

Eligere 01 pH (Rx)



 **ETATRON**

IT NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

UK OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE



(IT) DIRETTIVA "RAEE" SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE, AGGIORNATA A L'ULTIMA EDIZIONE

Il simbolo sotto riportato indica che il prodotto non può essere smaltito come normale rifiuto urbano. Le Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) possono contenere materiali nocivi per l'ambiente e la salute e pertanto devono essere oggetto di raccolta differenziata: smaltite quindi presso apposite discariche o riconsegnate al distributore a fronte dell'acquisto di una nuova, di tipo equivalente o facente le stesse funzioni. La normativa sopracitata, alla quale rimandiamo per ulteriori particolari e approfondimenti, prevede sanzioni per lo smaltimento abusivo di detti rifiuti.

—

(UK) WASTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT DIRECTIVE (WEEE, RAEE in Italy) UP TO LAST EDITION

The marking shown below indicates that the product cannot be disposed of as part of normal household waste. Electrical and Electronic Equipment (EEE) can contain materials harmful to health and the environment, and therefore is subject to separate waste collection: it must be disposed of at appropriate waste collection points or returned to the distributor against purchase of new equipment of similar type or having the same functions. The directive mentioned above, to which make reference for further details, provides for punitive actions in case of illegal disposal of such waste.

—

(FR) DIRECTIVE "RAEE" MISE À JOUR DE LA DERNIÈRE ÉDITION CONCERNANT LES REBUTS D'APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Le symbole ci-dessous indique que le produit ne pas être éliminé comme un normal déchet urbain. Les Appareillages Électriques et Électroniques (AEE) peuvent contenir des matériaux nocifs pour l'environnement et la santé et doivent donc faire l'objet de collecte différenciée: éliminés donc auprès de décharges prévues à cet effet ou rendus au distributeur pour l'achat d'un nouveau, de type équivalent ou ayant les mêmes fonctions. La réglementation susmentionnée, à laquelle nous vous renvoyons pour les détails et les approfondissements ultérieurs, prévoit des sanctions pour la mise en décharge abusive desdits rebus.

—

(ES) DIRECTIVA "RAEE" ACTUALIZADO A LA ÚLTIMA EDICIÓN SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal. Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones. La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.

—

(PR) DIRETRIZ "RAEE" ATUALIZADO À ÚLTIMA EDIÇÃO SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

O símbolo referido abaixo indica que o produto não pode ser eliminado como resíduo urbano normal. Os Aparelhos Elétricos e Eletrônicos (AEE) podem conter materiais nocivos ao ambiente e à saúde e, portanto, devem ser objeto de coleta seletiva: eliminados, portanto, através de depósitos apropriados ou pelo reenvio ao distribuidor para a aquisição de um novo, de tipo equivalente ou que realize as mesmas funções. A normativa referida acima, à qual nos referimos para detalhes complementares e esclarecimentos, prevê sanções no caso de eliminação inadequada de tais resíduos.

—

(DE) RICHTLINIE "WEEE" AKTUALISIERT AUF DIE LETZTE EDITION ÜBER ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTE

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal. Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones. La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.





Avvertenze	8
Simbologia adottata nel manuale	8
Trasporto e movimentazione	8
Uso previsto dell'apparecchiatura	8
Rischi	8
Montaggio dello strumento	9
Smontaggio dello strumento	9
STRUMENTO ELIGERE 01 PH/RX	9
Caratteristiche generali	9
Caratteristiche principali	9
Dimensioni dello strumento	10
Principali funzioni supplementari	10
INSTALLAZIONE.....	11
Montaggio a parete	11
Schema dei collegamenti elettrici	12
ELIGERE 01 PH(RX)	13
Pannello Comandi	13
FUNZIONI OPERATIVE.....	13
Modalità ON-OFF	13
Direzione DIRETTA / INVERSA	13
Funzione ALLARME MIN / MAX.....	14
ISTERESI	14
DELAY ritardo risposta uscita su setpoint	14
Modalità PROPORZIONALE - PWM: "Pulses Width Modulation" Ampiezza della modulazione degli Impulsi temporizzati	14
USCITE ANALOGICHE IN CORRENTE 4÷20 mA1 / 4÷20 mA2	14
TEMPO DI SOVRADOSAGGIO	15
TEMPO DI DOSAGGIO MASSIMO	15
ORARI DI START-STOP	15
USCITA AUX	15

RITARDO DI AVVIO	15
SENSORE DI FLUSSO “Sensore di Prossimità”	15
TEMPERATURA.....	15
ETHERNET / RS485 unità di controllo di comunicazione con modulo esterno	15
DISPLAY INIZIALE.....	16
Selezionare il linguaggio del MENU DI PROGRAMMAZIONE	16
Selezionare TIPO MISURA pH o Rx.....	17
Impostazione di TEMPERATURA	17
DATA E ORA – Timer in tempo reale	17
MENU DI PROGRAMMAZIONE.....	17
MENU DI PROGRAMMAZIONE BASE	18
SETPOINT 1 PH E SETPOINT 1 RX > MENU BASE	18
SETPOINT 2 PH E SETPOINT 2 RX > MENU BASE	19
CALIBRAZIONE > MENU BASE.....	19
CALIBRAZIONE pH > MENU BASE	20
CALIBRAZIONE Rx (REDOX) > MENU BASE	20
ORARI START/STOP > MENU BASE.....	20
IMPOSTAZIONI > MENU BASE	21
SCELTA MENU > MENU DI PROGRAMMAZIONE ESPERTO.....	21
SETPOINT 1 PH E SETPOINT 1 RX > MENU ESPERTO	22
SETPOINT 2 PH E SETPOINT 2 RX > MENU ESPERTO	24
USCITE ANALOGICHE 4-20MA SELEZIONE FUNZIONE > MENU ESPERTO	24
USCITE 4-20mA1 / 4-20mA2 pH o Rx > FUNZIONE DISPOSITIVI REMOTI.....	25
USCITE 4-20mA1 / 4-20mA2 pH o Rx > FUNZIONE DOSAGGIO SU SETPOINT	25
CALIBRAZIONE > MENU ESPERTO.....	26
ORARI START/STOP > MENU ESPERTO.....	26
USCITA AUX > MENU ESPERTO	26

IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO	27
NOTE SUGLI ELETTRODI, PULIZIA E MANUTENZIONE	29
CURVA DEL POTENZIALE OSSIDO/RIDUZIONE REDOX (ORP)	29
RISOLUZIONE PROBLEMI DELLO STRUMENTO.....	30

Avvertenze

Leggere attentamente le avvertenze sottoelencate in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione.

L'apparecchiatura è costruita a regola d'arte. La sua durata e affidabilità elettrica e meccanica sarà più efficiente se essa verrà usata correttamente e verrà fatta una regolare manutenzione.

ATTENZIONE: Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato. Si declina ogni responsabilità dovuta all'inosservanza di tale regola.

GARANZIA: 1 anno (sono escluse le parti di normale usura ove previste e cioè: valvole, raccordi, ghiera fissatubo, tubetti, filtro e valvola d'iniezione). L'uso improprio dell'apparecchiatura fa decadere detta garanzia. La garanzia s'intende franco fabbrica o distributori autorizzati.

Simbologia adottata nel manuale

		
VIETATO Precede un'informazione inerente la sicurezza. Contrassegna un'operazione da non fare.	ATTENZIONE Precede una nota di testo molto importante per la tutela della salute delle persone esposte o per la macchina stessa.	NOTA INFORMATIVA Precede un'informazione inerente l'utilizzo dell'apparecchiatura.

Trasporto e movimentazione

L'apparecchio deve essere trasportato secondo le indicazioni riportate sulla confezione. La spedizione con qualsiasi mezzo eseguita, anche se franco domicilio dell'acquirente o destinatario, si intende effettuata a rischio e pericolo dell'acquirente. Il reclamo per materiali mancanti dovrà essere effettuato entro 10 giorni dall'arrivo delle merci. Mentre per il materiale difettoso entro il 30° giorno dalla ricezione. L'eventuale restituzione dell'apparecchiatura deve essere preventivamente concordata con il personale autorizzato o con il distributore autorizzato.

Uso previsto dell'apparecchiatura



L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente costruito e cioè per il controllo della misura pH/Rx. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è previsto l'uso del dispositivo per quelle applicazioni che non sono previste in fase di progetto. Per ulteriori chiarimenti il cliente è tenuto a contattare i nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di strumento in suo possesso ed il relativo corretto uso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

Rischi

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchiatura, in caso di dubbio non utilizzarla e rivolgersi a personale qualificato. Gli elementi dell'imballaggio (quali sacchetti di plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

Prima di collegare l'apparecchiatura accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. I dati di targa sono esposti sulla targhetta adesiva posta sull'apparecchio

L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme che definiscono la regola dell'arte nel paese dove è realizzato l'impianto.

L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:

- non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi (es. impianti di piscina);
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole ecc.)
- non permettere che l'apparecchiatura sia usata da bambini o da incapaci senza sorveglianza.

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento del dispositivo, spegnerlo e non manometterlo. Per l'eventuale riparazione rivolgersi ai nostri centri di assistenza e richiedere l'utilizzazione di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza della pompa.
- Allorché si decida di non utilizzare più una apparecchiatura si raccomanda di renderla inoperante scollegandola dalla rete di alimentazione.
- Assicurarsi che le stesse siano disattivate elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura dell'interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3.

Montaggio dello strumento

Tutti gli strumenti prodotti vengono normalmente forniti già assemblati. Per l'installazione a parete vedere il paragrafo **"Montaggio a parete"**.

Smontaggio dello strumento

Per l'eventuale smontaggio dello strumento o comunque prima di effettuare interventi di manutenzione sulla stessa occorre prestare sempre particolare attenzione. Disattivare sempre preventivamente le connessioni elettriche.

STRUMENTO ELIGERE 01 PH/RX



Caratteristiche generali

L'Eligere 01 pH(Rx) è uno strumento multifunzione per un singolo parametro adatto per le misurazioni del parametro PH o RX (Redox). La serie Eligere, offre un insieme di performance di alta qualità in termini di misura e funzioni che permettono di soddisfare la maggior parte dei requisiti per uno strumento.

Una serie di caratteristiche 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.
- Connessione Ethernet (LAN) modulo esterno, Modbus TCP + scheda di memoria con ETATRON SmartApp® software.
- Programmazione uscita AUX a tempo; Timer tempo reale regolabile; Programmazione tempo di accensione.

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.

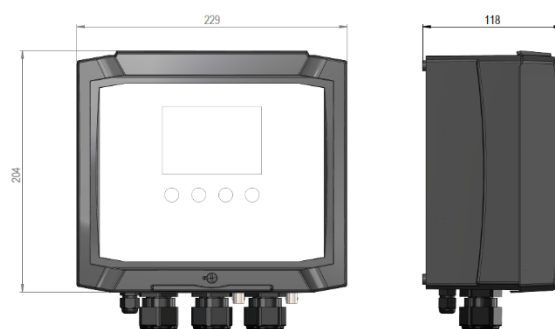
Due tipi di menu di programmazione:

- **Base:** programmazione semplificata 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 l'ampio ed elegante display permette una facile visione.

Caratteristiche principali

- Apparecchiature prodotte a norma **CE**
- Cassa in materiale: plastica ABS
- Predisposizione sonda di livello (per il controllo dei prodotti chimici)
- Relè di uscita per i set-point
- Uscite mA
- Uscita timer AUX controllo remoto di unità esterna
- Collegamento RS485 / Ethernet modulo esterno
- Sensore di prossimità
- Sensore di temperatura PT100
- Connettore BNC per elettrodo pH o Rx
- Alimentazione elettrica 100/240 V a.c. 50/60 Hz monofase (sono permesse fluttuazioni massime del $\pm 10\%$); a richiesta 12/24 V



Principali funzioni supplementari

Funzione		Descrizione	
Set-Point	Uscite Relè 1 - 2	2 set-point	Impostazioni indipendenti per attivare pompe dosatrici o dosatori peristaltici in modalità ON-OFF oppure proporzionale
		Set point	Regola il valore del set-point (modalità ON-OFF)
		Isteresi	Seleziona un range di misura intorno al valore di set-point, attivando i relè di uscita (ON-OFF)
		Acido - Alcalino pH Diretto - Inverso RX	Seleziona la direzione di dosaggio
		Modalità ON-OFF / PWM proporzionale a impulsi modulari	Uscita in modalità ON-OFF oppure in PWM impulsi Tempo/Pausa proporzionali attivano pompe dosatrice
		Ritardo su set point	Seleziona un tempo di ritardo (max 999 sec regolabili) prima di attivare il relè di uscita
	Relè 3 Uscita AUX	L'orologio in tempo reale comanda apparecchi o dispositivi remoti in modo molto accurato; programmazione di tempo/giorni/settimane e tempo d'inizio e durata di funzionamento	
	Relè 4 Allarme	Allarme Min / Allarme Max	Funzione di allarme, che superato un valore minimo e/o massimo attiva il relè di allarme
4÷20 mA1-2	Uscite dispositivi mA	Comanda data logger, PLC, registratore o apparecchi atti ad elaborare un 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/disattiva lo strumento attraverso l'input del sensore di flusso (sensore di prossimità)	
	Temperatura manuale	Seleziona la compensazione di temperatura manuale 0÷100°C	
	Temperatura automatica	Tramite una sonda PT100 compensa la temperatura	
	RS485 /Ethernet	Controllo remoto tramite modulo esterno RS485 / ETHERNET, protocollo Modbus con Software ETATRON SmartApp®. L'operatore collega l'unità tramite pc, smartphone o tablet.	
Ingressi	Elettrodo pH(Rx); Sensore di prossimità; Sonda di Temperatura PT100; Sonda di livello per serbatoio Non inclusi nella fornitura		

INSTALLAZIONE



Installare lo strumento lontano da fonti di calore in luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40 °C.

Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica (Fig. 2). Lo strumento viene fornito senza cavo di alimentazione. **L'apparecchiatura deve essere collegata alla rete di alimentazione tramite un interruttore onnipolare sezionatore avente una distanza minima tra i contatti di mm. 3.** Prima di accedere ai dispositivi di collegamento, tutti i circuiti di alimentazione debbono essere interrotti.

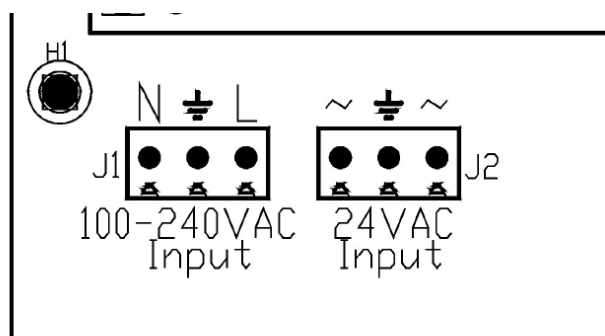


Fig. 1 – Collegamento elettrico

Montaggio a parete

Con l'apparecchiatura vengono forniti i tasselli per il fissaggio a parete. **Utilizzare sempre un tipo di tassello adeguato al supporto a disposizione.** La disposizione dei fori da praticare sul supporto è riportata in Figura 2.

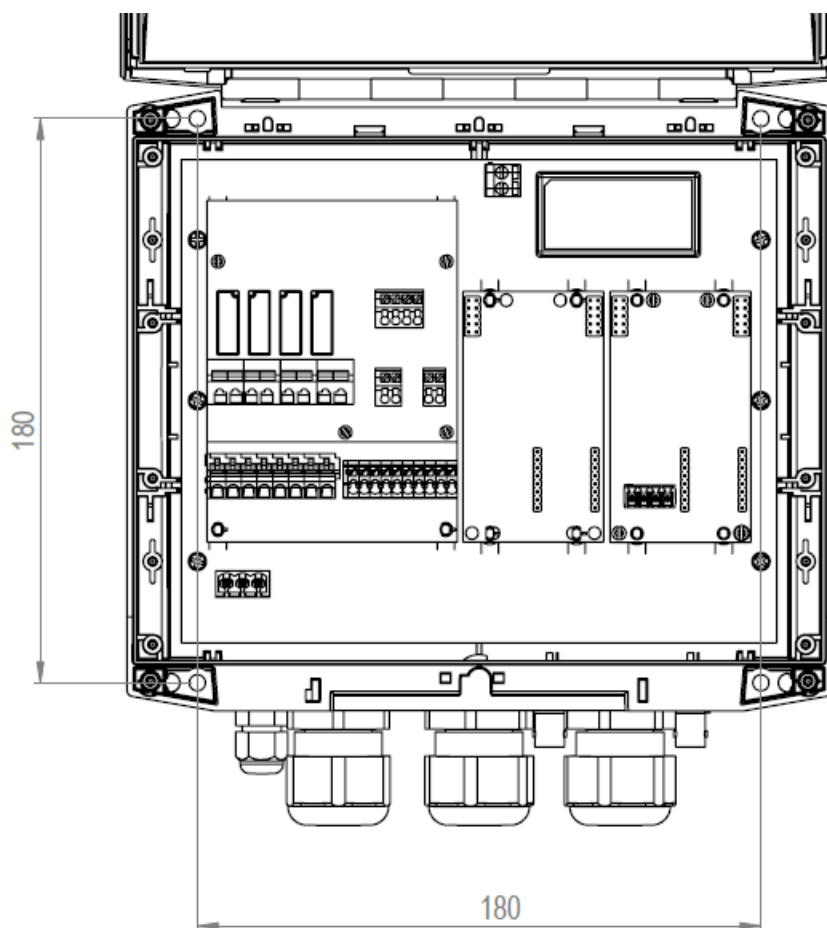


Fig. 2 - Misure per il fissaggio a muro 229l x 204h

Per accedere ai 4 fori di montaggio, rimuovere le chiusure sui punti di montaggio **(A)** che si trovano su ciascun angolo dello strumento, svitare con un giravite a croce le quattro viti poste al di sotto delle chiusure, per aprire poi il pannello frontale (vedi Fig.2).

