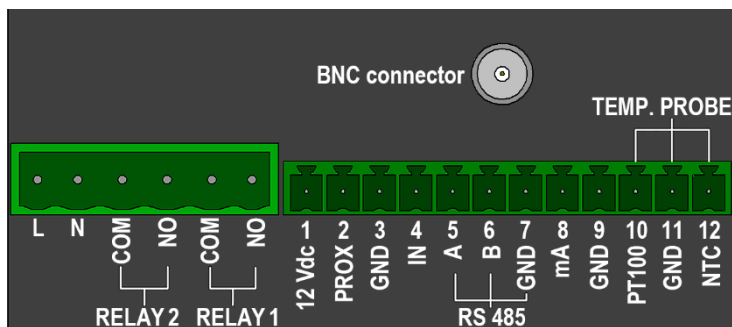
Temperature value: in case the temperature has been set with Manual mode, the temperature value will correspond to the one selected. In case has been selected the PT100 probe and such temperature sensor has been connected, the temperature value shown will correspond to the actual value in the system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



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 board; in case user wishes to replace the cable with a longer== one, connect the mains to neutral, earth, phase, unit switches **ON**, initially display **quickly** shows the instrument latest software== review.



- **MAINS** connect power supply wires to following pins: **L** (line), **N** (neutral).
- **POWER SUPPLY 12/24V L (Negative), N (Positive).**



L N

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 pH (or RX) ON-OFF / output relay PWM timed pulses
RELAY 2 Pin COM / N.O.	Set-point 2 pH (or RX) 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	pH (or RX) 4-20mA proportional output for mA dosing pump or data device

RS485 / ETHERNET connection to external module For software SMARTAPP 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 / BLUE
	Pin 11 = - GREEN / YELLOW
	Pin 12 =



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 PH measure: *ACID mode meaning that output is active when measured value is higher than set point, connected dispensing unit will dose acid chemical.*

Set point 2 PH measure: *ALKALINE mode, meaning that output is active when measured value is lower than set point, the connected dispensing unit will dose alkaline chemical.*

Set-point 1 RX measure: *DIRECT mode, output is active when measured value is lower than selected set-point, the connected dispensing unit will dose chlorine (Oxidant).*

Set-point 2 RX measure: *REVERSE mode, output is active when measured value is higher than selected set-point, the connected dispensing 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 PH: *if selected set point is 7.00 pH and Hysteresis set at 0.05, the two active points are 6.95 pH and 7.05 pH: within this range, set point is OFF and outputs are blocked, outside this range set point is ON (always in accordance with Acid or Alkaline mode). RX (mV) parameter works the same way accordingly.*

Example with RX (ORP): *if selected set point is 600 mV and Hysteresis set at 0.05, the two active points are 595 mV and 605 mV: 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 with pH parameter: if selected set point is 7.00 pH and measured value is 9.00 pH, **PWM** mode will start after reaching 8.50 pH 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 7,00 pH, 8.50 pH = active time 60 sec - pause time = 0 sec.; 7.75 pH active time= 30 sec / pause time 30 secand 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 < the selected Active Time Min, the latter with overrule the first, example: measured value 8.50 pH - set point 7.00 pH / Window Width 1.50 pH * 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.*

RX (mV) parameter works the same way according to programming settings.

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 pH or RX mV 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 pH or RX (ORP) 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 the minimum pH or RX mV (ORP) level, at 20 mA corresponds the max measured pH or RX mV (ORP) level; 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 pH or RX mV (ORP) level thus connected dosing pump will work at minimum capacity.

At 20 mA corresponds the max measured pH or RX mV (ORP) level 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.

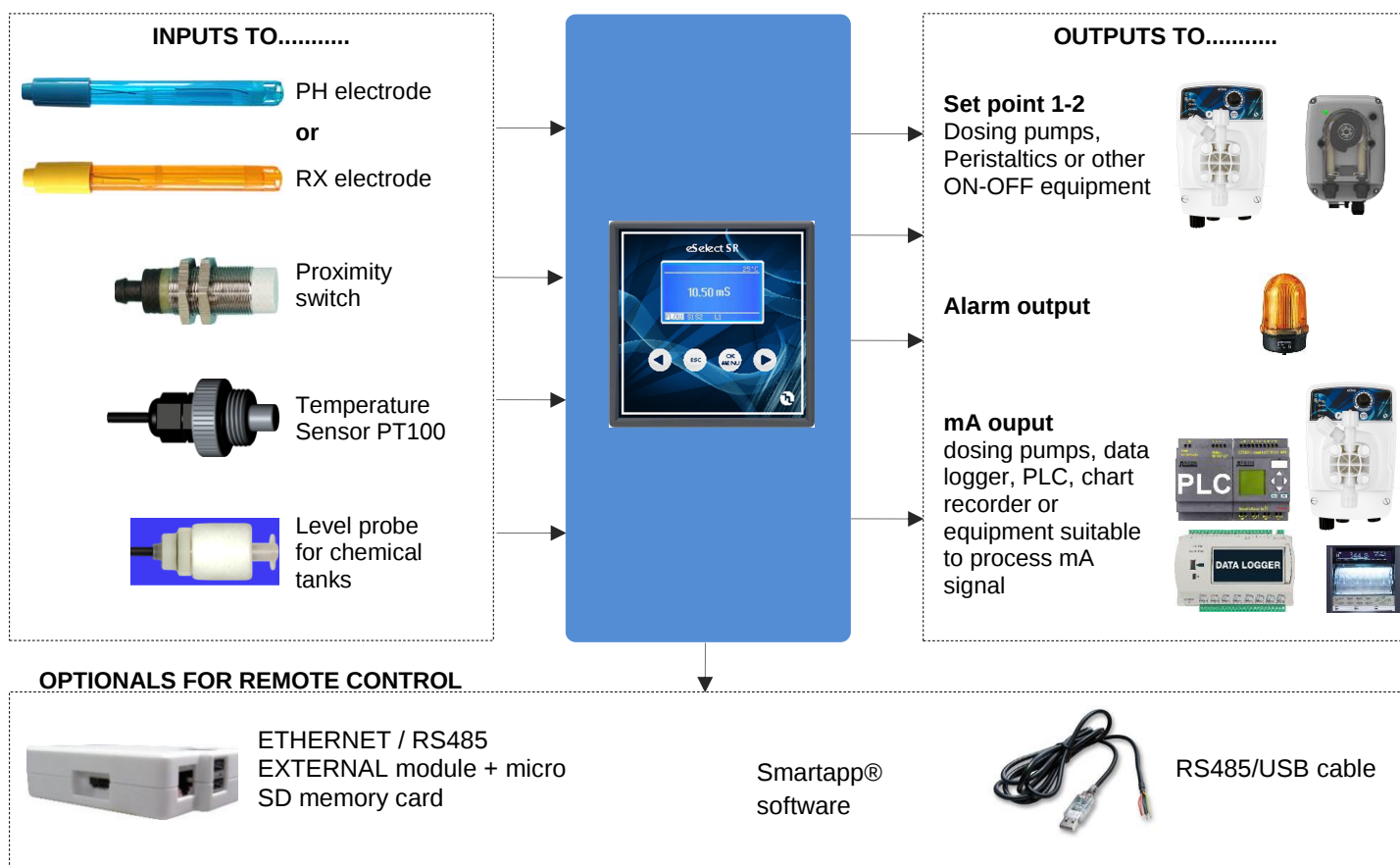
ETHERNET / RS485 communication control unit with external module

- 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 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	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 dosing pumps, peristaltic or others 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 pH or RX electrodes		
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 / electrode 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 DS

MODEL

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 pH or Redox mV 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 done. If the controller has been already programmed, display will show previously selected programs.