L'involucro è dotato di 4 viti prigioniere per una rapida apertura/chiusura del coperchio consentendo così un accesso semplice per la messa in servizio e l'assistenza e garantisce anche una tenuta ottimale per un funzionamento prolungato

- Installare l'unità in un luogo asciutto e ben lontano da sorgenti di calore; temperatura ambiente max 40°C.
- Rispettare scrupolosamente le norme vigenti nei diversi paesi relative agli impianti elettrici.
- Montare lo strumento a parete usando le viti in dotazione

Schema dei collegamenti elettrici



Per collegare gli accessori e le periferiche allo strumento rimuovere le viti del coperchio frontale, agendo con un giravite a croce, per accedere alle morsettiere di collegamento.

Le morsettiere sono composte da dei morsetti a molla per l'innesto rapido dei cavi. Premere con un piccolo giravite a punta piatta in corrispondenza del perno quadrato "intagliato" ed inserire il conduttore preventivamente spellato nel corrispondente morsetto. **ATTENZIONE, esercitare una leggera pressione sul perno a molla per evitare di danneggiare irreparabilmente la morsettiera.**

Si sconsiglia di non connettere più di un apparecchio a ciascun pin

Far passare i cavi da collegare attraverso i passacavi posti sulla parete della cassa.

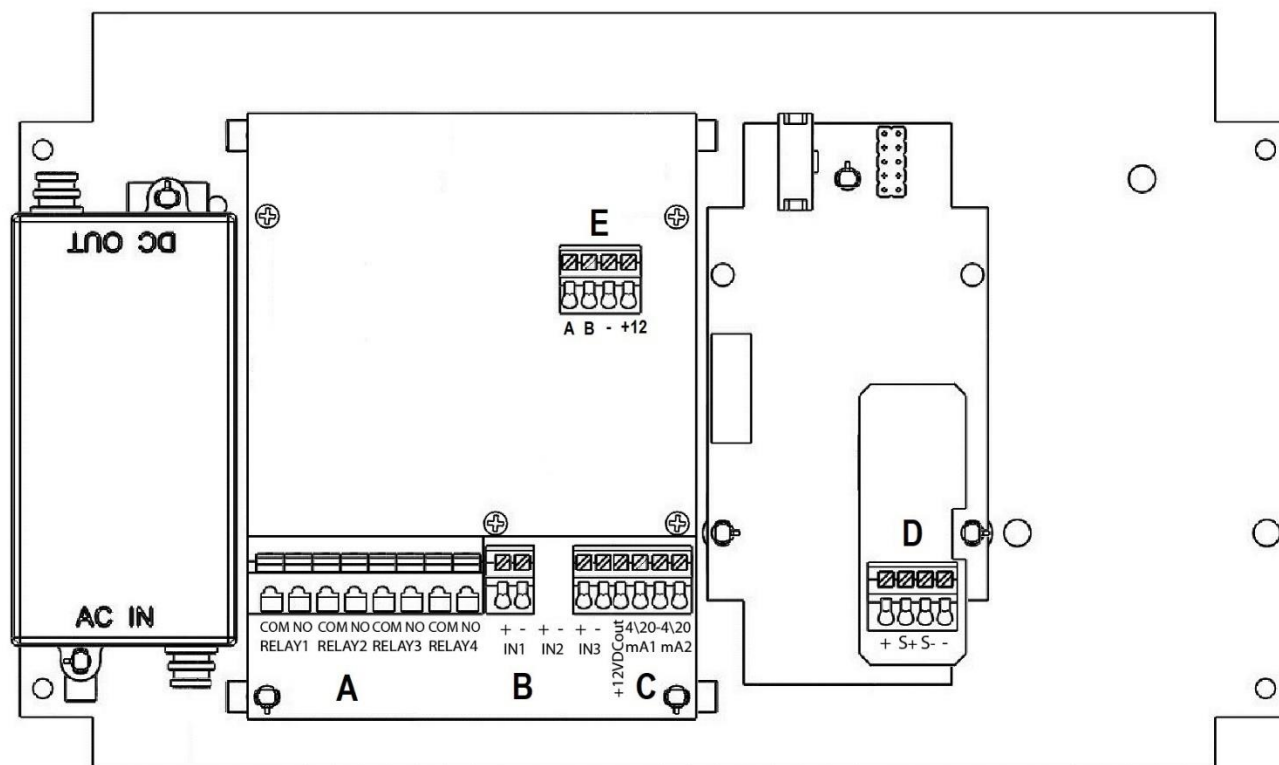


Fig. 3 – Schema di collegamento

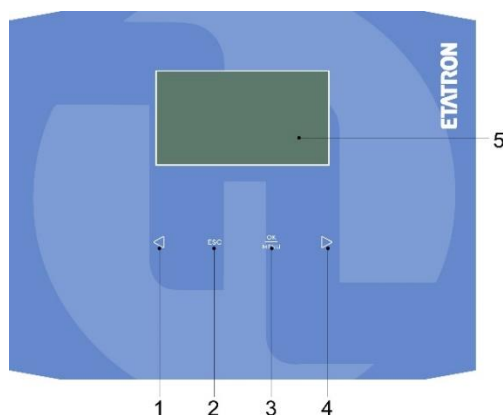
MORSETTIERA “A”		
COM	Relay 1	Set-point 1 pH (o RX) ON-OFF / relè di uscita PWM impulsi temporizzati
NO		
COM	Relay 2	Set-point 2 pH (o RX) ON-OFF / relè di uscita PWM impulsi temporizzati
NO		
COM	Relay 3	Uscita ausiliaria ON-OFF AUX per apparecchiatura remota con programmazione Timer
NO		
COM	Relay 4	Uscita relè ON-OFF ALLARME per dispositivo esterno di segnalazione
NO		
MORSETTIERA “B”		
IN 1	Ingresso Digitale della sonda di livello per il serbatoio prodotto chimico	

IN 2	NON collegato	
IN 3	Ingresso della Sensore di Prossimità fili NERO + / BLU –	
MORSETTIERA “C”		
+12VDC out	Uscita a 12 Vcc del Sensore di Prossimità filo MARRONE	
4/20 mA1	(+) Uscita proporzionale pH (o RX) 4-20 mA1 per pompa dosatrice mA, PLC o raccolta dati	
-	(-) Uscita proporzionale pH (o RX) 4-20 mA2 per pompa dosatrice mA, PLC o raccolta dati	
4/20 mA2	(+) Uscita proporzionale pH (o RX) 4-20 mA2 per pompa dosatrice mA, PLC o raccolta dati	
MORSETTIERA “D”		
+	Sonda di temperatura PT100 (filo ROSSO)	
S +	Sonda di temperatura PT100 (filo BLU)	
S -	Sonda di temperatura PT100 (filo VERDE)	
-	Sonda di temperatura PT100 (filo GIALLO)	
MORSETTIERA “E”		
A	Filo ARANCIO	Connessione per modulo esterno RS485 / ETHERNET. Per il collegamento all' ETACLOUD , è necessario collegare il modulo esterno KIT CONNECT (NON incluso nello strumento) <i>cod. KST0000101 KIT CONNECT X STRUMENTI SERIE M</i>
B	Filo GIALLO	
-	Filo NERO	
+	Non Collegato	

ELIGERE M1 PH(RX)

Pannello Comandi

Nella figura seguente è raffigurato il pannello comandi con la relativa descrizione delle funzioni dei diversi tasti.



1		Pulsante per scorrere il menù verso sinistra e riduzione valori
2		Pulsante per uscire dal menù
3		Pulsante per entrare nel menù e conferma selezioni
4		Pulsante per scorrere il menù verso destra e incremento valori
5	Display	

Fig. 4 – Tastiera

FUNZIONI 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) i relè di uscita delle pompe dosatrici, pompe peristaltiche o altre apparecchiature.

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, si possono avere dei valori leggermente diversi, tra la misura reale nel sistema e quella 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 ed 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: modalità 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 ALLARME MIN / MAX

La funzione **Allarme** permette di selezionare i valori minimo e massimo al di fuori dei quali lo strumento genera un 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 i relè d'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 ci permette di allontanarsi dal valore di set-point in funzione 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 PROPORZIONALE - 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, 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/OFF in base alla distanza dal set-point (programmabile) selezionato, esempio: se il set-point selezionato è 7.00 pH e il valore misurato è 9.00 pH, ed 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 nella 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: la funzione proporzionale è più accurata della modalità ON-OFF.

SVANTAGGI: per selezionare le impostazioni più accurate e garantire i migliori risultati, è consigliabile che l'operatore sia una persona esperta.

USCITE ANALOGICHE IN CORRENTE 4÷20 mA1 / 4÷20 mA2

Lo strumento presenta 2 uscite con segnale in corrente mA. Il segnale 4-20mA1 e 4-20mA2 seguono le impostazioni pH / RX selezionate in precedenza. L'uscita mA fornisce due modalità di lavoro da scegliere a seconda dei requisiti operativi del sistema:

- **DISPOSITIVO mA:** è una funzione programmabile combinata all'unità di misura del pH o del Redox in tempo reale che permette quindi di controllare in remoto 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 RX (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 in ingresso 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 (visualizzato sul display) e attiverà l'uscita relè 4 (ALLARME).

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

TEMPO DI DOSAGGIO MASSIMO

Il **tempo di dosaggio massimo** è una funzione extra che assicura che le operazioni di dosaggio siano portate a termine entro un certo limite di tempo selezionato dall'operatore. I relè connessi alle pompe dosatrici si attiveranno di conseguenza. Questa funzione permette di eliminare i limiti di tempo, di dosare in continuo in base ai set-point selezionati o, in caso l'operatore voglia cambiare le impostazioni, permette di scegliere un certo periodo entro le ore selezionate (fino a 999 minuti).

ORARI DI START-STOP

Il **Timer in tempo reale** permette di controllare attraverso un timer, le uscite AUX per ogni apparecchio remoto per il periodo selezionato nel programma. L'operatore può anche programmare i giorni di attività e l'esatto momento delle operazioni dell'unità attraverso la programmazione Start/Stop.

USCITA AUX

L'uscita ausiliaria controlla varie funzioni connesse con ogni tipo di apparecchio On-Off in remoto controllato da un timer in tempo reale. Ogni uscita può controllare un apparecchio o un dispositivo grazie ad una programmazione molto accurata di minuti/ore/giorni/settimane.

VANTAGGI: questa funzione rende questo strumento un'unità di gestione molto versatile non solo per misurare i parametri chimico fisici ma anche per altre funzioni connesse al sistema dove è installato.

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).

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 (di default DISABILITATO).

TEMPERATURA

Compensazione Manuale/Automatica della Temperatura (quest'ultima con un sensore di temperatura PT100) 0÷100°C, la misura pH verrà compensata in temperatura, ottenendo sempre valori più accurati.

ETHERNET / RS485 unità di controllo di comunicazione con modulo esterno

La serie Eligere è adatta per il controllo remoto grazie a una scheda di espansione RS485 con protocollo Modbus usando il software ETACLOUD. L'unità di controllo via connessione RS485/ETHERNET, consente all'operatore di connettersi all'unità via pc, smartphone o tablet, cambiare e visualizzare la programmazione e le impostazioni usando il software ETACLOUD. 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.

DISPLAY INIZIALE

NOTA PER IL PROGRAMMATORE: Leggere 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 Eligere 01

Rev. X.X

Quando lo strumento è acceso nella parte bassa del display verrà mostrata la versione del software.
Il software è soggetto a revisioni senza notifiche.

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



A questo punto potrebbero essere mostrati sul display alcuni messaggi di status come:

S1 S2 L1 DATA/ORA AUX ALLARME SOVRADOSAGGIO MAX DOSAGGIO 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. **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**, automaticamente tutti i valori sono in **mV**.

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

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

LEGGERE ATTENTAMENTE IL MESSAGGIO, POI PREMERE  **OK** PER INIZIARE.

USO DEI TASTI



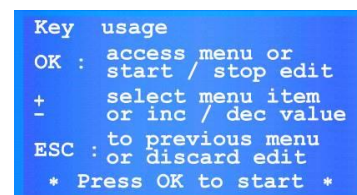
OK: accesso al menu, start/stop, selezione e modifiche

± seleziona lo step del menu o aumento / decremento valore

ESC: ritorna al menu precedente o non salva la modifica

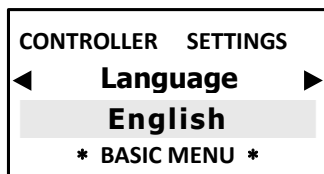
* Premere OK per iniziare*

Per avanzare rapidamente, tenere premuti uno dei tasti ◀▶



IN INGLESE

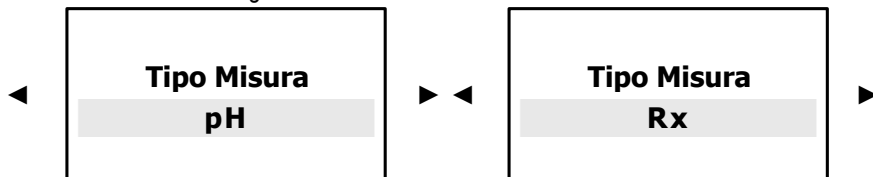
Selezionare il linguaggio del MENU DI PROGRAMMAZIONE



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

Selezionare TIPO MISURA pH o Rx

Lo strumento della serie Eligere PH(RX) consente di selezionare il tipo di misura da utilizzare ovvero PH o RX (Redox). 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 il **Tipo Misura** PH o RX, **ASSICURARSI** di collegare l'elettrodo appropriato.
Nel caso l'operatore voglia selezionare il **Tipo Misura** anche durante le operazioni, eseguire come segue:

- ☛ 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**

Impostazione di TEMPERATURA



E' possibile selezionare una delle seguenti modalità funzionali:

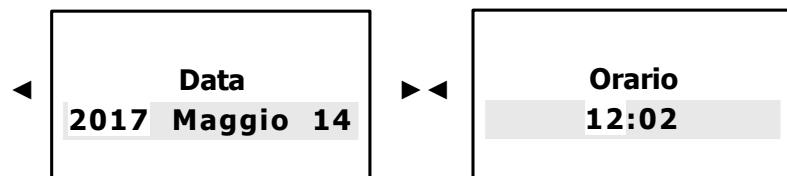
Manuale:

Il valore viene impostato dall'utente (0÷100°C) nel menù di configurazione, rappresenta il parametro di riferimento per la compensazione del valore pH

Automatico:

Il valore misurato dalla sonda PT100 rappresenta il parametro di riferimento per la compensazione del valore pH

DATA E ORA – Timer in tempo reale



In alcune applicazioni può nascere l'esigenza di dover programmare l'attivazione o la disattivazione dello strumento, per questo motivo il dispositivo elettronico è provvisto di orologio e datario;

MENU DI PROGRAMMAZIONE

Lo strumento Eligere PH(RX) permette di scegliere tra:

Programmazione **BASE**: sono disponibili solo le funzioni base (per l'utente).

Programmazione **ESPERTO**: programmazione completa che include funzioni per un controllo e dei risultati più accurati (per l'installatore).

Una volta selezionato il tipo di programmazione, i Menù e i sottomenu cambieranno di conseguenza.

Per aiutare l'operatore a scegliere il corretto menù di seguito sono riportate le principali differenze tra i due:



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

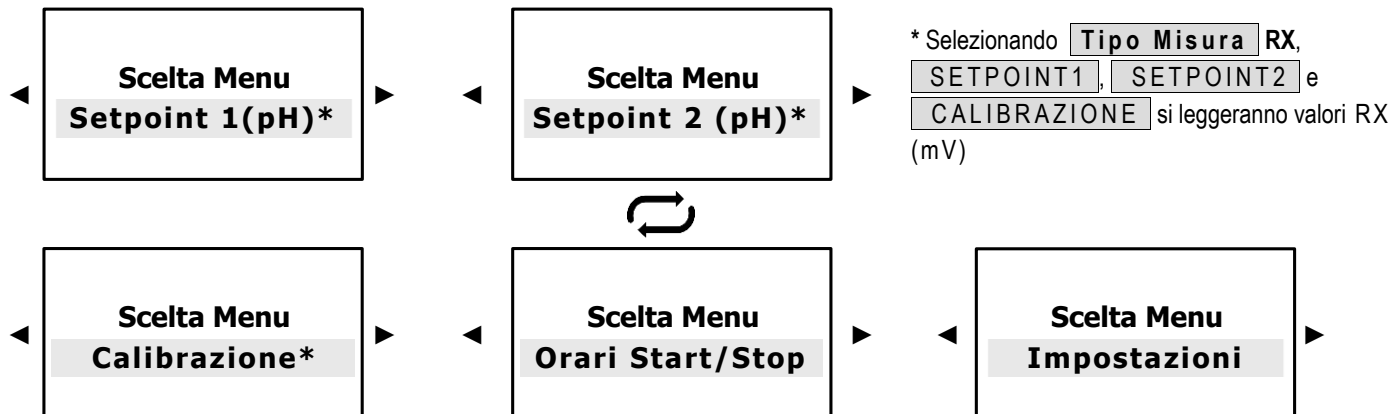
Modo Menu ESPERTO

Setpoint 1-2 < Valore setpoint - Dosaggio - Modo ON/OFF o Proporzionale - Isteresi - Ritardo setpoint - Correzione Temp. - Allarme MIN/MAX (solo su Setpoint1) - Sovradosaggio - Max Dosaggio - Ritardo avvio > **4-20mA1** > **4-20mA2** > **Calibrazione** > **Start/Stop** > **Uscita Aux** > **Impostazioni** >

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

MENU DI PROGRAMMAZIONE BASE

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



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

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

SETPOINT 1 PH E SETPOINT 1 RX > MENU BASE

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 *



Di seguito le 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 non verrà raggiunto il valore di setpoint.

Il setpoint 1 è impostato (default) in modo **ACIDO**, l'uscita è attiva quando il valore misurato è più alto del setpoint selezionato, la pompa collegata doserà un prodotto acido.

Il setpoint 1 è impostato (default) per le operazioni in modo **DIRETTO**: se il valore misurato è più basso del setpoint impostato, la pompa collegata doserà cloro (Ossidante).

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 (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 o di altri dispositivi.

MENU SETPOINT 1 (RX)

◀ **Modo** ▶

ON/OFF

* MENU BASE *

↩ 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

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 *

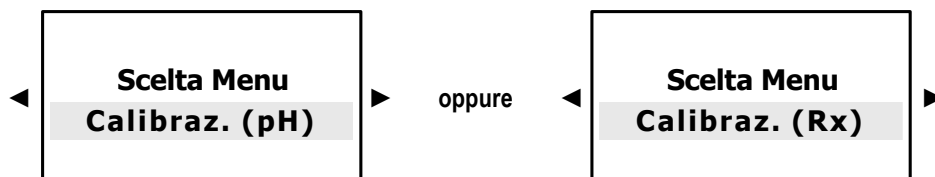
La funzione di adescamento blocca il valore del setpoint per permettere alla pompa dosatrice di rimanere adescata, le uscite non saranno attive.

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

SETPOINT 2 PH E SETPOINT 2 RX > MENU BASE

Fare riferimento al menù SETPOINT 1, in quanto nel menù SETPOINT 2 troviamo le stesse impostazioni del menù SETPOINT 1, ad esclusione della funzione **ALLARME MIN/MAX**, presente appunto solo nel SETPOINT 1.

CALIBRAZIONE > MENU BASE



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

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

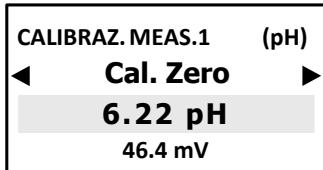


Secondo il **Tipo Misura** selezionata, il menù Calibrazione mostra l'elettrodo da calibrare.

Suggeriamo di utilizzare soluzioni tampone nuove o ancora in buone condizioni (non vecchie).

Per la lunghezze del cavo dell'elettrodo pH consigliamo max 9 m: per distanze più lunghe contattare la ETATRON.

CALIBRAZIONE pH > MENU BASE

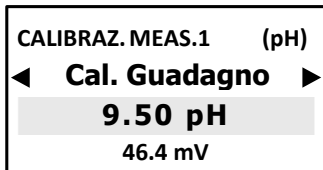


* Quando si inizia la Calibrazione, il display mostrerà valori casuali.

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

☛ Premere ◀▶ assicurandosi che il display mostri il valore 7.00 pH, confermare con il tasto OK/MENU.

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 il display mostri il valore 4.00 pH o 9.00 pH, confermare con il tasto OK/MENU.

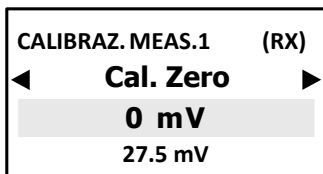
☛ Premere [ESC] per ritornare a [SCELTA MENU]

☛ Premere [ESC] [ESC] per ritornare al [DISPLAY MISURA]



Per avere una misura di pH accurata, fondamentale per l'intero equilibrio chimico-fisico, si raccomanda di effettuare la calibrazione periodica dell'elettrodo pH

CALIBRAZIONE 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 del connettore.



☛ Premere ◀▶ assicurando che il display mostri il valore 0 mV

☛ Premere [OK/MENU] per confermare la scelta

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

☛ Premere ◀▶ assicurando che il display mostri il valore mV relativo alla soluzione tampone scelta.

☛ Premere [OK/MENU] per confermare la scelta

☛ Premere [ESC] per ritornare a [SCELTA MENU]

☛ Premere [ESC] [ESC] per ritornare al [DISPLAY MISURA]



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 $\pm 20\text{mV}$.

ORARI START/STOP > MENU BASE



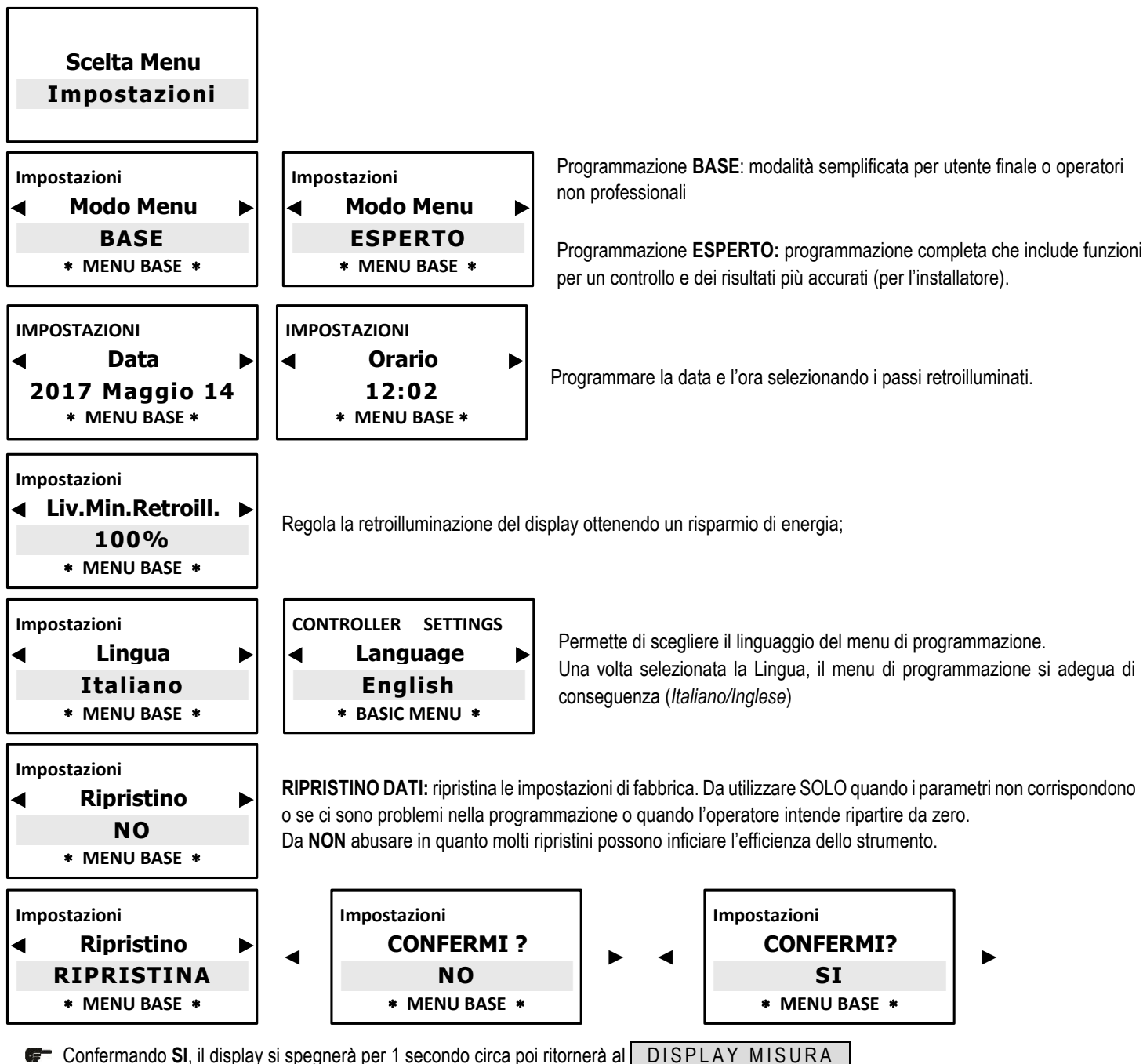
Il Timer in tempo reale programma i giorni e l'ora esatta delle operazioni dello strumento.



Programmare la data e l'ora selezionando i passi retroilluminati.

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

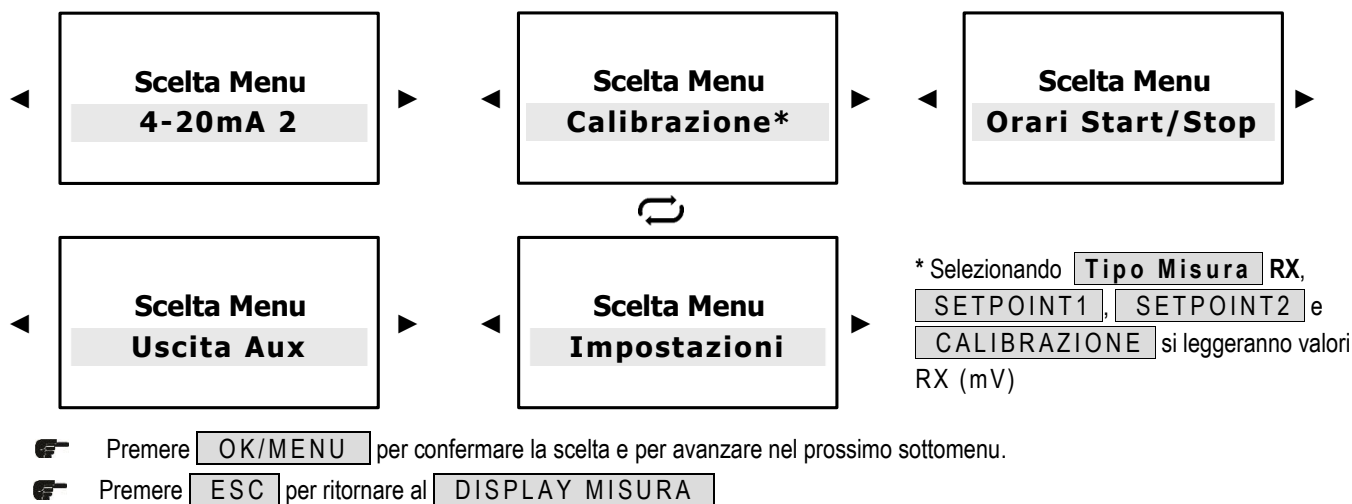
IMPOSTAZIONI > MENU BASE



SCELTA MENU > MENU DI PROGRAMMAZIONE ESPERTO

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





SETPOINT 1 PH E SETPOINT 1 RX > MENU ESPERTO

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 *

Di seguito le 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 (default) 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.

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 o di altri apparecchi.

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 menù FUNZIONI OPERATIVE).

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

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 Tempo/Pausa e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point.

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, valore misurato 850 mV = 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: $\text{Tempo Attivo} = (\text{valore misurato} - \text{set-point}) / (\text{ampiezza del periodo} * \text{tempo ciclo})$. Se il risultato della formula è < di quello scelto con Tempo Attivo MIN, quest'ultimo prevale sul primo.

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 Tempo/Pausa e decrescendo il tempo attivo mentre si raggiunge il valore del set-point.

Tempo Ciclo: la modalità PWM ha un ciclo di 60 secondi (programmabile), esempio: set-point è 700 mV, 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 d'impulsi modulari è regolata con 3 funzioni che seguono la formula seguente: $\text{Tempo Attivo} = (\text{valore misurato} - \text{set-point}) / (\text{ampiezza del periodo} * \text{tempo ciclo})$. Se il risultato della formula è < di quello scelto con Tempo Attivo MIN, quest'ultimo prevale sul primo.

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 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 *

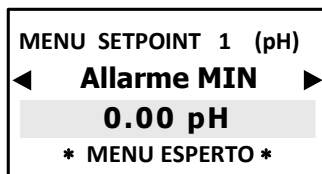
FUNZIONE NON DISPONIBILE CON MODO PROPORZIONALE

Il tempo di ritardo **Delay** blocca i relè d'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”



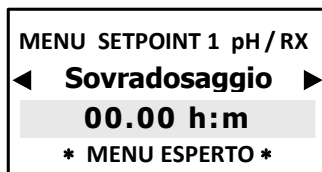
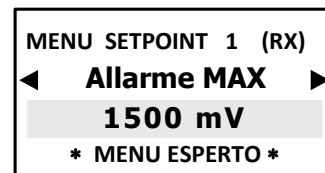
Il parametro di misura PH può essere cambiato in RX con una semplice programmazione ed utilizzando l'elettrodo RX



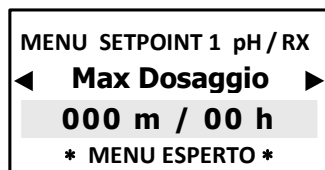
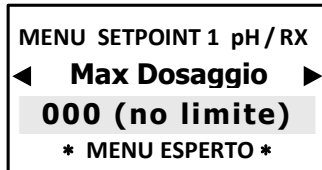
Nella funzione Allarme MIN si imposta un livello di allarme **MINIMO** passato il quale il relè di allarme si attiva.



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



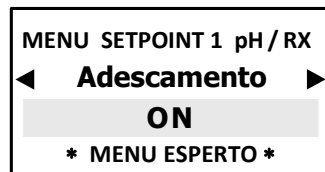
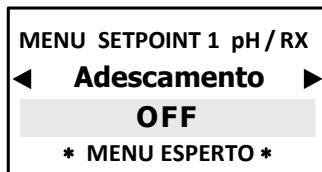
L'allarme di **Sovradosaggio** permette di selezionare un periodo nel quale il set-point deve essere raggiunto. Se in questo lasso di tempo il set-point non è raggiunto, lo strumento blocca le operazioni in uscita, incluse quelle in mA (pompe dosatrici), l'allarme è ON mostrato sul display e attiverà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



Il **Massimo Dosaggio** è una funzione di sicurezza extra che assicura che il dosaggio sia portato a termine nel tempo selezionato. Questa funzione permette di eliminare limiti di tempo (dosaggio continuo a seconda dei setpoint selezionati) o di selezionare i minuti (fino a 999) e le ore per esempio dosare per 999 minuti in 24 ore (vedi menù TEMPO DI DOSAGGIO MASSIMO).



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).

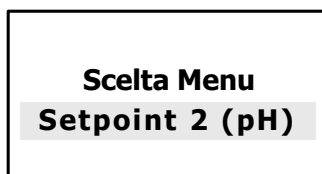


SOLO QUANDO SI USANO POMPE DOSATRICI

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**

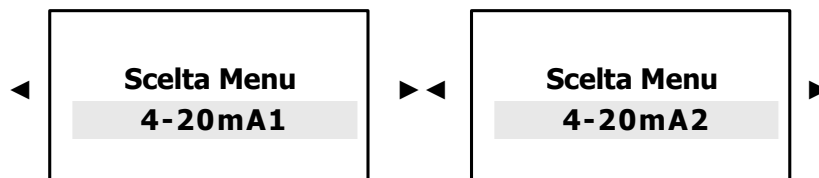
SETPOINT 2 PH E SETPOINT 2 RX > MENU ESPERTO



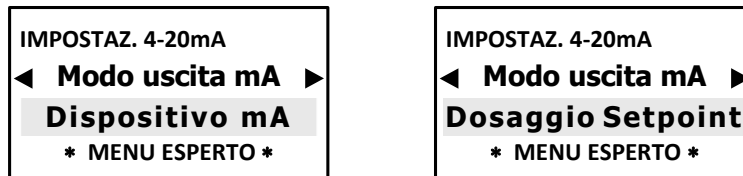
Fare riferimento al menù SETPOINT 1, in quanto nel menù SETPOINT 2 troviamo le stesse impostazioni del menù SETPOINT 1, ad esclusione della funzione Allarme MIN/MAX, presente appunto solo nel SETPOINT 1.



USCITE ANALOGICHE 4-20MA SELEZIONE FUNZIONE > MENU ESPERTO



☛ Premere **OK/MENU** per entrare in modalità mA e scegliere tra due funzioni operative:



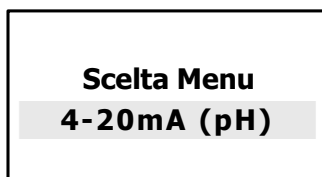
- **DISPOSITIVO mA**: dispositivi esterni atti a funzionare con il segnale mA quali data logger o registratori di dati o altre apparecchiature mA
- **DOSAGGIO SETPOINT**: tramite il controllo di pompe dosatrici atte a gestire un segnale digitale esterno in mA.

USCITE 4-20mA1 / 4-20mA2 pH o Rx > FUNZIONE DISPOSITIVI REMOTI

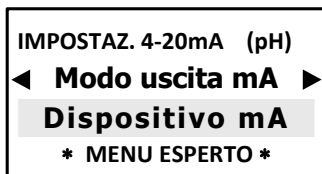
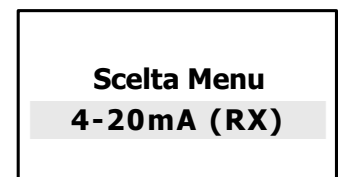
Le uscite analogiche 4-20mA1 / 4-20mA2 dell'Eligere seguono le opzioni precedentemente scelte **Tipo Misura** ovvero pH o RX

pH

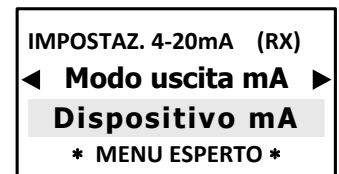
RX



Si ricordi che il valore visualizzato è regolato automaticamente a seconda del **Tipo Misura** selezionato (vedi menù **SELEZIONARE TIPO MISURA PH O RX**)



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



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



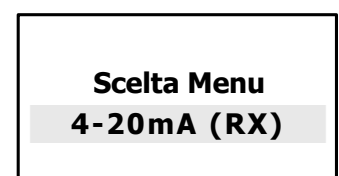
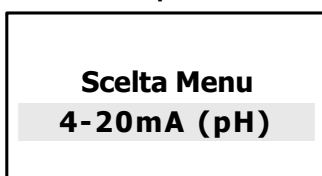
☛ Premere **ESC** per ritornare a **SCelta MENU** o premere **ESC** **ESC** per ritornare al **DISPLAY MISURA**

USCITE 4-20mA1 / 4-20mA2 pH o Rx > FUNZIONE DOSAGGIO SU SETPOINT

Le uscite analogiche 4-20mA1 / 4-20mA2 dell'Eligere seguono 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 (vedi menù **SELEZIONARE TIPO MISURA PH O RX**)

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
◀ **Modo uscita mA** ▶
Dosaggio 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 (default) 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 (default) per le operazioni in modo **DIRETTO**: 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 d'impostazione in cui avvierà la modalità 4-20mA: 4mA = 0 impulso della pompa dosatrice, 20mA = frequenza max della pompa dosatrice. La larghezza della finestra dipende da molte variabili: distanza del punto d'iniezione, tempo di reazione, concentrazione del prodotto chimico, etc

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.