CONTINUOS 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.



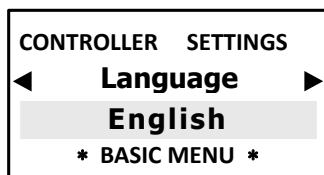


CAREFULLY READ KEY USAGE THEN PRESS **OK** to start

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
-	to previous menu
ESC	: or discard edit
* Press OK to start *	

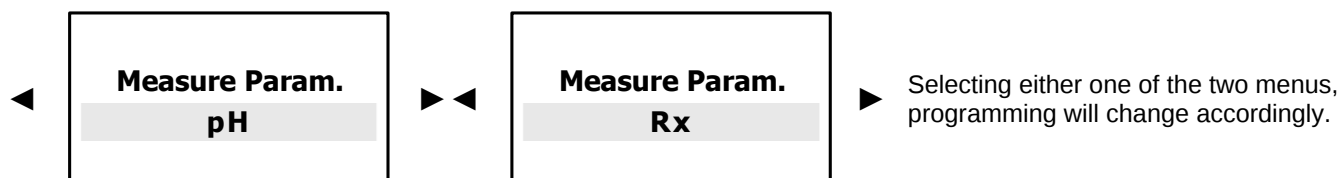
8.1 - SELECTING PROGRAMMING MENU LANGUAGE



It allows to select programming menu language.

8.2 - SELECTING MEASURING PARAMETER

eSelect SR series controller allows to select either PH or RX (ORP) on one both measurements in the same unit. Measuring= parameter can be changed from PH to RX and consequently the display and measurement resolutions will change accordingly.



IMPORTANT: once selected PH or RX **Measure Param.1**, **ENSURE**, to connect the **proper** electrode.

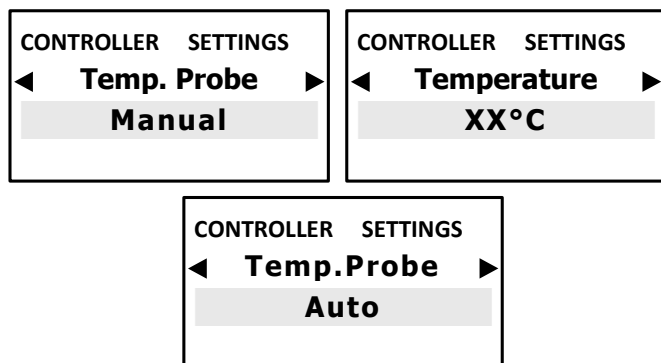
In case, the user wished to change **Measure Param.1**, even during operations:

➡ **BASIC** menu to > **SETTINGS** > **EXPERT** > **SELECT MENU** > **SET POINT1** > **Measure Param.**

➡ from ***EXPERT*** menu, move to > **SELECT MENU** > **SET POINT1** > **Measure Param.**

➡ 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

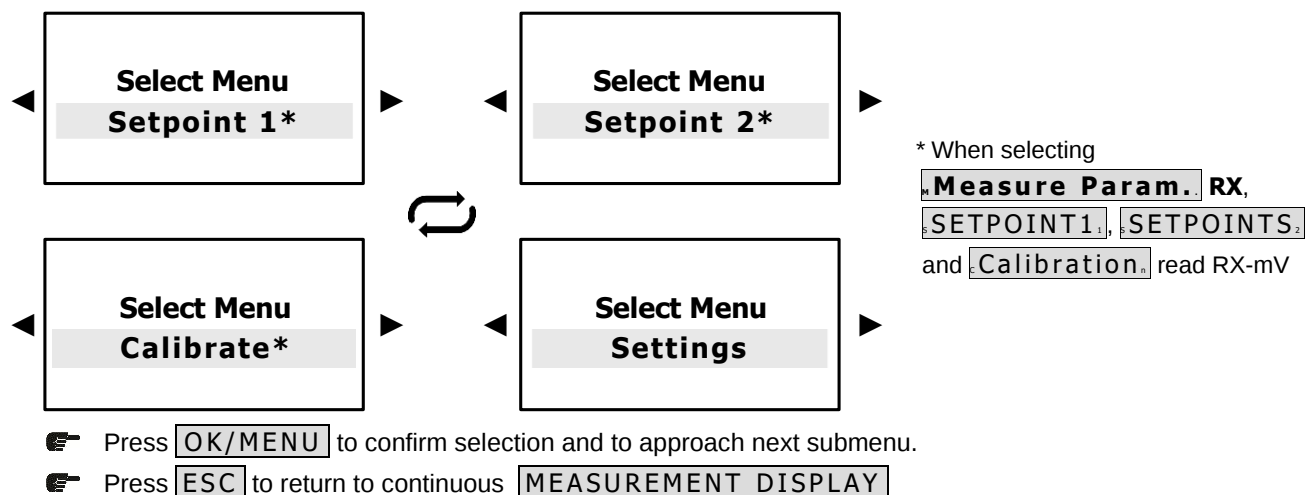


Setpoint 1-2 Setpoint Value - Dosing Mode - Mode ON/OFF or Timed Pulses - Hysteresis - Delay - Measure Param. or Range - Alarm MIN/MAX (only Setpoint1) - Overdosing - Startup Delay > 4-20mA > Calibrate > Settings >

➡ 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 pH or RX (Orp) > BASIC MENU

10.1 - SET POINT1 PH

PH

Select Menu
Setpoint 1 (pH)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Setpoint Value** ▶
7.00 pH
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Working Mode** ▶
Acid
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Working Mode** ▶
Alkaline
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Mode** ▶
ON/OFF
* BASIC MENU *



Here following are two programming steps: when selecting **Measure Param.1** as **PH** measurement, refer to left column; selecting **RX** refer to right column.

Set point menu will activate output relays for dosing pumps or other equipment **UNTIL** selected set-point level is reached.

pH set point 1 is set for **Acid mode** operation: output is active when measured value is **higher** than selected set point, dosing pump injects **acid**.
Alkaline mode: output is active when measured value is **lower**, dosing pump injects **alkaline**.

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.

Rx set point 2 is set for **Direct mode** operation: output is active when measured value is **lower** than selected set-point, dosing pump injects **chlorine** (Oxidant).
Reverse mode: output is active when measured value is **higher**, dosing pump injects **chlorine reducer**.

10.2 - SET POINT1 RX

RX (Orp)

Select Menu
Setpoint 1 (Rx)

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Setpoint Value** ▶
200 mV
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Working Mode** ▶
Direct
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Working Mode** ▶
Reverse
* BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Mode** ▶
ON/OFF
* BASIC MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Mode** ▶
Timed Pulses
* BASIC MENU *

* Timed Pulses known as PWM "pulses with modulation" time / pause action allowing proportional mode on each ON-OFF set point according to measured value.