IMPOSTAZ. 4-20mA (pH)
◀ **Max Dosaggio** ▶
000 (no limite)
* MENU ESPERTO *

Il Massimo Dosaggio è una funzione di sicurezza che assicura che il dosaggio sia portato a termine nel tempo selezionato. I relè delle pompe dosatrici si apriranno di conseguenza. Questa funzione permette di eliminare limiti di tempo (dosaggio continuo a seconda dei setpoint selezionati) o di selezionare i minuti (fino a 999) e le ore, per esempio dosare per 999 minuti in 24 ore.

IMPOSTAZ. 4-20mA (RX)
◀ **Max Dosaggio** ▶
000 (no limite)
* MENU ESPERTO *

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

CALIBRAZIONE > MENU ESPERTO

Nella modalità MENU ESPERTO, la calibrazione non cambia. Fare riferimento quindi al menù CALIBRAZIONE – MENU' BASE, precedentemente illustrato.

ORARI START/STOP > MENU ESPERTO

Nella modalità MENU ESPERTO, il menù ORARI START/STOP non cambia. Fare riferimento quindi al menù ORARI START/STOP – MENU' BASE, precedentemente illustrato.

USCITA AUX > MENU ESPERTO

Scelta Menu

Uscita Aux #1

L'**uscita ausiliaria** controlla varie funzioni connesse con ogni tipo di apparecchio On-Off in remoto controllato da un timer in tempo reale. L'uscita AUX può controllare un apparecchio o un dispositivo grazie a una programmazione molto accurata di minuti/ore/giorni/settimane. **VANTAGGI:** questa funzione rende questo strumento un'unità di gestione molto versatile non solo per misurare i parametri chimico fisici ma anche per altre funzioni connesse al sistema dove è installato.

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

Nei passi evidenziati selezionare i parametri desiderati; confermare la scelta con **OK**; spostarsi nei successivi passi.
Di seguito i passi di programmazione da selezionare:

AUX 1 Programma **01**
Tempo attivo (m:s) **01:00**
Ora avvio (h:s) **10:30**
Giorni abilit. Lun : **N**
Mar: **N** Merc : **N** Gio : **N**
Ven : **N** Sab : **N** Dom: **N**
Sett. 1:**S** 2:**S** 3:**S** 4:**N**

Le impostazioni del programma prevedono molti passaggi, che possono essere selezionati per avere il funzionamento con precisione assoluta (fino a 99 programmi per ogni uscita AUX).

AUX 1 Programma **01**

Premere **◀▶** seleziona il numero del programma (fino a 99)
Confermare premendo **OK**, automaticamente muove al prossimo step

Tempo attivo (m:s) **01:00**

Seleziona il tempo attivo dell'apparecchiatura On/Off collegata
Premere **◀▶** per selezionare i minuti, conferma **OK** per passare alle prossime cifre
Premere **◀▶** per selezionare i secondi, conferma **OK**, per passare al prossimo step

Ora d'avvio (h:m) **10:30**

Seleziona il tempo d'avvio dell'apparecchiatura On/Off collegata
Premere **◀▶** per selezionare le ore, conferma **OK** per passare alle prossime cifre
Premere **◀▶** per selezionare i minuti, conferma **OK**, per passare al prossimo step

Giorni abilitati Mon : **N** ... **S**

Seleziona i giorni nei quali l'apparecchiatura collegata sarà operativa
Premere **◀▶** per selezionare i giorni di attività **◀▶ N** no o **S** si
Confermare premendo **OK**, automaticamente muove al prossimo step

Settimane 1:**S** 2:**N** 3:**N** 4:**N**

Seleziona le settimane del mese nelle quali l'apparecchiatura collegata sarà operativa
Premere **◀▶** per selezionare le settimane di attività **◀▶ N** no o **S** si
Confermare premendo **OK**, automaticamente muove al prossimo step

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

IMPOSTAZIONI > MENU ESPERTO

Scelta Menu

Impostazioni



IMPOSTAZIONI

◀ **Modo Menu** ▶

BASE

* MENU ESPERTO *

IMPOSTAZIONI

◀ **Modo Menu** ▶

ESPERTO

* MENU ESPERTO *

Programmazione **BASE**: modalità semplificata per l'utente finale o operatori non professionali

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



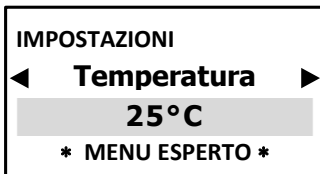
Dopo aver selezionato, es. **ESPERTO**, inizialmente il display mostra **BASE** ma appena si inizia a muoversi nella programmazione, cambierà a **ESPERTO**, e viceversa.



Programmare la data e l'ora selezionando i passi retroilluminati.



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 (DISABILITATO di default).



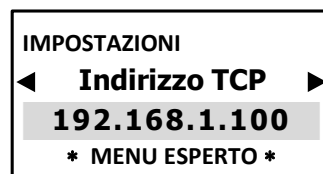
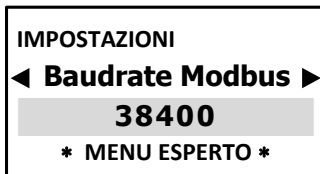
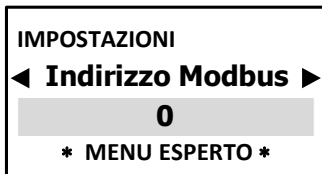
Compensazione della temperatura manuale 0÷100°C.

Premere ◀▶ per modificare la temperatura.

Selezionando compensazione AUTOMATICA le misurazioni della temperatura avvengono tramite sonda PT100 (non fornita a corredo).



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



Indirizzo Modbus: da 0 a 254

Baudrate Modbus: velocità di trasmissione

Indirizzo TCP: indirizzo IP

La visualizzazione dei menù sopra si visualizzano SOLO se si collega lo strumento della serie Eligere al modulo esterno RS485 / ETHERNET. (per l'impostazioni, consultare il manuale della CONNESSIONE)



Regola la retroilluminazione del display ottenendo un risparmio di energia;

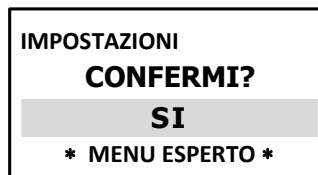


Permette di scegliere il linguaggio del menu di programmazione.

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**

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 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 lettura della misura risultasse ancora errata, rimane solo che procedere con la sostituzione dell'elettrodo.

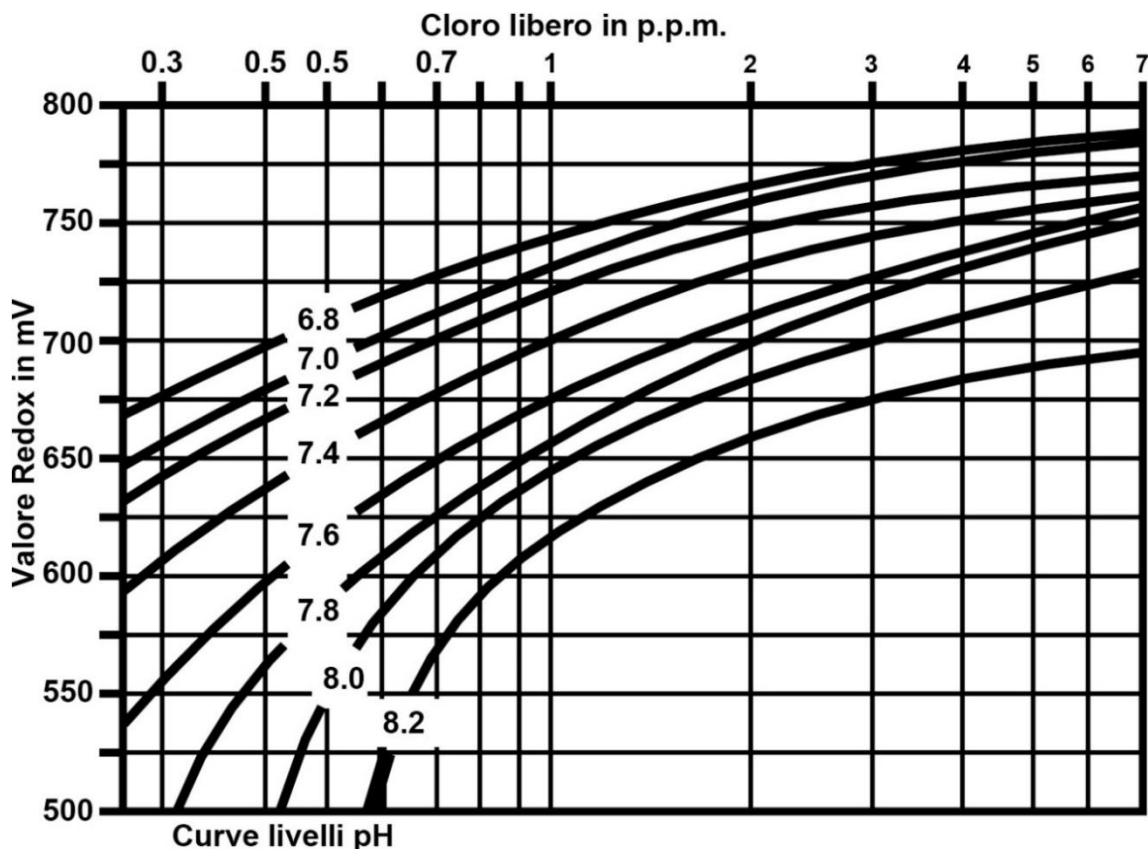


Suggeriamo di utilizzare nuove soluzioni tampone o ancora in buone condizioni (non vecchie) o di un test kit affidabile. Per le lunghezze del cavo dell'elettrodo pH consigliamo max 9 m: per distanze più lunghe contattare ETATRON.

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):



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 SPENTO	Alimentazione assente	a. Controllare le connessioni elettriche b. Controllare se la rete corrisponde all'alimentazione riportata sull'etichetta.
	Odore di bruciato	Controllare la scheda e sostituirla dietro autorizzazione della ETATRON D.S.
2. La misura a display 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. La misura a display 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 elettrico 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, usare un trasduttore. Inoltre, ETATRON D.S. **raccomanda** di installare un UPS (gruppo elettrogeno) per garantire continuità, assicurando così nessuna perdita dei 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, potrebbero inficiare direttamente sulla durata del circuito elettrico.

Warnings.....	8
Symbols used in the manual	8
Transport and handling	8
Intended use of the device	8
Risks.....	8
Assembly of the instrument.....	9
Disassembly of the instrument	9
INSTRUMENT ELIGERE 01 PH/RX	9
General features.....	9
Main features	9
Dimensions of the instrument.....	10
Main additional functions	10
INSTALLATION	11
Wall installation	11
Diagram of electrical connections	12
ELIGERE 01 PH(RX)	13
Control Panel	13
OPERATING FUNCTIONS	13
ON-OFF mode	13
DIRECT / REVERSE direction	14
MIN / MAX ALARM function.....	14
HYSTERESIS	14
DELAY output response delay on setpoint	14
PROPORTIONAL - PWM mode: Timed “Pulse Width Modulation”	14
ANALOGUE OUTPUTS IN CURRENT 4-20 mA1 / 4-20 mA2	14
OVERDOSE TIME	15
MAXIMUM METERING TIME	15
START/STOP TIMES	15
AUX OUTPUT	15

START-UP DELAY	15
FLOW SENSOR “Proximity Sensor”	15
TEMPERATURE	15
ETHERNET / RS485 communication control unit with external module	15
INITIAL DISPLAY	16
Select the language of the PROGRAMMING MENU	17
Select MEASUREMENT TYPE pH or Rx	17
TEMPERATURE settings	17
DATE AND TIME – Timer in real time	17
PROGRAMMING MENU	17
BASIC PROGRAMMING MENU	18
SETPOINT 1 PH AND SETPOINT 1 RX > BASIC MENU	18
SETPOINT 2 PH AND SETPOINT 2 RX > BASIC MENU	19
CALIBRATION > BASIC MENU	19
pH CALIBRATION > BASIC MENU	20
Rx (REDOX) CALIBRATION > BASIC MENU	20
START/STOP TIMES > BASIC MENU	20
SETTINGS > BASIC MENU	21
MENU SELECTION > EXPERT PROGRAMMING MENU	21
SETPOINT 1 PH AND SETPOINT 1 RX > EXPERT MENU	22
SETPOINT 2 PH AND SETPOINT 2 RX > EXPERT MENU	24
ANALOGUE 4-20MA OUTPUTS FUNCTION SELECTION > EXPERT MENU	24
4-20mA1 / 4-20mA2 pH or Rx OUTPUTS > REMOTE DEVICES FUNCTION	25
4-20mA1 / 4-20mA2 OUTPUT pH or Rx > METERING FUNCTION ON SETPOINT	25
CALIBRATION > EXPERT MENU	26
START/STOP TIMES > EXPERT MENU	26
AUX OUTPUT > EXPERT MENU	26

SETTINGS > EXPERT MENU.....	27
NOTES ON ELECTRODES, CLEANING AND MAINTENANCE	29
CURVE OF THE OXIDE/REDOX REDUCTION POTENTIAL (ORP).....	29
INSTRUMENT TROUBLESHOOTING.....	30

Warnings

Read the warnings below carefully. They provide important information regarding safe installation, use and maintenance. Store this manual with the utmost care for future reference.

The device is built to a professional standard. Its durability and electrical and mechanical reliability will be more efficient if it is used properly and maintenance is carried out on a regular basis.

ATTENTION: Any work or repairs inside the device must be carried out by qualified and authorised personnel. We assume no liability due to failure to comply with this rule.

WARRANTY: 1 year (excluding parts subject to normal wear where applicable, namely: valves, fittings, pipe clamps, tubes, filter and injection valve). Improper use of the device will void this warranty. The warranty is understood as ex-works or authorised distributors.

Symbols used in the manual

		
FORBIDDEN Precedes information regarding safety. Indicates a forbidden operation.	ATTENTION Precedes very important text to protect the health of exposed persons or the machine itself.	INFORMATION NOTE Precedes information concerning use of the device.

Transport and handling

The device must be transported as indicated on the box. Shipping by any means, even if free of carriage of the purchaser or recipient, is carried out at the purchaser's risk. Complaints for missing materials must be submitted within 10 days of arrival of the goods and within 30 days of receipt for defective material. If the device is to be replaced, this must be agreed upon with authorised personnel or the authorised distributor.

Intended use of the device



The device must be solely used for the use it has been expressly constructed for, i.e. to measure pH/Rx. Any other use is considered improper and therefore dangerous. The device is not intended to be used for any applications not foreseen at the design stage. For further explanations, the customer must contact our offices for information on the type of instrument in their possession and its correct use. The manufacturer shall not be held liable for any damage resulting from improper, erroneous or unreasonable use.

Risks

After removing the packaging, check the integrity of the device. If in doubt, do not use it and contact a qualified technician. The packing materials (such as plastic bags, polystyrene, etc.) must not be left within the reach of children since they are potentially dangerous.

Before connecting the device, make sure that the rating corresponds to that of the mains. The rating is displayed on the adhesive label on the device itself

The execution of the electrical system must comply with the standards that define professional workmanship in the country where the system is made.

Use of any electrical device implies observance of some fundamental rules. In particular:

- do not touch the device with wet or damp hands or feet (e.g. swimming pools);
- do not leave the device exposed to atmospheric agents (rain, sun, etc.);
- do not allow the device to be used by children or persons incapable of using it without surveillance.
- In case of failure and/or malfunctioning of the device, switch it off and do not tamper with it. For any repairs, please contact our service centres and request the use of original spare parts. Failure to comply with the above can jeopardise the safety of the pump.

- If you decide to no longer use a device, it is recommended to make it inoperable by unplugging it from the mains.
- Make sure it is switched off electrically (both polarities), disconnecting the conductors from the contact points of the mains by opening the omnipolar switch with at least 3 mm between the contacts.

Assembly of the instrument

All instruments produced are normally supplied already assembled. For wall installation see paragraph “**Wall assembly**”.

Disassembly of the instrument

Always pay the utmost attention when disassembling the instrument or before performing maintenance on it. Always disable electrical connections beforehand.

INSTRUMENT ELIGERE 01 PH/RX



General features

Eligere pH(Rx) is a multi-purpose instrument for a single parameter suitable for measuring the PH or RX parameter (Redox). The Eligere series offers whole high quality performance in terms of measurement and functions that make it possible to meet most requirements for an instrument.

A set of features that make it extremely versatile and easy to use.

- The PH measurement parameter can be changed into RX by simple programming and by using the RX electrode.
- Ethernet connection (LAN) external module, Modbus TCP + memory card with ETATRON SmartApp® software.
- Timed AUX output programming; Adjustable real-time timer; switch-on time programming.

ADVANTAGES: the features described above allow the operator to have one type of instrument only, thus reducing the value of the stock and avoiding problems when placing an order from the manufacturer.

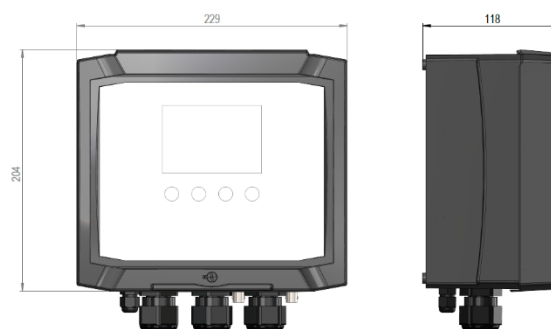
Two types of programming menus:

- **Basic:** simplified programming for household applications such as small swimming pools or water treatment systems
- **Expert:** in the case of professional applications, makes it possible to fine-tune the measurements and safety functions.

The programming menu is simple and self-explanatory and the wide and elegant display assures easy viewing.

Main features

- Device manufactured according to **CE** standards
- Case made of: ABS plastic
- Level probe arrangement (to check chemicals)
- Output relay for setpoint values
- mA outputs
- AUX timer external unit remote control output
- RS485 / Ethernet external module connection
- Proximity sensor
- PT100 temperature sensor
- BNC connector for pH or Rx electrode
- 100/240 VAC power supply 50/60 Hz single-phase (maximum $\pm 10\%$ fluctuations are permitted); on demand 12/24 V



Main additional functions

Function		Description	
Setpoint	Relay 1 - 2 outputs	2 setpoints	Independent settings to start up metering pumps or peristaltic dispensers in ON-OFF or proportional mode
		Setpoint	Adjusts the setpoint value (ON-OFF mode)
		Hysteresis	Selects a measurement range around the setpoint value, activating the output relays (ON-OFF)
		Acid – Alkaline pH Direct - Reverse RX	Selects the metering direction
		ON-OFF / PWM proportional modular pulse mode	Output in ON-OFF mode or in PWM proportional Time/Pause pulses activate metering pumps
		Delay on setpoint value	Selects a delay time (max 999 sec adjustable) before activating the output relay
	Relay 3 AUX Output	The real-time clock controls remote appliances or devices in a very accurate manner: programming time/days/weeks and start-up time and operating duration	
Alarm 4 Relay	Min Alarm / Max Alarm	Alarm function that, on exceeding a minimum and/or maximum value, switches on the alarm relay	
4-20 mA1-2	mA devices outputs	Controls the data logger, PLC, recorder or devices suited to processing an mA signal	
	Setpoint metering	Controls mA metering pumps or devices suited to processing an mA signal	
Calibration	Calibration menu for pH or Rx electrode (Redox)		
System settings	Flow sensor	Switches on/off the instrument via the flow sensor input (proximity sensor)	
	Manual temperature	Selects the manual temperature offset 0-100°C	
	Automatic temperature	Offsets the temperature via a PT100 probe	
	RS485/Ethernet	Remote control via external RS485 / ETHERNET module, Modbus protocol with ETATRON SmartApp® Software. The operator connects the unit via a PC, a smartphone or a tablet.	
Inputs	pH(Rx) electrode; Proximity sensor; PT100 temperature probe; Level probe for tank Not included in the supply		

INSTALLATION



Install the instrument away from heat sources in a dry place at a maximum room temperature of 40°C.

Comply with standards in force in the different countries regarding electrical installation (Fig. 2). The instrument is supplied with no power cord. **The device must be connected to the mains by means of an omnipolar disconnecting switch with at least 3 mm between the contacts. All the power supply circuits must be interrupted before accessing the connection devices.**

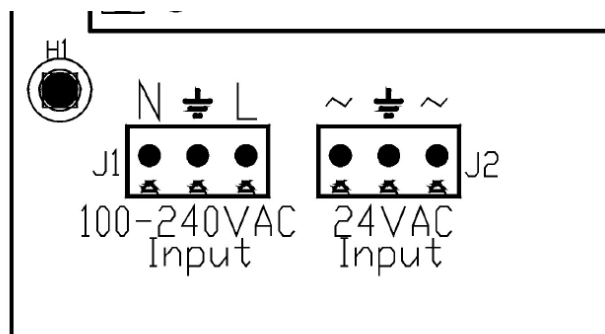


Fig. 1 – Electrical connection

Wall installation

The wall-mounting plugs are supplied with the device. **Always use a plug suitable to the available support.** The layout of the holes to be drilled on the support is displayed in Figure 2.

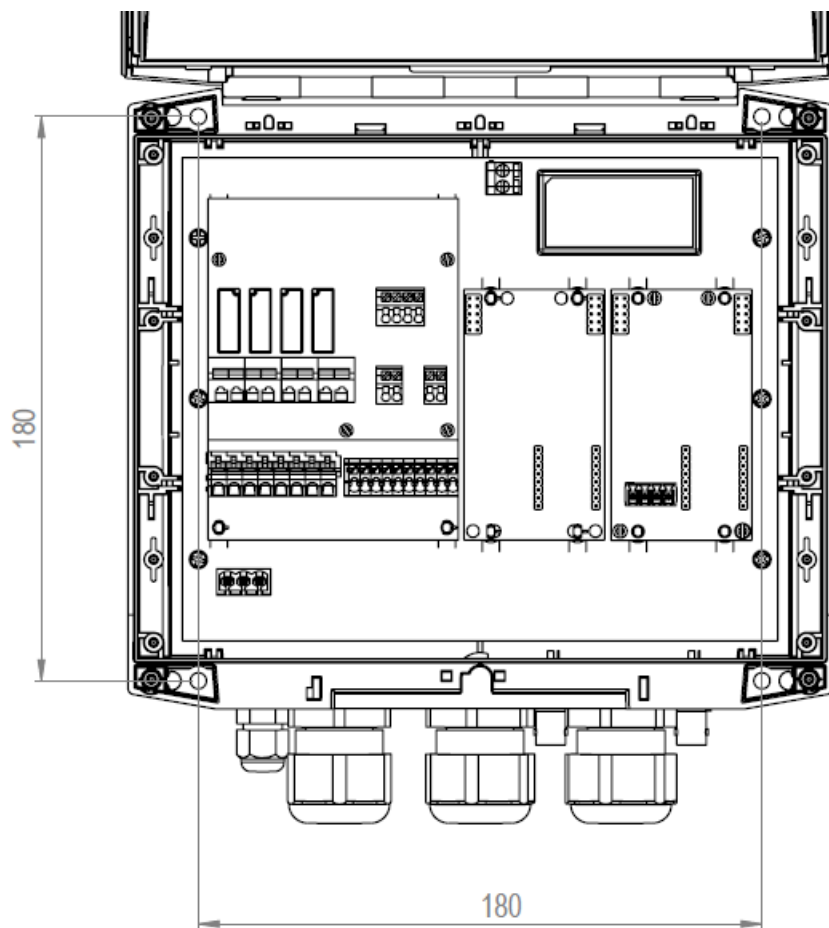


Fig. 2 - Measurements for wall fixing 229l x 204h

To access the 4 installation holes, remove the covers on the installation points **(A)** found on each corner of the instrument, use a Phillips screwdriver to loosen the four screws underneath the covers, then open the front panel (see Fig.2).

The casing has 4 captive screws to quickly open/close the cover, thereby allowing for easy access for commissioning and servicing, as well as assuring excellent seal for long-lasting operation

- Install the unit in a dry place away from heat sources. Max room temperature 40°C.
- Strictly comply with the regulations in force in the various countries regarding electrical systems.
- Fit the instrument on the wall using the screws supplied

Diagram of electrical connections



To connect the accessories and peripheral devices to the instrument, remove the front cover screws, using a Phillips screwdriver to reach the connecting terminal boards.

The terminal boards consist of spring terminals for quick coupling of the wires. Press the square “slotted” pin with a small flat headed screwdriver and insert the stripped wire in the corresponding terminal. **ATTENTION: exert slight pressure on the spring pin to avoid irreparably damaging the terminal board.**

Do not connect more than one device to each pin

Run the wires to be connected through the cable glands on the case wall.

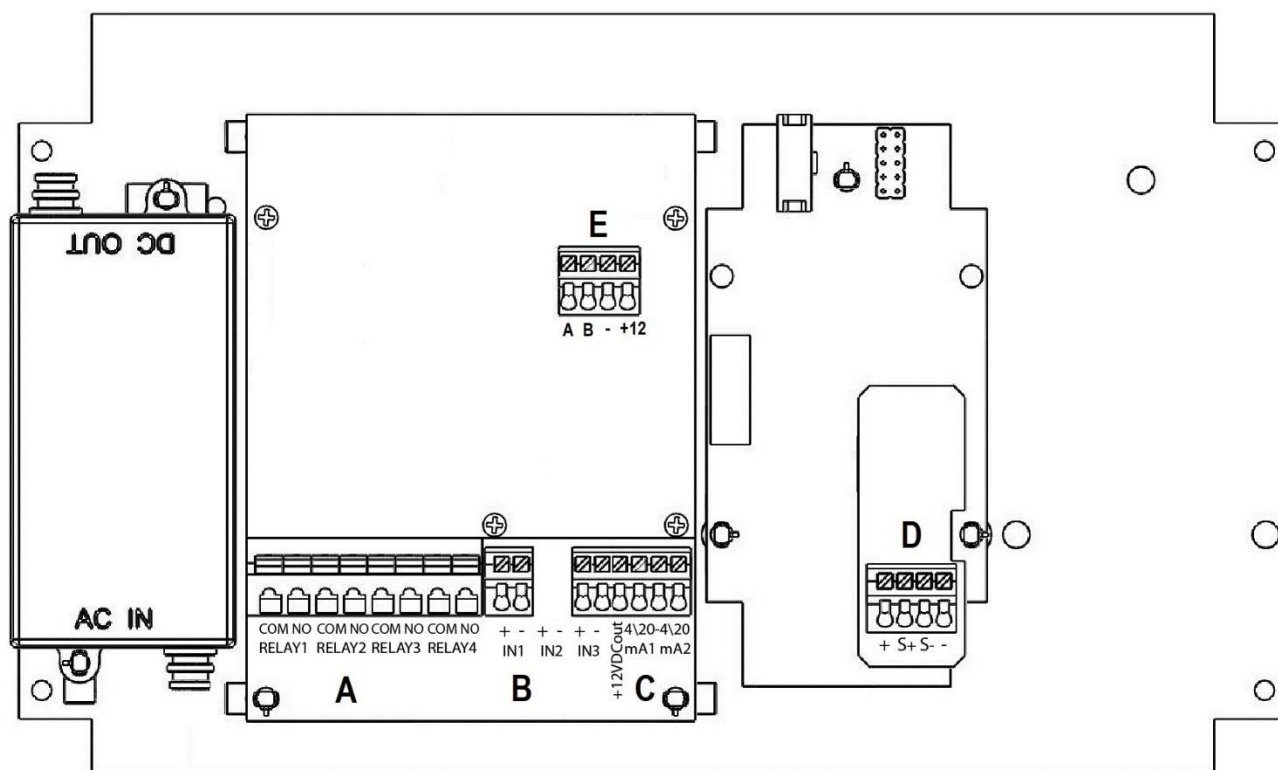


Fig. 3 – Connection diagram

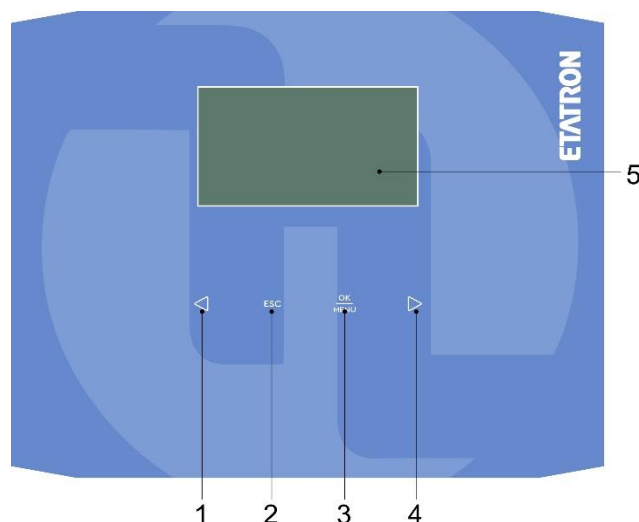
TERMINAL BOARD “A”		
COM	Relay 1	Setpoint 1 pH (o RX) ON-OFF / PWM output relay timed pulses
NO		
COM	Relay 2	Setpoint 2 pH (o RX) ON-OFF / PWM output relay timed pulses
NO		
COM	Relay 3	Auxiliary ON-OFF AUX output for remote equipment with Timer programming
NO		
COM	Relay 4	ALARM ON-OFF relay output for external signalling device
NO		
TERMINAL BOARD “B”		
IN 1	Digital input of the level probe for the chemical tank	
IN 2	NOT Connected	

IN 3	Proximity Sensor input BLACK + / BLUE – wires	
TERMINAL BOARD “C”		
+12VDC out	12 VDC output of the Proximity Sensor BROWN wire	
4/20 mA1	(+) Proportional output pH (or RX) 4-20 mA1 for metering pump mA, PLC or data collection	
-	(-) Proportional output pH (or RX) 4-20 mA2 for metering pump mA, PLC or data collection	
4/20 mA2	(+) Proportional output pH (or RX) 4-20 mA2 for metering pump mA, PLC or data collection	
TERMINAL BOARD “D”		
+	PT100 temperature probe (RED wire)	
S +	PT100 temperature probe (BLUE wire)	
S -	PT100 temperature probe (GREEN wire)	
-	PT100 temperature probe (YELLOW wire)	
TERMINAL BOARD “E”		
A	ORANGE wire	Connection for RS485 / ETHERNET external module. For connection to the ETACLOUD , the external KIT CONNECT module must be connected (NOT included with the instrument) <i>code KST0000101 KIT CONNECT X INSTRUMENTS SERIES M</i>
B	YELLOW wire	
-	BLACK wire	
+	Not Connected	

ELIGERE 01 PH(RX)

Control Panel

The following picture shows the control panel with a description of the functions of the various keys.



1		Button to scroll the menu to the left and decrease values
2		Button to quit the menu
3		Button to enter the menu and confirm selections
4		Button to scroll the menu to the right and increase values
5	Display	

Fig. 4 – Keypad

OPERATING FUNCTIONS

ON-OFF mode

The unit has an ON-OFF mode which switches on (or off if the REVERSE mode is ON) the output relays to of the metering pumps, peristaltic pumps or other equipment.

ADVANTAGES: it works with the great majority of ON-OFF devices, which are also cost-effective.

DISADVANTAGES: due to the high output frequency, there may be slightly different values, between the real measurement in the system and that shown by the instrument on the display (please note that other factors may affect real measurements, such as: chemical concentration, distance between the injection point and the system and other factors).

DIRECT / REVERSE direction

The setpoint relays are factory set as follows:

Setpoint 1 PH: ACID mode, the output is active when the measured value is higher than the selected setpoint, the connected pump meters out an acid product.

Setpoint 2 PH: ALKALINE mode, the output is active when the measured value is lower than the selected setpoint, the connected pump meters out an alkaline product.

Setpoint 1 RX: DIRECT mode, the output is active when the measured value is lower than the selected setpoint, the connected pump meters out chlorine (Oxidising product).

Setpoint 2 RX: REVERSE mode, the output is active when the measured value is higher than the selected setpoint, the connected pump meters out a product reducing the chlorine value.

MIN / MAX ALARM function

The **Alarm** function makes it possible to select the minimum and maximum values outside which the instrument triggers an alarm.

ADVANTAGES: increasing safety measures assuring an alert if the parameters are out of control.

HYSTERESIS

Hysteresis is useful during operations to adjust the setpoints in ON-OFF mode and is used to enable or disable the output relays when the selected hysteresis is achieved. Hysteresis is useful when there are too many quick swings around the setpoint, that might damage the connected device. By increasing hysteresis it is possible to move away from the setpoint value in accordance with the required value.

Example PH: if the selected setpoint is 7.00 pH and hysteresis is set at 0.05, the two active points are 6.95 pH and 7.05 pH: within this range, the setpoint is OFF and the outputs are blocked, outside this range the setpoint is ON (always in accordance with Acid or Alkaline mode). The RX parameter (mV) works in the same way with mV values.

ADVANTAGES: assuring proper system control without straining the connected device.

DISADVANTAGES: the user must remember that the programmed hysteresis is slightly different from the required setpoint.

DELAY output response delay on setpoint

The **Delay time** blocks the output relays (max 999 sec. programmable) to ensure the outputs are active only when the sensor measurements are stable, thus assuring the best results in terms of chemical balance.

PROPORTIONAL - PWM mode: Timed "Pulse Width Modulation"

PWM "pulse width modulation" supports a proportional mode on each setpoint activating at the pulse, with a change of the Start/Stop cycle time according to the measured value with respect to the setpoint.

Pulse width: pulses are timed ON/OFF based on the distance from the selected setpoint (programmable), example: if the selected setpoint is 7.00 pH and the measured value is 9.00 pH, and the selected value of the **PWM** mode is 1.50 pH, the proportional function starts after reaching 8.50 pH with Time/Pause pulses and decreasing the active time while reaching the setpoint.

Cycle Time: selected value in the **PWM** mode 1.50 pH with a 60 second cycle (programmable), example: setpoint is 7.00 pH, at measured value 8.50 pH = active time 60 sec - pause time = 0 sec; 7.75 pH active time = 30 sec - pause time = 30 sec... decreasing the active time as a consequence while reaching the setpoint. The cycle time depends on many variables, such as: distance from the injection point of the system to be treated, how fast or slowly the setpoint needs to react, chemical concentration, etc.

MIN Active Time: programmable. Defines the minimum time for which PWM is active; prevails over the selected settings. The pulse modulation function is adjusted with 3 functions according to the following formula: Active Time in accordance with the selected formula = (measured value - setpoint) / (period width * cycle time). If the result of the formula is < than that chosen with MIN Active Time, the latter prevails on the former, example: measured value 8.50 pH; setpoint 7.00 pH / Period Width 1.50 * Cycle time 60 sec = active time 4 sec. If the user has selected **Active time min** 5 sec, this will be the minimum PWM time and not 4 sec.

ADVANTAGES: the proportional function is more accurate than the ON-OFF mode.

DISADVANTAGES: to select the most accurate settings and assure the best results, the operator should be an expert.

ANALOGUE OUTPUTS IN CURRENT 4-20 mA1 / 4-20 mA2

The instrument features 2 outputs with mA signal in current. The 4-20mA1 and 4-20mA2 signals follow the pH / RX settings selected previously. The mA output provides two operating modes to be selected according to the system's operational requirements:

- **mA DEVICE:** this is a programmable function combined with the unit of measure of the pH or Redox in real time which makes it therefore possible to remotely monitor devices such as data loggers, PLCs, recorders or other devices suited to processing remote signals

in mA. **Value 4 mA** corresponds to the minimum pH or RX value (mV), **20 mA** corresponds to the maximum measurable pH or RX (mV) value, the connected equipment will operate accordingly.