Default activating point at 1.50 pH

Default activating point at 150 mV

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Mode** ▶
Timed Pulses
* BASIC MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)
 ◀ Alarm MIN ▶
 0.00 pH
 * BASIC MENU *

FUNCTION ONLY AVAILABLE WITH SETPOINT1

Alarm MIN function selects alarm LOWEST level passed which alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
 ◀ Alarm MIN ▶
 - 1500 mV
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
 ◀ Alarm MAX ▶
 14.00 pH
 * BASIC MENU *

Alarm MAX function selects alarm HIGHEST level passed which alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
 ◀ Alarm MAX ▶
 1500 mV
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT (pH or Rx)
 ◀ Priming ▶
 OFF
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT (pH or Rx)
 ◀ Priming ▶
 ON
 * BASIC MENU *

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

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

11.0 SETPOINT 2 pH or RX (Orp) > BASIC MENU

11.1 - SET POINT2 PH PH

Select Menu
 Setpoint 2 (pH)



Here following are two programming steps: when selecting **Measure Param.1** as PH measurement, refer to left column; selecting RX refer to right column.

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ Setpoint Value ▶
 7.00 pH
 * BASIC MENU *

Set point menu will activate output relays for dosing pumps or other equipment UNTIL selected set-point level is reached.

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ Working Mode ▶
 Alkaline
 * BASIC MENU *

pH set point 2 is set for **Alkaline mode** operation: output is active when measured value is **lower** than selected set point, dosing pump injects **alkaline**.
Acid mode: output is active when measured value is **higher**, dosing pump injects **acid**.

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ Working Mode ▶
 Acid
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ Mode ▶
 ON/OFF
 * BASIC MENU *

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 others ON-OFF mode equipment.

11.2 - SET POINT2 RX RX (Orp)

Select Menu
 Setpoint 2 (Rx)

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ Setpoint Value ▶
 200 mV
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ Working Mode ▶
 Reverse
 * BASIC MENU *

Rx 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**.

Direct mode: output is active when measured value is **lower**, dosing pump injects **chlorine (Oxidant)**.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ Working Mode ▶
 Direct
 * BASIC MENU *

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ Mode ▶
 ON/OFF
 * BASIC MENU *

↩ SELECTING MODE “ON-OFF” NEXT PROGRAMMING STEP → “ALARM MIN” (FUNCTION ONLY SET POINT1)

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ Mode ▶
 Timed Pulses
 * BASIC MENU *

* Timed Pulses known as PWM “pulses with modulation” time / pause action allowing proportional mode on each ON-OFF set point according to measured value.

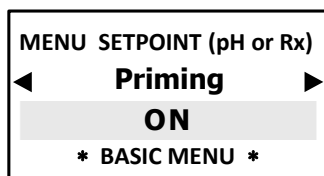
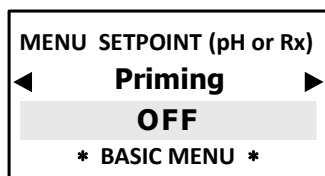
Default activating point at 1.50 pH

Default activating point at 150 mV

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ Mode ▶
 Timed Pulses
 * BASIC MENU *

For more accurate “Timed Pulses” PWM settings, select “Expert” menu from initial settings

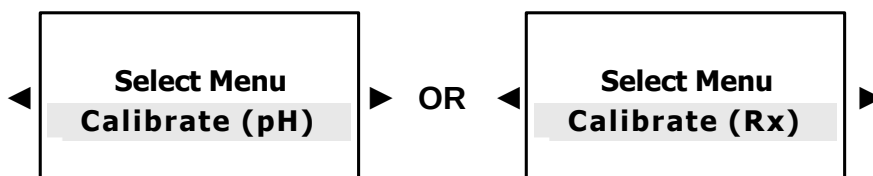
↩ BACK TO SETPOINT PROGRAMMING STEPS FROM EITHER “ON-OFF” OR “TIMED PULSES” MODE



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

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

12.0 SENSOR CALIBRATION > BASIC MENU

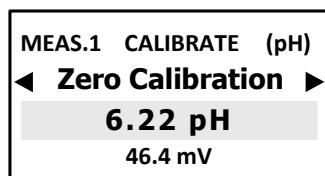


Calibration operation will follow the measuring parameter selected in paragraph 8.2 **Measure Param.**

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

i According to the selected measure parameter, Calibration menu will show the electrode to calibrate. We recommend using fresh sample solutions or new electrode and sensors or at least in good conditions. For pH electrode cable length, we recommend max 9 m: for longer distances contact Etatron D.S. or authorised Dealer. Displayed mV value shows sensor efficiency (according to the sensor manufacturer specifications)

12.1 - CALIBRATING PH ELECTRODE > BASIC MENU

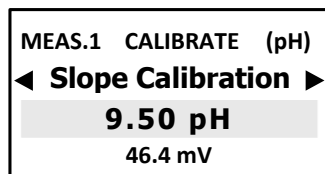


* When starting calibration display shows random values

Dip pH electrode into 7.00 pH buffer solution for ZERO calibration, wait 2/3 minutes.

press **◀▶** ensuring display shows value 7.00 pH, wait 2/3 minutes

Rinse electrode with water (possible deionised) and dry it by tapping with clean cloth or paper napkins.



Dip pH electrode into 4 or 9 pH buffer solution for “Slope” calibration, wait 2/3 min.

Press **◀▶** ensuring it shows the buffer solution value, 4 or 9 pH, wait 2/3 minutes

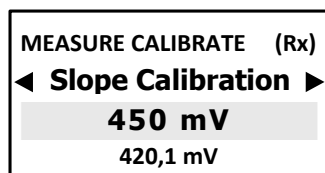
Press **OK/MENU** to confirm selection

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

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

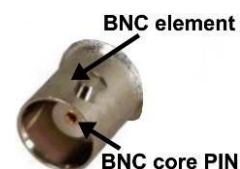
i Being pH measurement fundamental for the whole chemical-physical balance, we recommend the pH electrode periodical calibration.

12.2 - CALIBRATING RX (ORP) ELECTRODE > BASIC MENU



* When starting calibration display shows random values

Short circuit BNC connector using a metal wire (eg: screwdriver, copper wire, etc), connect pin core with BNC external element.



Dip Rx electrode into Redox buffer solution for “Slope” calibration, wait 2/3 minutes.

Press **◀▶** ensuring display shows value mV solution, wait 2/3 min.

The mV value at the bottom of the display shows the mV electrode signal thus indicating the electrode efficiency.

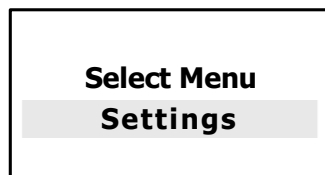
Press **OK/MENU** to confirm selection

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

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

i The mV value at the bottom of the display shows the electrode signal thus indicating the electrode efficiency: for the electrode signal values, refer to electrode instructions and technical characteristics, however the mV value must match the one of the buffer solution used for calibration, allowance $\pm 20\text{mV}$.