- **METERING ON SETPOINT:** mA outputs control metering pumps suited to processing an mA signal on input. **4 mA** corresponds to the minimum pH or RX value (mV), hence the connected metering pumps will work at their minimum capacity. **20 mA** corresponds to the maximum measured pH or RX mV value hence the connected metering pump will work at its maximum programmed capacity (according to the settings of the device).

ADVANTAGES: best possible results because the pulses are extremely accurate in relation to measured levels.

DISADVANTAGES: the user requires a specific metering pump or other device suited to processing an input signal in mA.

OVERDOSE TIME

With the **overdose time** alarm one can select a period during which the setpoint must be reached. If the setpoint is not reached during this period of time, the instrument blocks output operations, including those in mA (metering pumps), the alarm is ON (displayed) and triggers the relay 4 output (ALARM).

ADVANTAGES: preventing excessive doses of chemicals.

MAXIMUM METERING TIME

The **maximum metering time** is an extra function that ensures that metering operations are completed within a certain time limit selected by the operator. The relays connected to the metering pumps activate accordingly. This function makes it possible to eliminate time limits, to meter continuously based on the selected setpoints or, if the operator wishes to change the settings, to choose a given period within the selected hours (up to 999 minutes).

START/STOP TIMES

The **Timer in real time** makes it possible to control through a timer the AUX outputs for each remote device, for the period selected in the program. The operator may also program the days of activity and the exact time of the unit's operations through the Start/Stop programming.

AUX OUTPUT

The auxiliary output controls various functions connected to any type of remote On-Off device controlled by a timer in real time. Each output is able to control a device or appliance thanks to very accurate programming of minutes/hours/days/weeks.

ADVANTAGES: this function makes this instrument a very versatile control unit not only to measure chemical physical parameters but also for other functions connected to the system where it is installed.

START-UP DELAY

The **start-up delay** stops the output relays when the unit is switched on, thus allowing the sensor to polarise assuring correct measurements (programmable).

FLOW SENSOR “Proximity Sensor”

Flow Sensor: if there is no water flow in the probe socket (and possibly in the system), the flow sensor (proximity sensor) disables all outputs ensuring no chemical substance is added (DISABLED by default).

TEMPERATURE

Manual / Automatic Temperature offset (the latter with a PT100 temperature sensor) 0-100°C, the pH measurement will be offset in temperature, always obtaining more accurate values.

ETHERNET / RS485 communication control unit with external module

The Eligere series is suitable for remote control thanks to an RS485 expansion board with Modbus protocol using the ETACLOUD software. The control unit via RS485/ETHERNET connection allows the operator to connect to the unit via a PC, a smartphone or a tablet,

change and view the programming and settings using the ETACLOUD software. The unit sends an email message once the alarm level, overdose settings are reached, or when the maximum metering time of the metering pump has elapsed.

INITIAL DISPLAY

NOTE FOR THE PROGRAMMER: Read the manual before starting programming or always have it at hand to be sure you are making the correct selections.

IMPORTANT: if no keys are pressed for 60 seconds, the instrument will show the current measurement.

To go forward quickly, press and hold one of the ◀▶ buttons

ETATRON
Model Eligere 01
Rev. X.X

The software version is shown when the instrument is on the lower part of the display.

The software is subject to revisions without notice.

The instrument is prepared for measuring and is then ready to operate.



At this stage some status messages might be displayed such as:

S1 S2 L1 DATE/TIME AUX OVERDOSE ALARM MAX DOSE FLOW BASIC MENU EXPERT MENU

which might be active due to the current measurements, just go Forward with programming.

The **INITIAL DISPLAY** shows the measurements according to the **Measurement Type** selected in the paragraph. *SELECT MEASUREMENT TYPE PH or RX*". If the instrument has already been programmed, the display shows the programs selected previously.

NOTE: if the **RX Measurement Type** is selected, all values are automatically in **mV**.

The **MAIN DISPLAY** shows the measurements of the parameter, the status of the functions and the alarm indications.

When the instrument is **switched on for the first time**, a list of functions of all keys is displayed. This screen is no longer displayed during subsequent start-up operations.



READ THE MESSAGE CAREFULLY, THEN PRESS  **OK** TO START.

USE OF THE KEYS



OK: access to the menu, start/stop, selection and editing

± selects the step of the menu or increases / decreases the value

ESC: goes back to the previous menu or does not save the change

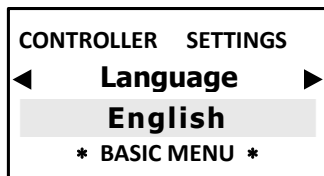
* Press OK to start*

To go forward quickly, **press** and hold one of the   buttons

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

IN ENGLISH

Select the language of the PROGRAMMING MENU

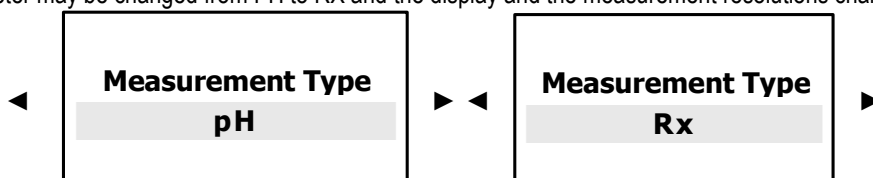


To select the language of the programming menu.

After selecting the Language (ITALIAN, ENGLISH), the programming menu adapts accordingly.

Select MEASUREMENT TYPE pH or Rx

The instrument of the Eligere PH(RX) series makes it possible to select the type of measurement to be used, i.e. PH or RX (Redox). The measurement parameter may be changed from PH to RX and the display and the measurement resolutions change accordingly.



IMPORTANT: after selecting the **Measurement Type** PH or RX, **ENSURE** you connect the appropriate electrode.

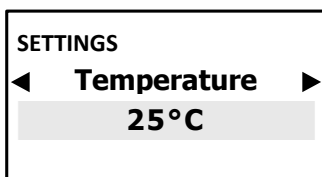
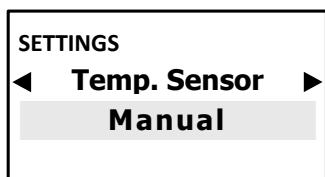
In case the operator should want to select **Measurement Type** also during operations, proceed as follows:

 **BASIC** menu > **SETTINGS** > **EXPERT MENU** > **MENU SELECTION** > **SETPOINT1** > **Measurement Type**

 from **EXPERT** menu go into > **MENU SELECTION** > **SETPOINT1** > **Measurement Type**

 Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC** **ESC** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

TEMPERATURE settings



One of the following functional modes can be selected:

Manual:

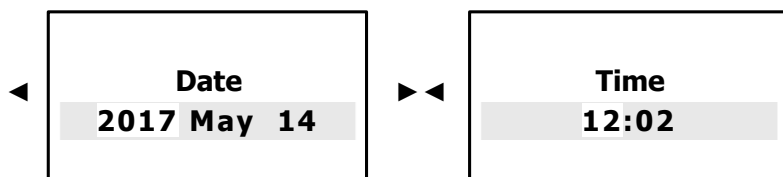
The value is set by the user (0-100°C) in the configuration menu, it is the reference parameter for offsetting the pH value

Automatic:

The value measured by the PT100 probe is the reference parameter for offsetting the pH value



DATE AND TIME – Timer in real time



Some applications might require programming activation or deactivation of the device. This is why the electronic device is equipped with a clock and calendar;

PROGRAMMING MENU

The Eligere PH(RX) instrument lets you choose between:

BASE programming: only the basic functions are available (for the user).

EXPERT programming: complete programming that includes functions for more accurate control and results (for the installer).

After selecting the type of programming, the Menus and sub-menus will change accordingly.

To help the operator choose the correct menu, the main differences between the two are set out below:

Menu Mode
BASIC

Setpoint 1-2 < *Setpoint value - Metering - ON/OFF or Proportional mode - Alarm*
MIN/MAX (only on Setpoint1) > **Calibration** > **Settings** >

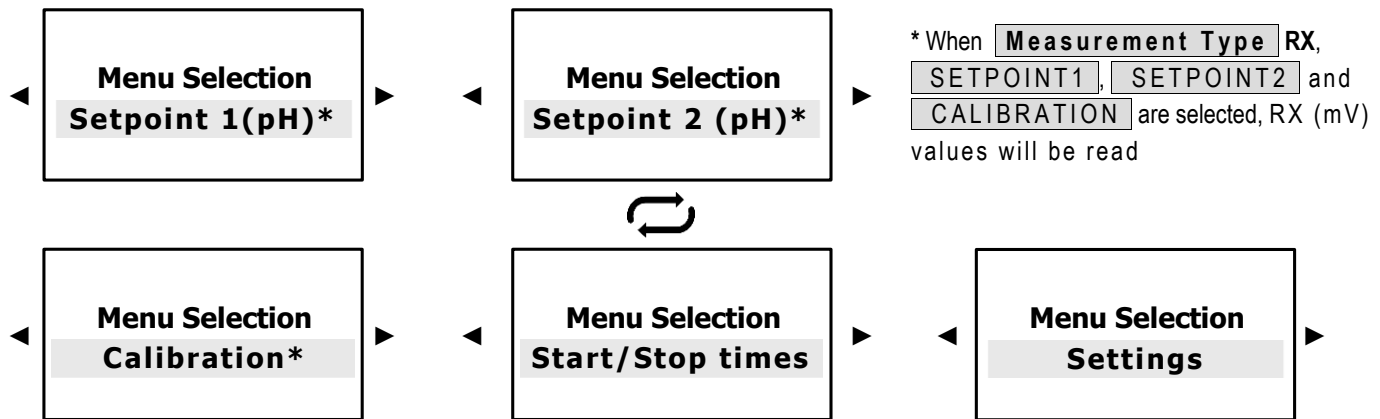
Menu Mode
EXPERT

Setpoint 1-2 < *Setpoint value - Metering - ON/OFF or Proportional mode - Hysteresis - Setpoint delay - Temp. correction - MIN/MAX Alarm (only on Setpoint1) - Overdose - Max Dosage - Start-up delay* > **4-20mA1** > **4-20mA2** > **Calibration** > **Start/Stop** > **Aux Output** > **Settings** >

Press **OK/MENU** the display shows **BASIC** menu (default)

BASIC PROGRAMMING MENU

These are all the steps included in the **MENU SELECTION** menu configuration with **BASIC** programming:

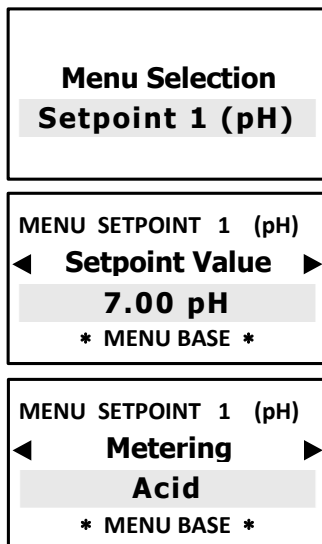


Press **OK/MENU** to confirm the selection and to go on to the next sub-menu.

Press **ESC** to go back to the **MEASUREMENT DISPLAY**

SETPOINT 1 PH AND SETPOINT 1 RX > BASIC MENU

SETPOINT1 PH



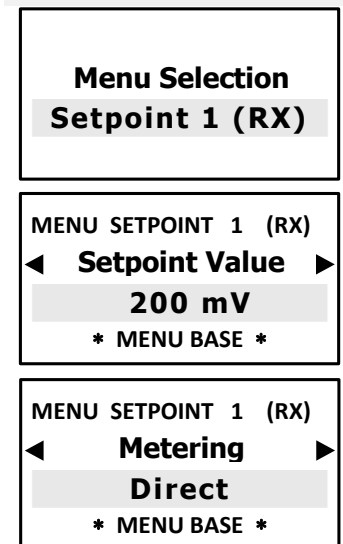
The two programming stages are set out below: when **Measurement Type** pH is selected, refer to the left column; when selecting RX refer to the right column.

The setpoint activates the output relays for the metering pumps or for other devices until the setpoint is reached.

Setpoint 1 is set (default) in **ACID** mode, the output is active when the measured value is higher than the selected setpoint, the connected pump meters out an acid product.

Setpoint 1 is set (default) for operations in **DIRECT** mode: if the measured value is lower than the setpoint, the connected pump meters out chlorine (Oxidising

SETPOINT1 RX



product).

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Metering** ▶
Alkaline
* MENU BASE *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Metering** ▶
Reverse
* MENU BASE *

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

The unit has an **ON-OFF** mode which switches on or off (if the reverse mode is ON) the output relays of metering pumps or other equipment.

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

↶ BY SELECTING “ON-OFF” THE NEXT STEP IS → “MIN ALARM” (SET POINT1 ONLY)

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Mode** ▶
Proportional
* MENU BASE *

Modular pulses, also known as PWM “pulse width modulation”, support a proportional mode on each ON-OFF setpoint, activating the corresponding pulses on the relays based on the measured value.

Default activation point 1.50 pH

Default activation point 150 mV

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Mode** ▶
Proportional
* MENU BASE *

For more accurate settings of the “Modular pulses” PWM, select the “Expert” menu in the initial settings.

↶ * GOING BACK TO THE SETPOINT PROGRAMMING STEPS FROM “ON-OFF” MODE OR FROM “PROPORTIONAL” MODE

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

The MIN Alarm function selects a **MINIMUM** alarm level, after which the alarm relay is triggered.

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

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

The MAX Alarm function selects a **MAXIMUM** alarm level, after which the alarm relay is triggered.

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

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

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

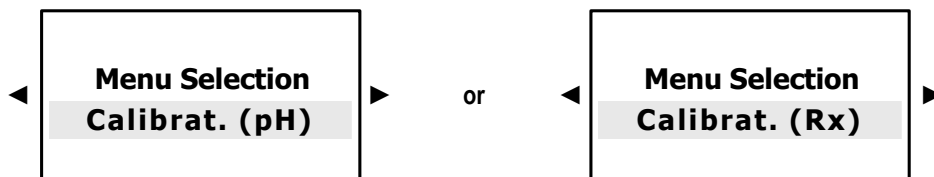
The priming function blocks the setpoint value to allow the metering pump to remain primed, the outputs are not active.

🔑 Press **[ESC]** to go back to **MENU SELECTION** or press **[ESC]** **[ESC]** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

SETPOINT 2 PH AND SETPOINT 2 RX > BASIC MENU

Refer to the SETPOINT 1 menu, as the SETPOINT 2 menu has the same settings as the SETPOINT 1 menu, with the exception of the **MIN/MAX ALARM** function, indeed only found in the SETPOINT 1.

CALIBRATION > BASIC MENU



Calibration operations follow the type of parameter selected in the **Measurement Type** paragraph

Press **OK/MENU** to confirm the selection and go to the next sub-menu.



The Calibration menu shows the electrode to be calibrated according to the selected **Measurement Type**.

We suggest using new buffer solutions or still in good conditions (not old).

As for the lengths of the pH electrode cable we advise max 9 m: contact ETATRON for longer distances.

The mV value at the bottom of the screen shows the electrode's efficiency (according to the manufacturer's specifications)

pH CALIBRATION > BASIC MENU

CALIBRAT. MEAS.1 (pH)
◀ **Cal. Zero** ▶
6.22 pH
46.4 mV

* When Calibration starts, the display shows random values.

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

Press ◀▶ and ensure the display shows the value 7.00 pH, confirm with the OK/MENU button.

Rinse the electrode with water (possibly demineralised) and dab dry with a clean cloth or paper tissues.

CALIBRAT. MEAS.1 (pH)
◀ **Cal. Gain** ▶
9.50 pH
46.4 mV

Dip the pH electrode in the solution pH 4 or pH 9 for "Gain" calibration, wait 2/3 min.

Press ◀▶ until the display shows the value **4.00 pH** or **9.00 pH**, confirm with the OK/MENU button.

Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION**

Press **ESC** **ESC** to go back to the **MEASUREMENT DISPLAY**



To have an accurate pH measurement, essential for the entire chemical-physical balance, it is recommended to perform periodic calibration of the pH electrode

Rx (REDOX) CALIBRATION > BASIC MENU

CALIBRAT. MEAS.1 (RX)
◀ **Cal. Zero** ▶
0 mV
27.5 mV

* When the Calibration starts, the display shows random values

Short-circuit the BNC by using a copper wire, for calibration only, to put in contact the internal PIN with the external part of the connector.



Press ◀▶ and ensure the display shows **0 mV**

Press **OK/MENU** to confirm the selection

Dip the RX electrode in the buffer solution for "Gain" calibration, wait 2/3 minutes.

Press ◀▶ and ensure the display shows the mV value relating to the chosen buffer solution.

Press **OK/MENU** to confirm the selection

Press **ESC** to go back to the **MENU SELECTION**

Press **ESC** **ESC** to go back to the **MEASUREMENT DISPLAY**



The mV value at the bottom shows the electrode signal and consequently its efficiency (according to the manufacturer's specifications). Refer to the electrode's instructions and ensure the mV value displayed matches that of the buffer solution with a tolerance of $\pm 20\text{mV}$.

START/STOP TIMES > BASIC MENU

Menu Selection
Start/Stop times

The **Timer in real-time** programs the days and exact time of instrument operations.

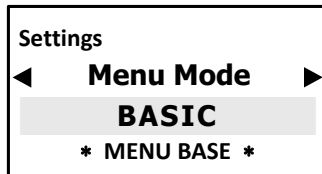
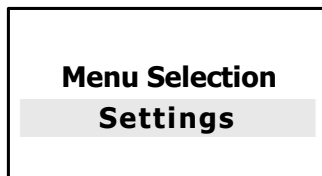
Start/Stop times
◀ **Monday** ▶
00:00 ↔ 24:00
* EXPERT MENU *

Start/Stop times
◀ **Tuesday** ▶
00:00 ↔ 24:00
* EXPERT MENU *

Program the date and time by selecting the backlit steps.

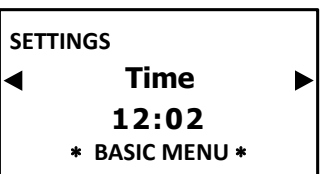
Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC** **ESC** to go back to the **MEASUREMENT DISPLAY**

SETTINGS > BASIC MENU

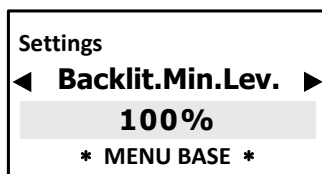


BASIC programming: simplified mode for end user or non-professional operators

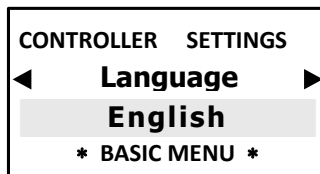
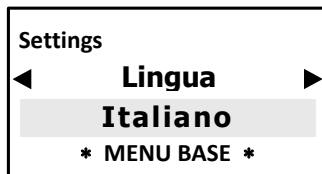
EXPERT programming: complete programming that includes functions for more accurate control and results (for the installer).



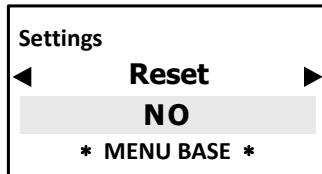
Program the date and time by selecting the backlit steps.



Adjusts display backlighting obtaining energy savings;

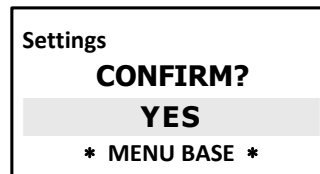
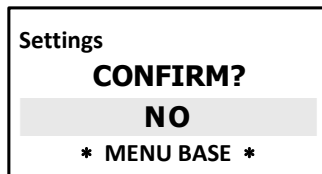
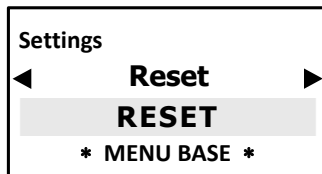


To select the language of the programming menu.
After selecting the Language, the programming menu adapts accordingly (*Italian/English*)



DATA RESET: resets factory settings. ONLY to be used when the parameters do not match or if there are programming issues or when the operator wishes to restart from scratch.

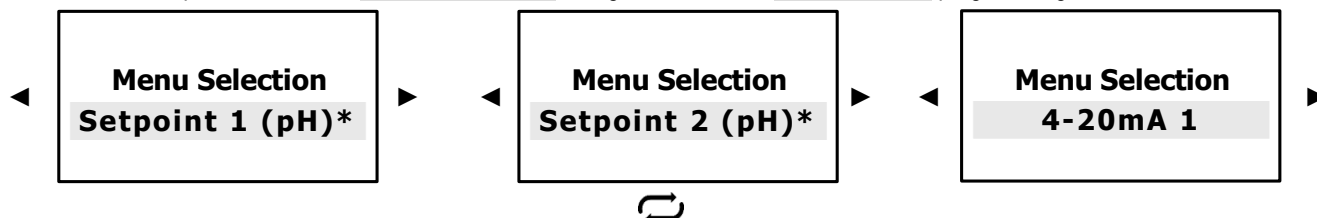
NOT to be overused as many resets may undermine the instrument's efficiency.

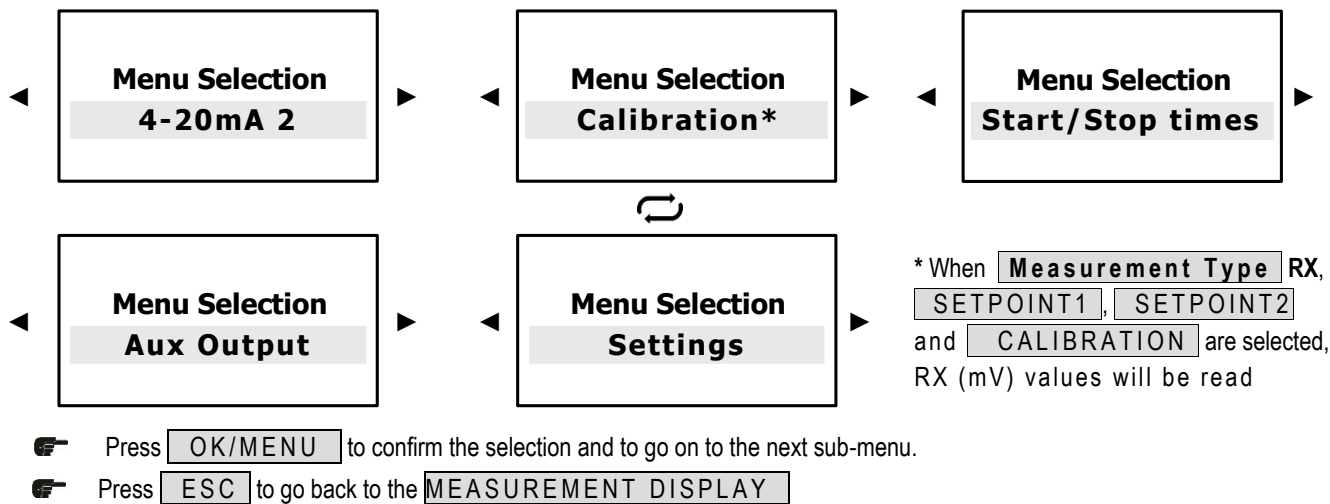


By confirming **YES**, the display goes out for about 1 second, then goes back to the **MEASUREMENT DISPLAY**

MENU SELECTION > EXPERT PROGRAMMING MENU

These are all the steps included in the **MENU SELECTION** configuration with the **EXPERT MENU** programming menu:





SETPOINT 1 PH AND SETPOINT 1 RX > EXPERT MENU

SETPOINT1 PH



Menu Selection
Setpoint 1 (pH)

The two programming stages are set out below: when **Measurement Type** pH is selected, refer to the left column; when selecting RX refer to the right column.

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

The setpoint activates the output relays for the metering pumps or other devices until the setpoint value is reached.

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Metering** ▶
Acid
* EXPERT MENU *

Setpoint 1 is set (default) for operations in **ACID** mode, the output is active when the measured value is higher than the selected setpoint, the connected pump meters out an acid product.

Setpoint 1 is set (default) for operations in **DIRECT** mode: if the measured value is lower than the selected setpoint, the connected pump meters out chlorine (Oxidising product).

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Metering** ▶
Alkaline
* EXPERT MENU *

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

The unit has an **ON-OFF** mode which switches on or off (if the reverse mode is ON) the output relays of metering pumps or other devices.

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ **Mode** ▶
Proportional
* EXPERT MENU *

Modular pulses, also known as PWM “pulse width modulation”, support a proportional mode on each ON-OFF setpoint, activating the corresponding pulses on the output relays based on the measured value. When the Expert Menu is used, other parameters need to be programmed (see OPERATING FUNCTIONS menu).

SETPOINT1 RX

Menu Selection
Setpoint 1 (RX)

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

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Metering** ▶
Direct
* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Metering** ▶
Reverse
* EXPERT MENU *

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

MENU SETPOINT 1 (RX)
◀ **Mode** ▶
Proportional
* EXPERT MENU *

↩ SELECTING “ON-OFF” THE NEXT PROGRAMMING STEP IS → “HYSTERESIS”

↩ SELECTING “PROPORTIONAL” REQUIRES PROGRAMMING THE NEXT STEPS

PWM PROPORTIONAL MODE FOR PH WITH TIMED PULSES

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Window width** ▶

1.50 pH

* EXPERT MENU *

Pulse width: pulses are timed ON and OFF based on the distance from the selected setpoint (programmable), example: if the selected setpoint is 7.00 pH and the measured value is 9.00 pH, the **PWM** mode starts after reaching 8.50 pH with Time/Pause pulses and decreasing the active time while reaching the setpoint.

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Cycle Duration** ▶

60 sec

* EXPERT MENU *

Cycle Time: the PWM mode has a 60 second cycle (programmable), example: setpoint is 700 mV, measured value 850 mV = active time 60 sec - pause time = 0 sec; at 7.75 pH active time = 30 sec - pause time = 30 sec... as a consequence the active time decreases while reaching the setpoint. The cycle time depends on many variables, such as: distance from the injection point of the system to be treated, how fast or slowly the setpoint must react, chemical concentration, etc.

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Min.Active Time** ▶

5 sec

* EXPERT MENU *

MIN Active Time: programmable. Defines the minimum time for which PWM is active; prevails over the selected settings. The pulse modulation function is adjusted with 3 functions according to the following formula: Active Time in accordance with the selected formula = (measured value - setpoint) / (period width * cycle time). If the result of the formula is < of that selected with MIN Active Time, the latter prevails on the former.

PWM PROPORTIONAL MODE FOR RX WITH TIMED PULSES

Pulse width: pulses are timed ON and OFF based on the distance from the selected setpoint (programmable), example: if the selected setpoint is 750 mV and the measured value is 500 mV, the **PWM** mode starts after reaching 550 mV with Time/Pause pulses and decreasing the active time while reaching the setpoint.

Cycle Time: the PWM mode has a 60 second cycle (programmable), example: setpoint is 700 mV, measured value 550 mV = active time 60 sec - pause time = 0 sec; at 625 mV active time = 30 sec - pause time = 30 sec... as a consequence the active time decreases while reaching the setpoint. The cycle time depends on many variables, such as: distance from the injection point of the system to be treated, how fast or slowly the setpoint must react, chemical concentration, etc.

MIN Active Time: programmable. Defines the minimum time for which PWM is active; prevails over the selected settings. The pulse modulation function is adjusted with 3 functions according to the following formula: Active Time in accordance with the selected formula = (measured value - setpoint) / (period width * cycle time). If the result of the formula is < of that selected with MIN Active Time, the latter prevails on the former.

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Window width** ▶

150 mV

* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Cycle Duration** ▶

60 sec

* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 (Rx)

◀ **Min.Active Time** ▶

5 sec

* EXPERT MENU *

↩ BY SELECTING “ON-OFF” THE NEXT PROGRAMMING STEPS AS FOLLOWS

MENU SETPOINT 1 (pH)

◀ **Hysteresis** ▶

0.05 pH

* EXPERT MENU *

FUNCTION NOT AVAILABLE WITH PROPORTIONAL MODE

Hysteresis is useful during operations to adjust the setpoints in ON-OFF mode and is used to enable or disable the output relay when the selected hysteresis has been achieved. Hysteresis is useful when there are too many quick swings around the setpoint, that might damage the connected device.

MENU SETPOINT 1 (RX)

◀ **Hysteresis** ▶

10 mV

* EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 pH / RX

◀ **Set point del.** ▶

5 sec

* EXPERT MENU *

FUNCTION NOT AVAILABLE WITH PROPORTIONAL MODE

The Delay time blocks the output relays (max 999 sec. programmable) to ensure the outputs are active only when measurements are stable, thus assuring the best results in terms of chemical balance.

↩ * GOING BACK TO THE SETPOINT PROGRAMMING STEPS FROM THE “ON-OFF” MODE OR “PROPORTIONAL” MODE

MENU SETPOINT 1 (pH)
◀ Measurement Type ▶
pH
 * EXPERT MENU *

The PH measurement parameter may be changed into RX by simple programming and using the RX electrode

MENU SETPOINT 1 (Rx)
◀ Measurement Type ▶
Rx
 * EXPERT MENU *

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

In the MIN Alarm function a **MINIMUM** alarm level is set up, after which the alarm relay is triggered.

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

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

In the MAX Alarm function a **MAXIMUM** alarm level is selected, after which the alarm relay is triggered.

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

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Overdose ▶
00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

With the **Overdose** alarm one can select a period during which the setpoint must be reached. If the setpoint is not reached during this period of time, the instrument blocks output operations, including those in mA (metering pumps), the alarm is displayed as ON and triggers a signalling instrument connected to the alarm relay.

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Max. Metering ▶
000 (no limit)
 * EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Max. Metering ▶
000 m / 00 h
 * EXPERT MENU *

Maximum Metering is an extra safety function that ensures metering is completed in the selected time. This function makes it possible to eliminate time limits (continuous metering according to the selected setpoints) or to select the minutes (up to 999) and the hours, for instance metering for 999 minutes in 24 hours (see MAXIMUM METERING TIME menu).

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Start-up Delay ▶
00.00 h:m
 * EXPERT MENU *

The **start-up delay** stops the output relays when the unit is switched on, thus allowing the sensor to polarise assuring correct measurements (programmable).

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Priming ▶
OFF
 * EXPERT MENU *

MENU SETPOINT 1 pH / RX
◀ Priming ▶
ON
 * EXPERT MENU *

ONLY WHEN USING METERING PUMPS

The priming function blocks the setpoint value to allow the metering pump to remain primed, the outputs are not active.

Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC ESC** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

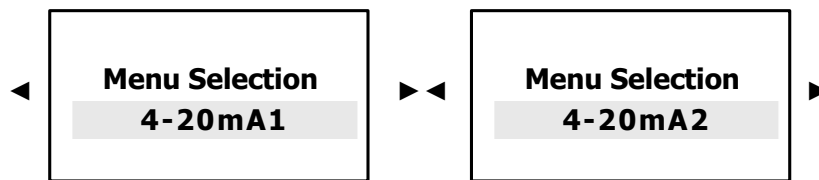
SETPOINT 2 PH AND SETPOINT 2 RX > EXPERT MENU

Menu Selection
Setpoint 2 (pH)

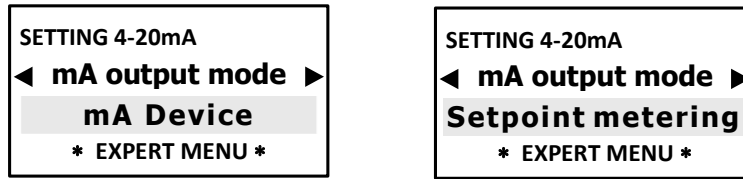
Refer to the SETPOINT 1 menu, as the SETPOINT 2 menu has the same settings as the SETPOINT 1 menu, with the exception of the MIN/MAX Alarm function, indeed only found in the SETPOINT 1.

Menu Selection
Setpoint 2 (RX)

ANALOGUE 4-20MA OUTPUTS FUNCTION SELECTION > EXPERT MENU



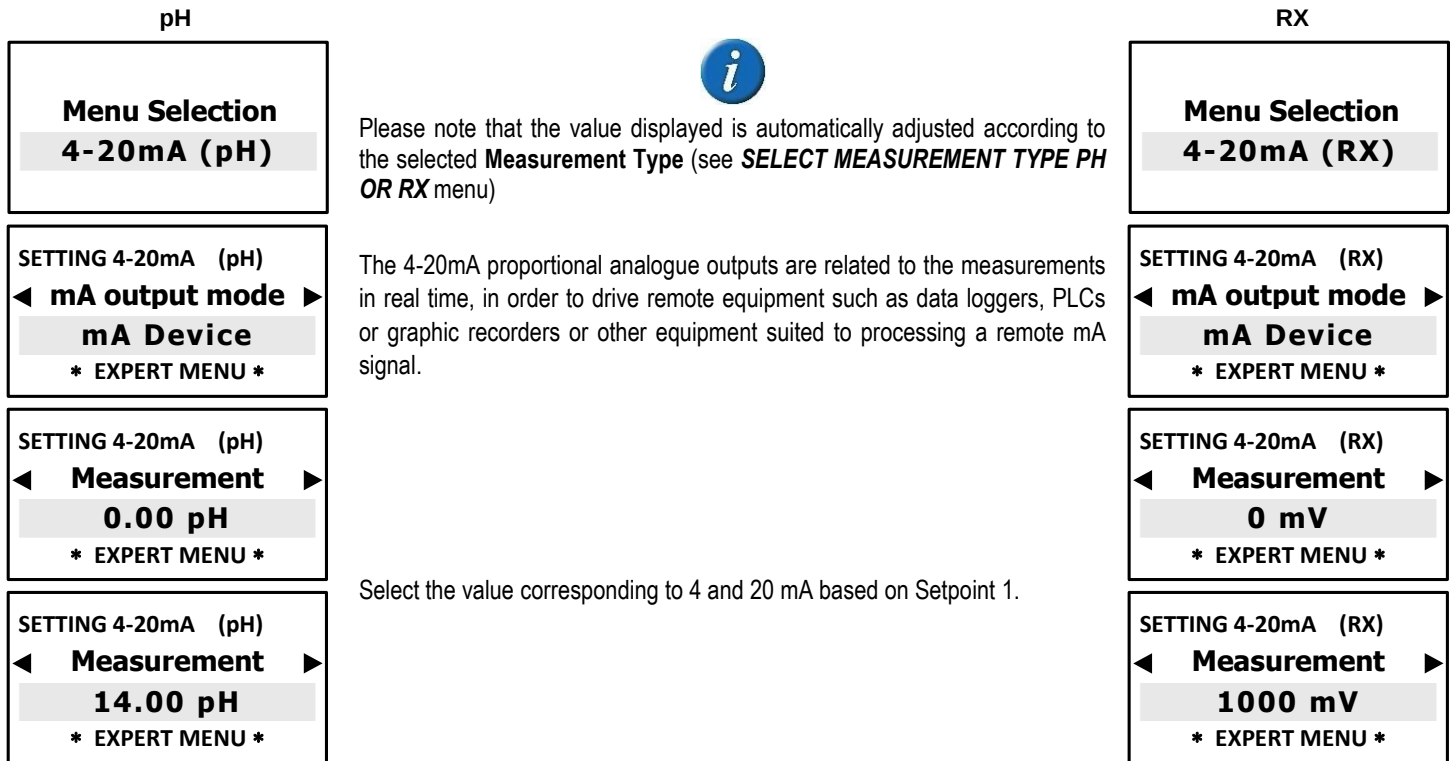
Press **OK/MENU** to go into mA mode and choose between two operative functions:



- **mA DEVICE:** external devices suited to operating with mA signal such as data loggers or data recorders or other mA equipment
- **SETPOINT DISPENSING:** through the control of metering pumps suited to controlling an mA external digital signal.