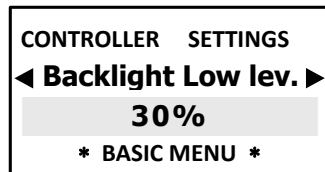
13.0 SETTINGS > BASIC MENU



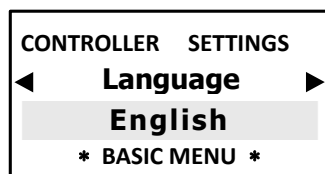
BASIC programming: simplified mode for not professional operators

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

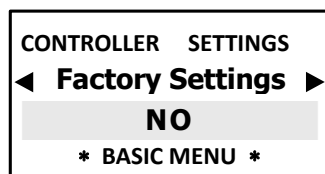
After selecting, e.g. choosing **EXPERT**, at first display will still show **Basic** but as soon as moving to other steps it will change to **Expert**, and vice versa.



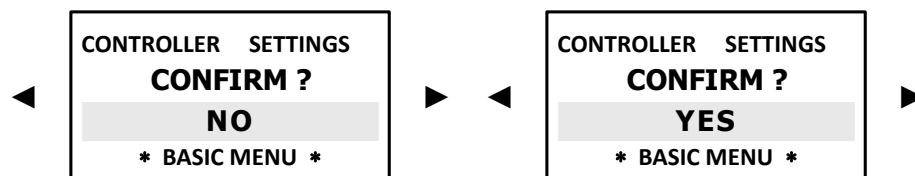
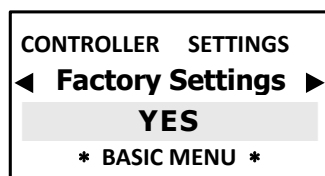
It adjusts the display save energy mode backlight level; touching any button will restore full 100% display operative brightness.



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



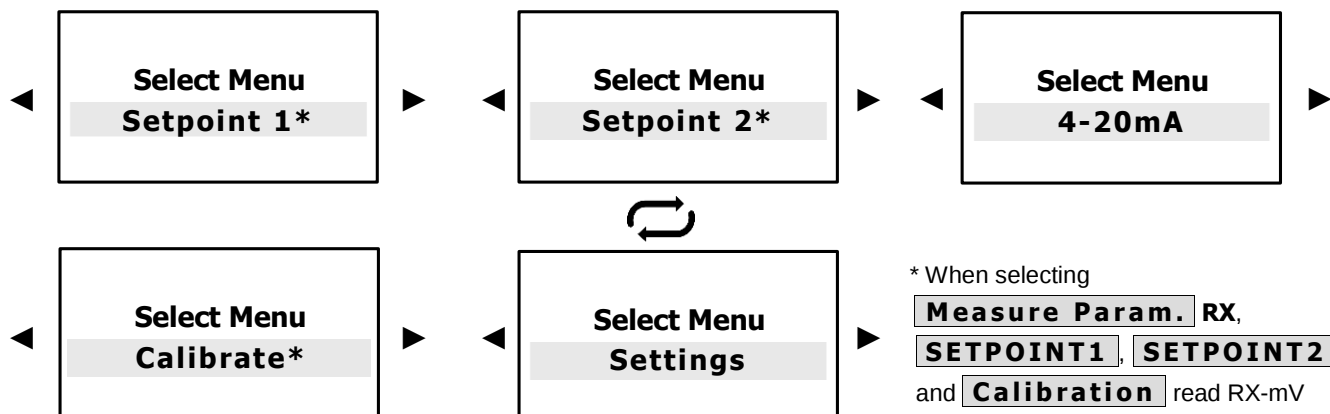
FACTORY SETTINGS: it restores factory default settings. To be used **ONLY** when parameters or measurements are not responding correctly or when user wants to ensure to re-program from zero. Not to abuse, continuous restoring can affect controller efficiency.



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

14.0 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**

15.0 SETPOINT 1 pH or RX (Orp) > EXPERT MENU

15.1 - SET POINT1 PH

PH

Select Menu
Setpoint 1 (pH)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Setpoint Value ▶
7.00 pH
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Working Mode ▶
Acid
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Working Mode ▶
Alkaline
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Mode ▶
ON/OFF
* EXPERT MENU *



Here following are two programming steps: when selecting **Measure Param.1** as PH measurement, refer to left column; selecting RX refer to right column.

Set point menu will activate output relays for dosing pumps or other equipment **UNTIL** selected set-point level is reached.

pH set point 1 is set for **Acid mode** operation: output is active when measured value is **higher** than selected set point, dosing pump injects **acid**.
Alkaline mode: output is active when measured value is **lower**, dosing pump injects **alkaline**.

Rx set point 2 is set for **Direct mode** operation: output is active when measured value is **lower** than selected set-point, dosing pump injects **chlorine** (Oxidant).
Reverse mode: output is active when measured value is **higher**, 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.

15.2 - SET POINT1 RX

RX (Orp)

Select Menu
Setpoint 1 (Rx)

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Setpoint Value ▶
200 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Working Mode ▶
Direct
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Working Mode ▶
Reverse
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Mode ▶
ON/OFF
* EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Mode ▶
Timed Pulses
* EXPERT MENU *

* Timed Pulses known as PWM "pulses with modulation" time / pause action allowing proportional mode on each ON-OFF set point according to measured value.
Default activating point at 1.50 pH

Default activating point at 150 mV

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Mode ▶
Timed Pulses
* EXPERT MENU *

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

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

PH TIMED PULSES PROGRAMMING

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Window Width ▶
1.50 pH
* EXPERT MENU *

Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, **default 1.50 pH** (programmable), e.g.: if selected set point is 7.00 pH, and measured value is 9.00 pH, **PWM** mode starts after reaching 8.50 pH with Time/Pause pulses according to selected time Cycle in seconds.

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Cycle Time ▶
60 sec
* EXPERT MENU *

Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): e.g. set point 7,00pH, window width 8.50pH = active time 60 sec / pause time = 0 sec.; at measured value 7.75 pH active time= 30 sec / pause time 30 secand decreasing active time accordingly while reaching set point value. Cycle time depends on many variables such as distance from injection point, reaction time required, chemical concentration, etc....

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Active Time MIN ▶
5 sec
* EXPERT MENU *

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: measured value 8,50 pH - set point 7.00 pH / Window Width 1.50 pH * 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.

RX TIMED PULSES PROGRAMMING

Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, **default 150 mV** (programmable), e.g.: if selected set point is 750 mV, and measured value is 500mV, **PWM** mode starts after reaching 550 mV with Time/Pause pulses according to selected time Cycle in seconds.

Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): e.g. set point 700mV, window width 550mV = active time 60 sec / pause time = 0 sec.; at measured value 625 mV 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, reaction time required, chemical concentration, etc....