4-20mA1 / 4-20mA2 pH or Rx OUTPUTS > REMOTE DEVICES FUNCTION

The analogue 4-20mA1 / 4-20mA2 outputs of the Eligere follow the options previously selected **Measurement Type** i.e. pH or RX



Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC** **ESC** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

4-20mA1 / 4-20mA2 OUTPUT pH or Rx > METERING FUNCTION ON SETPOINT

The analogue 4-20mA1 / 4-20mA2 outputs of Eligere follow the options previously selected **Measurement Type** i.e. pH or RX



SETTING 4-20mA (pH)
 ◀ **mA output mode** ▶
Setpoint metering
 * EXPERT MENU *

Please note that the value displayed is automatically adjusted according to the **Measurement Type** selected (see **SELECT MEASUREMENT TYPE PH OR RX** menu)

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **mA output mode** ▶
Setpoint metering
 * EXPERT MENU *

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

Select the Set point value to control the metering pump or other equipment suited to processing the mA signal.

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **Setpoint Value** ▶
200 mV
 * EXPERT MENU *

SETTING 4-20mA (pH)
 ◀ **Metering** ▶
Acid
 * EXPERT MENU *

The mA setpoint is set (default) for operations in **ACID** mode, the output is active when the measured value is higher than the selected setpoint, the connected pump meters out an acid product.

The mA setpoint is set (default) for operations in **DIRECT** mode: if the measured value is lower than the selected setpoint, the connected pump meters out chlorine (Oxidising product).

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **Metering** ▶
Direct
 * EXPERT MENU *

SETTING 4-20mA (pH)
 ◀ **Metering** ▶
Alkaline
 * EXPERT MENU *

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **Metering** ▶
Reverse
 * EXPERT MENU *

SETTING 4-20mA (pH)
 ◀ **Window width** ▶
1.50 pH
 * EXPERT MENU *

The window width sets the distance from the setting up point where the 4-20mA mode starts: 4mA = 0 metering pump pulse, 20mA = max frequency of the metering pump. The window width depends on many variables: distance of the injection point, reaction time, chemical product concentration, etc.

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **Window width** ▶
150 mV
 * EXPERT MENU *

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

With the **overdose time** alarm one can select a period during which the setpoint must be reached. If the setpoint is not reached during this period of time, the instrument blocks output operations, including those in mA (metering pumps), the alarm is displayed as ON and triggers a signalling instrument connected to the alarm relay.

SETTING 4-20mA (pH)
 ◀ **Max. Metering** ▶
000 (no limit)
 * EXPERT MENU *

Maximum Metering is a safety function that ensures metering is completed in the selected time. The relays of the metering pumps open accordingly. This function makes it possible to eliminate time limits (continuous metering according to the selected setpoints) or to select the minutes (up to 999) and the hours, for instance metering for 999 minutes in 24 hours.

SETTING 4-20mA (RX)
 ◀ **Max. Metering** ▶
000 (no limit)
 * EXPERT MENU *

➡ Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC** **ESC** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

CALIBRATION > EXPERT MENU

In the EXPERT MENU mode, calibration does not change. Therefore, refer to the CALIBRATION menu – BASIC MENU, illustrated above.

START/STOP TIMES > EXPERT MENU

In the EXPERT MENU mode, the START/STOP TIMES menu does not change. Therefore, refer to the START/STOP TIMES menu – BASIC MENU, illustrated above.

AUX OUTPUT > EXPERT MENU

Menu Selection Aux Output #1

The **auxiliary output** controls various functions connected to any type of remote On-Off device controlled by a timer in real time. The AUX output may control a device or appliance thanks to very accurate programming of minutes/hours/days/weeks. ADVANTAGES: this function makes this instrument a very versatile control unit not only to measure chemical physical parameters but also for other functions connected to the system where it is installed.

Press **OK/MENU** to confirm the selection and to go on to the next sub-menu.

In the highlighted steps select the desired parameters; confirm the selection with **OK**; move on to the next steps. Below are the programming steps to be selected:

AUX 1 Program **01**
Active time (m:s) **01:00**
Start time (h:s) **10:30**
Enabl. days Mo: **N**
Tue: **N** Wed: **N** Thurs: **N**
Fri: **N** Sat: **N** Sun: **N**
Wk. 1: **Y** 2: **Y** 3: **Y** 4: **N**

The settings of the program entail many steps, which may be selected to have absolute operating precision (up to 99 programs for each AUX output).

AUX 1 Program **01**

Press **◀ ▶** select program number (up to 99)
Confirm by pressing **OK**, automatically goes to the next step

Active time (m:s) **01:00**

Selects the active time of the connected On/Off device
Press **◀ ▶** to select the minutes, confirm **OK** to move to the next digits
Press **◀ ▶** to select the seconds, confirm **OK** to move to the next step

Start time (h:m) **10:30**

Selects the start time of the connected On/Off device
Press **◀ ▶** to select the hours, confirm **OK** to move to the next digits
Press **◀ ▶** to select the minutes, confirm **OK** to move to the next step

Enabl. days Mon: **N ... Y**

Selects the days during which the connected equipment is operational
Press **◀ ▶** to select the days of activity **◀ ▶ N** no or **Y** yes
Confirm by pressing **OK**, automatically goes to the next step

Weeks 1: **S** 2: **N** 3: **N** 4: **N**

Selects the weeks of the month during which the connected equipment is operational
Press **◀ ▶** to select the weeks of activity **◀ ▶ N** no or **Y** yes
Confirm by pressing **OK**, automatically goes to the next step

Press **ESC** to go back to **MENU SELECTION** or press **ESC ESC** to go back to **MEASUREMENT DISPLAY**

SETTINGS > EXPERT MENU

Menu Selection Settings



SETTINGS

◀ **Menu Mode** ▶
BASIC
* EXPERT MENU *

SETTINGS

◀ **Menu Mode** ▶
EXPERT
* EXPERT MENU *

BASIC programming: simplified mode for end user or non-professional operators

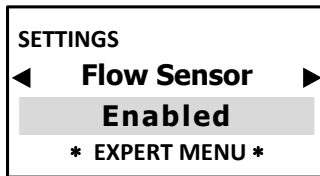
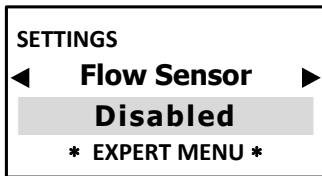
EXPERT programming: complete programming that includes functions for more accurate control and results.



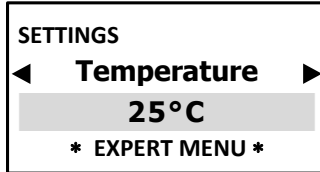
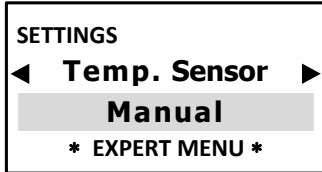
After selecting, e.g. **EXPERT**, the display first shows **BASIC** but changes to **EXPERT**, and vice versa, as soon as you start programming.



Program the date and time by selecting the backlit steps.



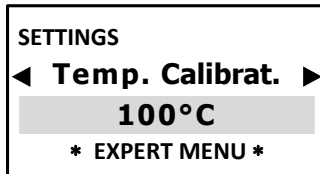
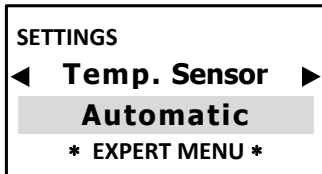
Flow Sensor: if there is no water flow in the probe socket (and possibly in the system), the flow sensor (proximity sensor), ENABLED, disables all outputs ensuring no chemical substance is added (DISABLED by default).



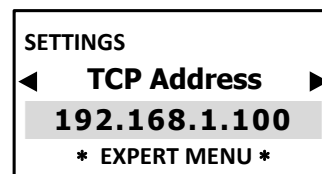
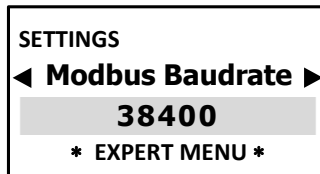
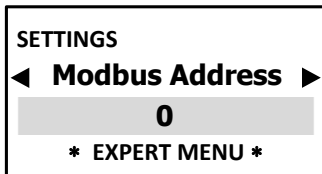
Manual temperature offset 0-100°C.

Press **◀▶** to change the temperature.

By selecting AUTOMATIC offset the temperature measurements are performed via PT100 probe (not supplied).



Press **◀▶** to show the ambient temperature and calibrate the sensor.

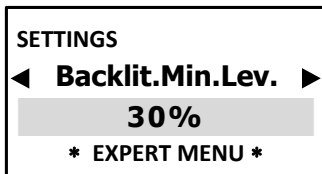


Modbus Address: from 0 to 254

Modbus Baudrate: transmission speed

TCP Address: IP address

The above menus are ONLY displayed if the instrument of the Eigere series is connected to the external RS485 / ETHERNET module (for the settings, refer to the CONNECTION manual).

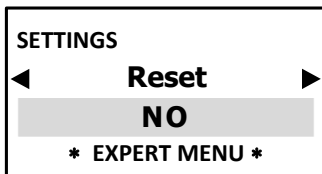


Adjusts display backlighting obtaining energy savings;

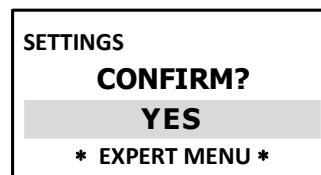
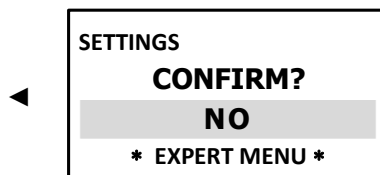
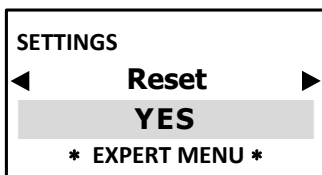


To select the language of the programming menu.

After selecting the Language, the programming menu adapts accordingly.



DATA RESET: resets default factory settings. ONLY to be used when the parameters do not match or there are programming issues or when the operator wishes to restart from scratch. **NOT** to be overused as many resets may undermine the instrument's efficiency.



By confirming **YES**, the display goes out for about 1 second, then goes back to the **MEASUREMENT DISPLAY**

NOTES ON ELECTRODES, CLEANING AND MAINTENANCE

The formation of deposits on the electrode produces reading errors. The required cleaning operation depends on the type of deposit in question. In case of thin deposits, shake the electrode or spray it with distilled water. Organic residues or especially stubborn deposits must be removed by means of chemicals. Mechanical cleaning of the bulb should only be performed in extreme cases, but take into account that abrasion may cause irreparable damage. If cleaning does not completely restore effectiveness of the electrode, the electrode might have got old. Ageing will show in a measurement error or in a slow response. Check the mV value displayed at the bottom of the screen during **Calibration** operations: this is a way to check electrode effectiveness, if the value deviates from the values indicated in the electrode specifications (contained in its instructions), change the electrode or contact ETATRON or the authorised dealer.

RECONDITIONING VALID FOR BOTH PH AND RX ELECTRODES

The following chemical treatments may be performed to recondition the electrode until bulb cleaning.

- 1) Immerse the electrode tip in hydrochloric acid 0.1N (HCl) for 15 seconds, then rinse with water and dip the electrode again in a 0.1 N sodium hydroxide solution (NaOH) for 15 seconds, followed by a second rinse. Repeat this sequence three times, then perform another test measurement. If the reading is still incorrect, go to point 2.
- 2) Immerse the electrode tip in a 20% ammonium bifluoride solution (NH₂F-HF) for two or three minutes, then rinse with water and perform another measurement test. If the reading is still incorrect, 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 rinse in water. If the measurement reading should still be wrong, all is left to do is replace the electrode.



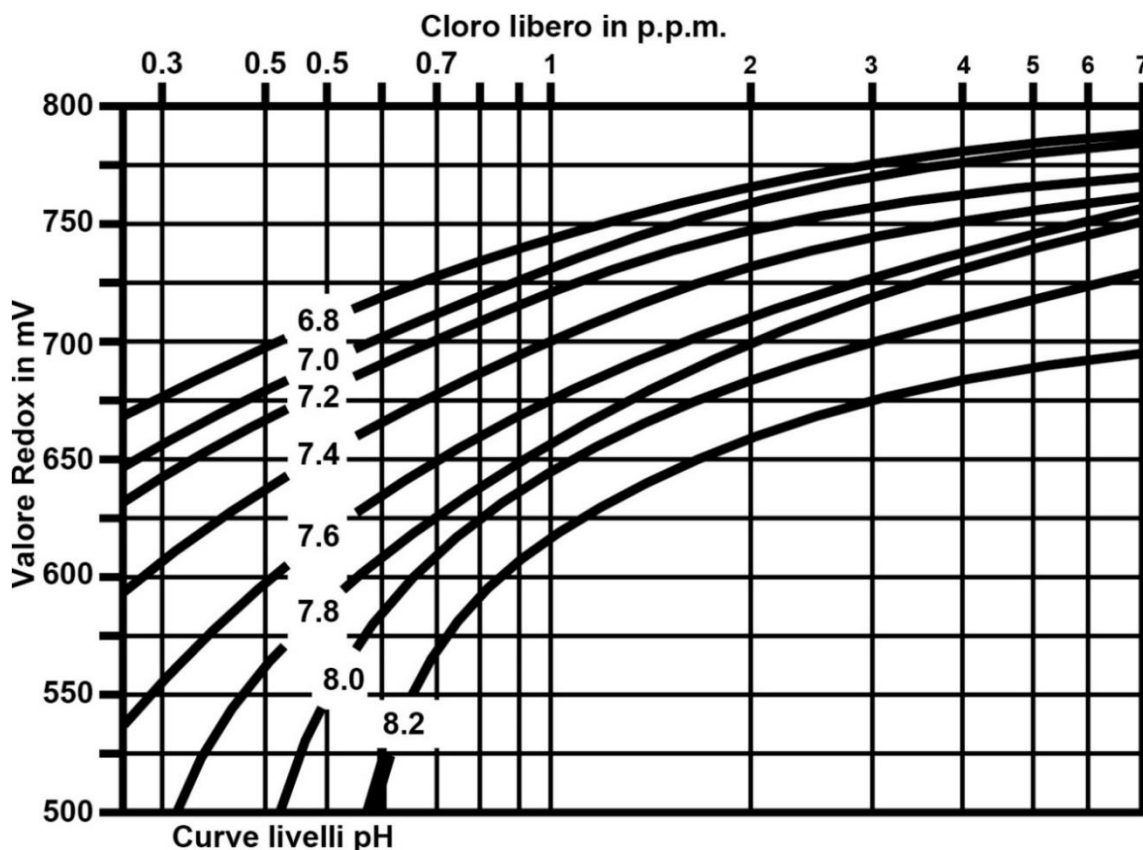
We suggest using new buffer solutions or still in good conditions (not old) or a reliable test kit.

As for the lengths of the pH electrode cable we advise max 9 m: contact ETATRON for longer distances.

CURVE OF THE OXIDE/REDOX REDUCTION POTENTIAL (ORP)

Redox measurements depend on the stability of the pH level.

To obtain the mV value for programming, the operator must find the exact point that intersects the axis of the required ppm value, the curve of the measured pH = the mV settings (axis on the left):



INSTRUMENT TROUBLESHOOTING



WARNING: ignoring the safety information may endanger your life or cause severe injuries!



ATTENTION: in the presence of gas or in premises saturated with gas, ensure you disconnect the device's power supply for metering the Chlorine gas; also ensure the power supply of other equipment making up the system is secured.



Before working on the unit, disconnect it from the mains

MALFUNCTION	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
1. Display OFF	No power supply	a. Check the electrical connections b. Check whether the mains match the power supply shown on the label.
	Burnt smell	Check the board and replace it following authorisation by ETATRON D.S.
2. The measurement on the display remains steady (there are no changes)	pH or RX levels are NOT stable	Check again using a portable instrument or portable kit, especially the pH for chlorine values.
	The signal from the sensor does not change	Repeat sensor calibration and if the problem persists, change the electrode.
3. The measurement on the display changes all the time (measurement fluctuations)	Electrical disruption from the local mains	Check the local mains. Check the earthing system connections
	Micro-electrical disturbances in the measured fluid	Check instrument calibration, if the instrument measures correctly eliminate the electrical disturbances and refer to point A
4. The sensor calibration procedure cannot be completed	Old or contaminated buffer solution kit	Change buffer solution and use a portable kit
	Faulty sensor	Adhere to the recommendations below
IMPORTANT TESTS: in cases 2, 3, 4 above, always test operation of the unit with the following steps: A. Take down the unit from the system and install it in another room or laboratory without connections to other devices, but directly to the local mains. B. Recreate in a container with fresh water the chemical-physical conditions of the system in terms of pH. C. Program the unit and calibrate the electrode a. If the results show correct unit operation, this means the issues lie within the system. b. If the problem persists, replace the sensor with a new one; if the problem continues, the unit is faulty, contact the Manufacturer or authorised Dealer.		
5. The setpoint relay does not close the contact	Incorrect setpoint	Correct the setpoint
	Incorrect setpoint mode	Change the setpoint operating mode, direct or reverse, on the functions menu

REMEMBER: unit with universal voltage 100-250 VAC ($\pm 10\%$) or 9-24VDC. If the real voltage is constantly at the limit (minimum or maximum), or when the peaks are far above the mentioned range, the unit input is electrically protected against voltage fluctuations; outside the range mentioned above, the instrument does not work and the electric circuit must be replaced.



It is recommended to use voltage protections, check the earthing system and, when other equipment is connected in parallel, use a transducer. Furthermore, ETATRON D.S. **recommends** installing a UPS (genset) to assure continuity, thus ensuring no data are lost. A system that is set up without following the proper electrical design rules, without an earthing system, with frequent ON/OFF operations, might directly undermine the duration of the electric circuit.





ETATRON

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

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

ASIA ETATRON 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 N.36
CERDANYOLA DEL VALLES
08290-SPAGNA
filiali Spagna@etatronds.it
Phone +34 692 193 358

FRANCE ETATRON FRANCE

16 RUE DU COMPAS B10
SAINT OZEN 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 +38 0362-671771
+38 067-3608522
+38 050-3045380

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