Active Time MIN (minimum, programmable it sets the minimum time in which PWM is active; it overrides 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: measured value 850 mV - set point 700 mV / Window Width 150 mV * Cycle time 60 sec = active time 4 sec. In case user selected **Active time min 5 sec.**, this will be minimum time of PWM **and not 4 sec.**

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Window Width** ▶
150 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Window Width** ▶
150 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Window Width** ▶
150 mV
* EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Hysteresis** ▶
0.05 pH
* EXPERT MENU *

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.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Hysteresis** ▶
10 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Set point Delay** ▶
5 sec
* EXPERT MENU *

NOT AVAILABLE WITH TIMED PULSES MODE

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.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Set point Delay** ▶
5 sec
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Measure Param.** ▶
pH
* EXPERT MENU *

Measuring parameter can be changed from PH to RX and consequently the display and measurement resolutions change accordingly.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Measure Param.** ▶
Rx
* EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Alarm MIN** ▶
0.00 pH
* EXPERT MENU *

FUNCTION ONLY AVAILABLE WITH SETPOINT1

Alarm MIN function selects alarm LOWEST level passed which alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Alarm MIN** ▶
- 1500 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Alarm MAX** ▶
14.00 pH
* EXPERT MENU *

Alarm MAX function selects alarm HIGHEST level passed which alarm relay will be ON.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Alarm MAX** ▶
1500 mV
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Overdosing** ▶
00.00 h:m
* EXPERT MENU *

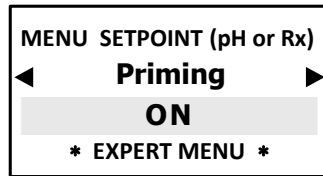
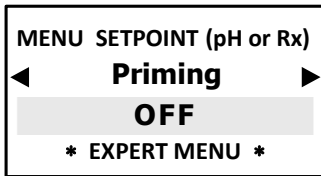
Over dosing time-out alarm selects a period for reaching set-point. If set point is not reached within time, controller will block outputs operations including mA outputs. Alarm is ON shown on display and will activate relay4 activating an alarm device.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Overdosing** ▶
00.00 h:m
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **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.

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ **Startup Delay** ▶
00.00 h:m
* EXPERT MENU *



ONLY WHEN USING DOSING PUMPS

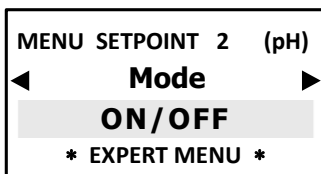
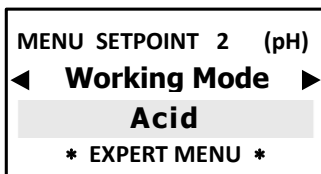
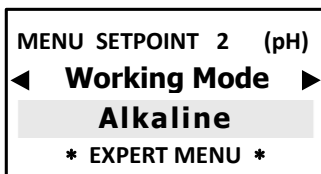
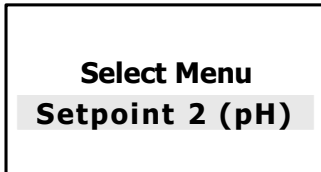
Priming function ON “blocks” the set point value to allow the dosing pumps to be primed, outputs will not be active.

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

16.0 SETPOINT 2 pH or RX (Orp) > EXPERT MENU

16.1 - SET POINT2 PH

PH



Here following are two programming steps: when selecting **Measure Param.1** as **PH** measurement, refer to left column; selecting **RX** refer to right column.

Set point menu will activate output relays for dosing pumps or other equipment **UNTIL** selected set-point level is reached.

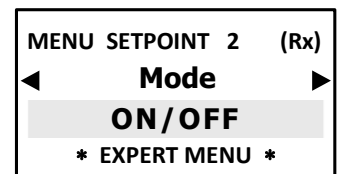
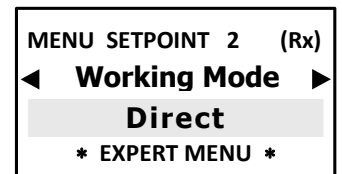
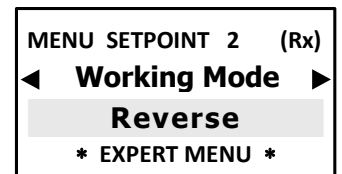
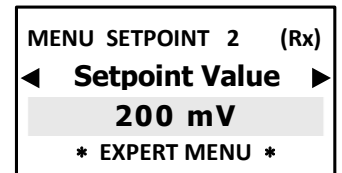
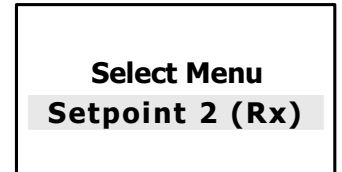
pH set point 2 is set for **Alkaline mode** operation: output is active when measured value is **lower** than selected set point, dosing pump injects **alkaline**. **Acid mode**: output is active when measured value is **higher**, dosing pump injects **acid**.

Rx 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**. **Direct mode**: output is active when measured value is **lower**, dosing pump injects **chlorine (Oxidant)**.

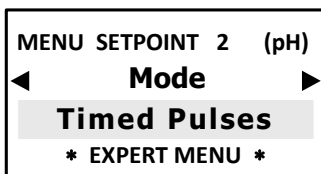
Unit is provided with **ON-OFF mode** which will activate or deactivate in case of reverse mode ON) output relays such as Constant / ON-OFF mode dosing pumps or others ON-OFF mode equipment.

16.2 - SET POINT2 RX

RX (Orp)

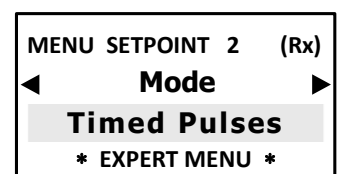


SELECTING MODE “ON-OFF” NEXT PROGRAMMING STEP → “ALARM MIN” (FUNCTION ONLY SET POINT1)



* Timed Pulses known as PWM “pulses with modulation” time / pause action allowing proportional mode on each ON-OFF set point according to measured value. **Default activating point at 1.50 pH**

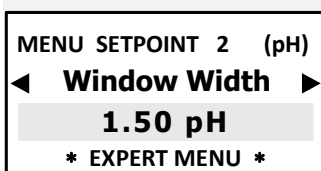
Default activating point at 150 mV



SELECTING MODE “ON-OFF” NEXT PROGRAMMING STEP → “HYSTERESIS”

SELECTING MODE “TIMED PULSES” WILL REQUIRE NEXT PARAMETERS SETTINGS

PH TIMED PULSES PROGRAMMING



Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, **default 1.50 pH** (programmable), e.g.: if selected set point is 7.00 pH, and measured value is 9.00 pH, **PWM** mode starts after reaching 8.50 pH with Time/Pause pulses according to selected time Cycle in seconds.

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **Cycle Time** ▶
 60 sec
 * EXPERT MENU *

Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): e.g. set point 7,00pH, window width 8.50pH = active time 60 sec / pause time = 0 sec.; at measured value 7.75 pH active time= 30 sec / pause time 30 secand decreasing active time accordingly while reaching set point value. Cycle time depends on many variables such as distance from injection point, reaction time required, chemical concentration, etc....

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **Active Time MIN** ▶
 5 sec
 * EXPERT MENU *

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: measured value 8,50 pH - set point 7.00 pH / Window Width 1.50 pH * 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.

RX TIMED PULSES PROGRAMMING

Window Width: pulses are timed ON and OFF according to the distance from selected set-point, default 150 mV (programmable), e.g.: if selected set point is 750 mV, and measured value is 500mV, PWM mode starts after reaching 550 mV with Time/Pause pulses according to selected time Cycle in seconds.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Window Width** ▶
 150 mV
 * EXPERT MENU *

Cycle Time: PWM mode cycle 60 seconds (programmable): e.g. set point 700mV, window width 550mV = active time 60 sec / pause time = 0 sec.; at measured value 625 mV 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, reaction time required, chemical concentration, etc....

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Window Width** ▶
 150 mV
 * EXPERT MENU *

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: measured value 850 mV - set point 700 mV / Window Width 150 mV * Cycle time 60 sec = active time 4 sec. In case user selected **Active time min 5 sec.**, this will be minimum time of PWM and not 4 sec.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Window Width** ▶
 150 mV
 * EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **Hysteresis** ▶
 0.05 pH
 * EXPERT MENU *

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.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Hysteresis** ▶
 10 mV
 * EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **Set point Delay** ▶
 5 sec
 * EXPERT MENU *

NOT AVAILABLE WITH TIMED PULSES MODE

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.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Set point Delay** ▶
 5 sec
 * EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **Overdosing** ▶
 00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

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.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Overdosing** ▶
 00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 2 (pH)
 ◀ **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.

MENU SETPOINT 2 (Rx)
 ◀ **Startup Delay** ▶
 00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

MENU SETPOINT (pH or Rx)
 ◀ **Priming** ▶
 OFF
 * EXPERT MENU *

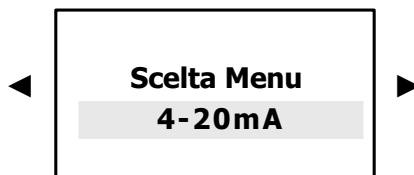
MENU SETPOINT (pH or Rx)
 ◀ **Priming** ▶
 ON
 * EXPERT MENU *

ONLY WHEN USING DOSING PUMPS

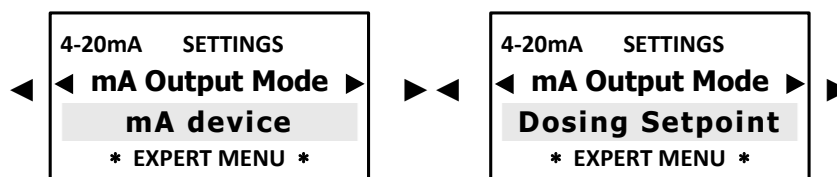
Priming function ON "blocks" the set point value to allow the dosing pumps to be primed, outputs will not be active.

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

17.0 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:

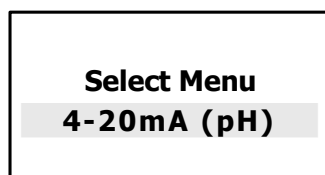


- **AUX** driving data logger or data recorder or other equipment suitable to work with mA signal.
- **DOSING SETPOINT**: driving dosing pumps suitable to work with mA signal.

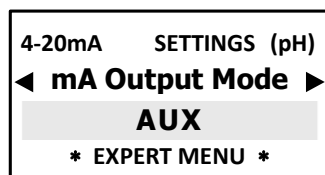
17.1 - 4-20mA pH > AUX FUNCTION

PH

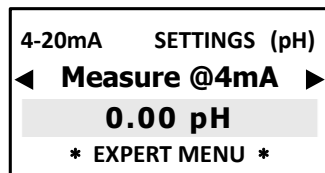
eSelect SR analog outputs 4-20mA follows the option previously selected **MEASURE PARAMETER** pH or RX (ORP)



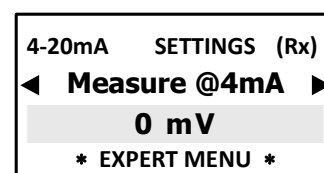
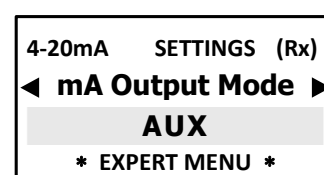
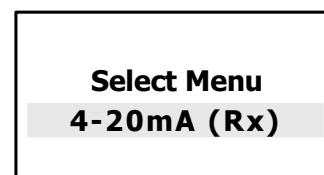
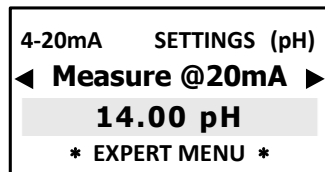
Here following are two programming steps which are exactly alike for 4-20mA PH and 4-20mA RX



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



Select the value corresponding to 4 and 20 mA points according to Setpoint 1 settings.

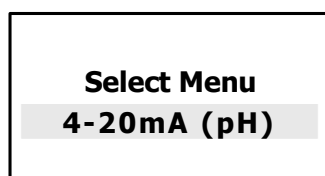


Press **ESC** returns to **SELECT MENU** or Press **ESC** **ESC** to continuous **MEASUREMENT DISPLAY**

17.3 - 4-20mA pH > DOSING SETPOINT

PH

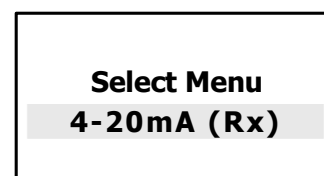
eSelect SR analog outputs 4-20mA follows the option previously selected **MEASURE PARAMETER** pH or RX (ORP)



Here following are two programming steps which are exactly alike for 4-20mA PH and 4-20mA RX

17.4 - 4-20mA RX > DOSING SETPOINT

RX (Orp)



4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **mA Output Mode** ▶
Dosing Setpoint
 * EXPERT MENU *

Proportional analog 4-20mA output Dosing Setpoint follows selected the set point driving a dosing pump suitable to process a remote mA current signal.

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **mA Output Mode** ▶
Dosing Setpoint
 * EXPERT MENU *

4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **Setpoint Value** ▶
7.00 pH
 * EXPERT MENU *

Select Set point value to drive dosing pump or other equipment suitable to process mA signal.

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **Setpoint Value** ▶
200 mV
 * EXPERT MENU *

4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **Working Mode** ▶
Acid
 * EXPERT MENU *

pH mode is set for **Acid mode** operation: output is active when measured value is **higher** than selected set point, dosing pump injects **acid**. **Alkaline mode**: output is active when measured value is **lower**, dosing pump injects **alkaline**.

Rx mode is set for **Direct mode** operation: output is active when measured value is **lower** than selected set-point, dosing pump injects **chlorine** (Oxidant). **Reverse mode**: output is active when measured value is **higher**, dosing pump injects **chlorine reducer**.

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **Working Mode** ▶
Direct
 * EXPERT MENU *

4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **Working Mode** ▶
Alkaline
 * EXPERT MENU *

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **Working Mode** ▶
Reverse
 * EXPERT MENU *

4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **Window Width** ▶
1.50 pH
 * EXPERT MENU *

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

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **Window Width** ▶
1.50 pH
 * EXPERT MENU *

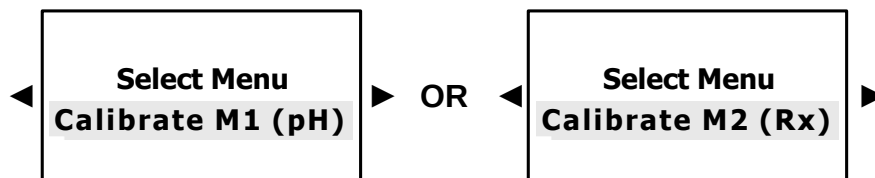
4-20mA SETTINGS (pH)
 ◀ **Overdosing** ▶
00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

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

4-20mA SETTINGS (Rx)
 ◀ **Overdosing** ▶
00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

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

18.0 SENSOR CALIBRATION > EXPERT MENU



Calibration operation will follow the measuring parameter selected in paragraph 8.2 **Measure Param.**

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

i According to the selected measure parameter, Calibration menu will show the electrode to calibrate. We recommend using fresh sample solutions or new electrode and sensors or at least in good conditions. For pH electrode cable length, we recommend max 9 m: for longer distances contact Etatron D.S. or authorised Dealer. Displayed mV value shows sensor efficiency (according to the sensor manufacturer specifications)

18.1 - CALIBRATING PH ELECTRODE > EXPERT MENU

MEAS.1 CALIBRATE (pH)
◀ **Zero Calibration** ▶
6.22 pH
46.4 mV

* When starting calibration display shows random values

Dip pH electrode into 7.00 pH buffer solution for ZERO calibration, wait 2/3 minutes

Press ◀▶ ensuring display shows value 7.00 pH, wait 2/3 minutes

Rinse electrode with water (possible deionised) and dry it by tapping with clean cloth or paper napkins.

MEAS.1 CALIBRATE (pH)
◀ **Slope Calibration** ▶
9.50 pH
46.4 mV

Dip pH electrode into 4 or 9 pH buffer solution for "Slope" calibration, wait 2/3 minutes

Press ◀▶ ensuring it shows the buffer solution value, 4 or 9 pH, wait 2/3 minutes

Press **OK/MENU** to confirm selection

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

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

i Being pH measurement fundamental for the whole chemical-physical balance, we recommend the pH electrode periodical calibration.

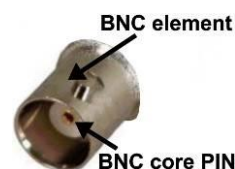
18.2 - CALIBRATING RX (ORP) ELECTRODE > EXPERT MENU

MEAS.1 CALIBRATE (Rx)
◀ **Zero Calibration** ▶
6.22 pH
46.4 mV

* When starting calibration display shows random values

Short circuit BNC connector using a metal wire (eg: screwdriver, copper wire, etc), connect pin core with BNC external element.

Rinse electrode with water (possible deionised) and dry it by tapping with clean cloth or paper napkins.



MEAS.1 CALIBRATE (Rx)
◀ **Slope Calibration** ▶
450 mV
420,1 mV

* When starting calibration display shows random values

Dip Rx electrode into Redox buffer solution for "Slope" calibration, wait 2/3 minutes.

Press ◀▶ ensuring display shows value mV solution, wait 2/3 min.

The mV value at the bottom of the display shows the mV electrode signal thus indicating the electrode efficiency.

Press **OK/MENU** to confirm selection

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

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

i The mV value at the bottom of the display shows the electrode signal thus indicating the electrode efficiency: for the electrode signal values, refer to electrode instructions and technical characteristics, however the mV value must match the one of the buffer solution used for calibration, allowance $\pm 20\text{mV}$.

19.0 SETTINGS > EXPERT MENU

Select Menu Settings



CONTROLLER SETTINGS
◀ **Programming** ▶
BASIC
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Programming** ▶
EXPERT
* EXPERT 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.

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Flow Sensor** ▶
Disabled
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Flow Sensor** ▶
Enabled
* EXPERT MENU *

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.

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Temp.Probe** ▶
Manual
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Temperature** ▶
XX°C
* EXPERT MENU *

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.

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Temp.Probe** ▶
Auto
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Probe Calibration** ▶
XX°C
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Modbus Address** ▶
0
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Baudrate Modbus** ▶
38400
* EXPERT MENU *

ONLY IF YOU CONNET CONTROLLER TO EXTERNAL MODULE RS485 / ETHERNET

Modbus Address: from 0 to 254

Baudrate Modbus: transmission speed.

When you open the software via PC, smartphone or tablet, user **must set up a referral email** to receive messages and information

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Backlight Low lev.** ▶
30%
* EXPERT MENU *

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

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Language** ▶
English
* EXPERT MENU *

It allows to select the programming menu language.

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Factory Settings** ▶
NO
* EXPERT MENU *

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.

CONTROLLER SETTINGS
◀ **Factory Settings** ▶
YES
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
CONFIRM ?
NO
* EXPERT MENU *

CONTROLLER SETTINGS
CONFIRM ?
YES
* EXPERT MENU *

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

20.0 PH or RX (ORP) ELECTRODES CLEANING AND MAINTENANCE

The formation of deposits on the electrode will produce erroneous readings. The necessary cleaning action depends on the type of deposit under consideration. In case of thin deposits, shake the electrode or use a spray of distilled water. Organic residues or particularly resistant deposits should be removed by chemical means. Mechanical cleaning of the bulb should be resorted to only in extreme cases but bear in mind that abrasion can lead to irreparable damage. If cleaning does not fully re-establish the efficacy of the electrode, it may be that the electrode has aged. Ageing will show itself in either a measurement error or a slow response.

RECONDITIONING VALID FOR PH AND RX (ORP) ELECTRODES

The following chemical treatments may be carried out to recondition the electrode as far as the bulb cleaning.

- 1) Immerse the tip of the electrode in 0.1N hydrochloric acid (HCl) for 15 seconds, then rinse with water and dip again the electrode in a 0.1N solution of sodium hydroxide (NaOH) for 15 seconds, followed by a second rinsing. Repeat this sequence three times, and then carry out another check measurement. If the reading remains erroneous, proceed to point 2.
- 2) Immerse the tip of the electrode in a 20% solution of ammonium bifluoride (NH₂F-HF) for two or three minutes, then rinse with water and make another measurement test. If the reading is still wrong, proceed to point 3.
- 3) Immerse the tip of the electrode in 5% hydrofluoric acid (HF) for 10 seconds, then rinse thoroughly in water and very quickly in 5N hydrochloric acid (HCl), followed by a second rinsing in water. If the check measurement still produces wrong measurements, it only remains to change the electrode.

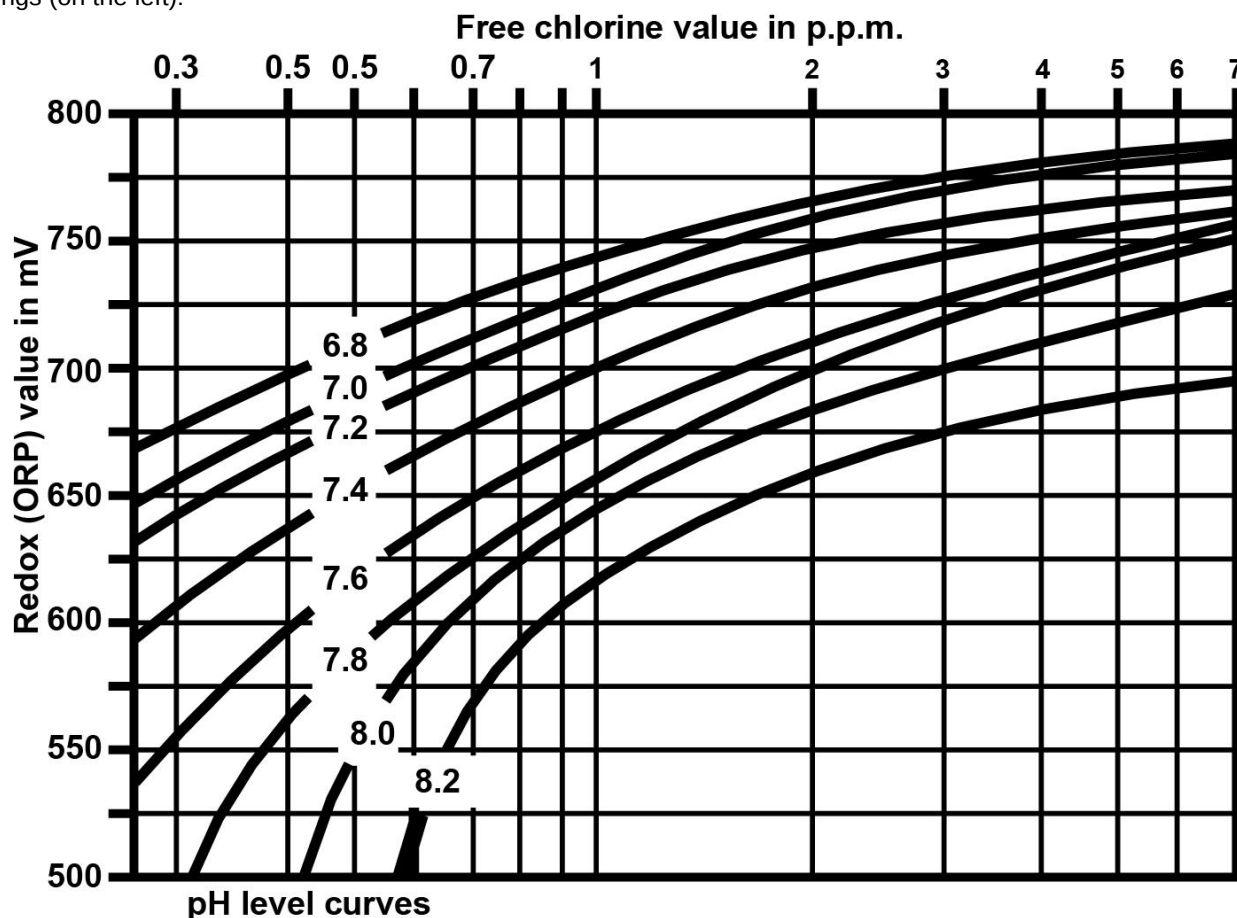


*We recommend using fresh sample solutions or new electrode and sensors or at least in good conditions. For pH electrode cable length, we recommend **max 9 m**: for longer distances contact Etatron D.S.or Dealer.*

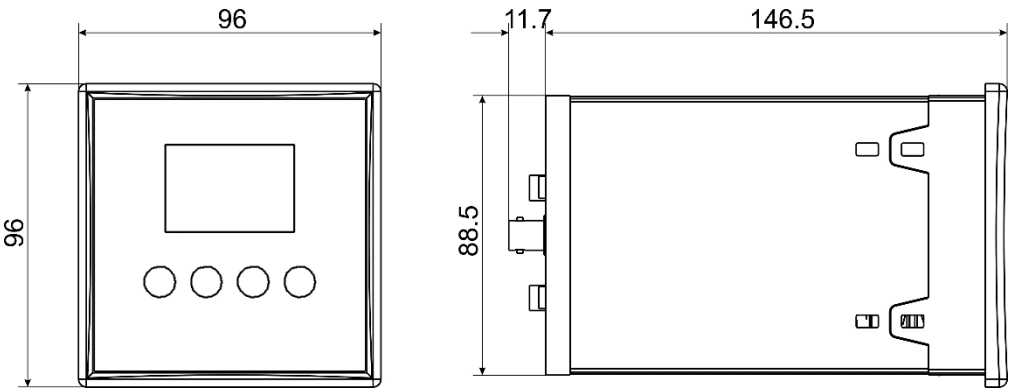
21.0 RX (ORP) REDOX CURVE

Redox measurements depend on a constant stable pH level.

To obtain the approximate mV settings, operator must find the exact point crossing the ppm required axis, measured pH level = mV settings (on the left):



22.0 OVERALL DIMENSIONS / ENCLOSURE CHARACTERISTICS



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

Enclosure:	Material - Protection	eSelect SR	Plastic PPO-V0 self-extinguish IP54
	Front controls		Plastic ABS-V0 self-extinguish IP54
	Working temperature		Polycarbonate adhesive
			0÷50 °C

23.0 TROUBLESHOOTING CONTROLLER

-  **WARNING:** ignoring safety information can endanger life or result in serious injury !
-  **BEWARE:** in presence of gas or an environment saturated with 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)	PH / Redox 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 here following below hints.
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, for pH levels. C. Program the unit and calibrate the sensor/s. 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

 **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.

24.0 CONTROLLER TECHNICAL CHARACTERISTICS

Measuring range PH:	0 pH 14 pH (0.....100 °C) - Resolution ± 0.01 pH Accuracy 0.5% of input range - Input resistance $> 10^{12}$ Ohm - Zero: $\pm 10\%$ adjustment range from calibration point - Gain calibration: $\pm 15\%$ electrode adjustment gain - Hysteresis: 0.05 pH (programmable) - PWM / timed pulses activating point: 1.50 pH or 150mV (programmable)
Measuring range RX (ORP):	- 1000 mV +1000 mV - Input resistance $> 10^{12}$ Ohm - Resolution ± 1 mV Accuracy 0.5% of input range - Input resistance $> 10^{12}$ Ohm - Hysteresis: 10 mV (programmable) - PWM / timed pulses activating point: 150 mV (programmable)
Temperature setting:	Manual or automatic compensation (latter combined temperature probe PT100)
Temperature probe range:	- Resolution 0.1% °C Accuracy: $\pm 0.5\%$ °C - 20100°C - Resolution 0.1% °C Accuracy: $\pm 0.5\%$ °C
Power supply / Power consumption:	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): PH or RX ON-OFF / PWM mode voltage free contact, relay 5Amax 230Vac - Output RELAY B (set-point 2): PH or RX 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...20 mA output: Adjustable (500 Ω max input impedance), with galvanic separation. Related to PH or RX measuring settings. - Unit load: Resistive load 5A at 230Vac / Inductive load 0.5A at 230Vac - Insulation voltage relay output: > 3000Vac - Relay contact lifespan: $\geq 5 \times 10^4$ 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 Etatron D.S. software “SmartApp®”

RS485/USB cable (to connect TOUCH unit to a pc via RS485 protocol)

Ready for Wifi connection for remote control (WiFi / Usb adapter not included)

ETA “**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