

eTwin



 **ETATRON D.S.**

- IT** NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
- UK** OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE
- FR** NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN
- ES** NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN
- PR** NORMAS DE INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO
- DE** GEBRAUCHSANWEISUNG



UNI EN ISO 9001-2015

(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.

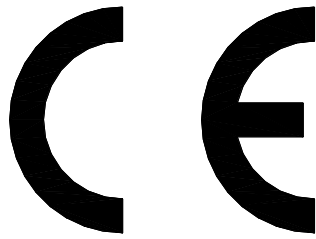
—

(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.



CERTIFICATE OF CONFORMITY



ETATRON D.S. S.p.A.

Head Office

Via dei Ranuncoli, 53 – 00134 ROMA • ITALY

Tel. +39 06 93 49 891 • Fax +39 06 93 43 924

C.C.I.A.A. 535990 - Trib. di Velletri 5170/85 • Cod. Fisc. 06632160583

P. Iva 01585941006 • N. Export M/7011798

Internet: www.etatronds.com e-mail: info@etatronds.com

AS MANUFACTURER OF CHEMICAL DOSING PUMPS

series: ePool, F, B, BH, BIOCLEAN, eTwin PDP

Under our own responsibility we declare conformity in accordance with the following directives:

2006/42/CE: "Machinery Directive"

2014/30/UE: "Electromagnetic Compatibility"

2014/35/UE: "Low voltage"

2012/19/UE: "RAEE"

In addition, in accordance with the following regulations:

UNI EN ISO 12100:2010, CEI EN 60204-1:2016, CEI EN 55014-1:2017

This certificate confirms equipment supplied  marked and technical documentation including operating manual and spare parts manual.

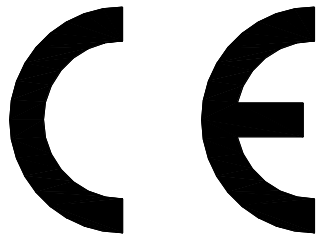
This declaration conforms to the above directive an integral part of the manufacturer operating manual.

ETATRON D.S.

Sole Director

Nicola Carbone

CERTIFICATE OF CONFORMITY



ETATRON D.S. S.p.A.

Head Office

Via dei Ranuncoli, 53 – 00134 ROMA • ITALY

Tel. +39 06 93 49 891 • Fax +39 06 93 43 924

C.C.I.A.A. 535990 - Trib. di Velletri 5170/85 • Cod. Fisc. 06632160583

P. Iva 01585941006 • N. Export M/7011798

Internet: www.etatronds.com e-mail: info@etatronds.com

AS MANUFACTURER OF CHEMICAL DOSING PUMPS

series: eOne, DLX&DLXB, BT, PKX, eTwin PDE

Under our own responsibility we declare conformity in accordance with the following directives:

2006/42/CE: "Machinery Directive"

2014/30/UE: "Electromagnetic Compatibility"

2014/35/UE: "Low voltage"

2012/19/UE: "RAEE"

In addition, in accordance with the following regulations:

UNI EN ISO 12100:2010, CEI EN 60204-1:2016, CEI EN 55014-1:2017

This certificate confirms equipment supplied  marked and technical documentation including operating manual and spare parts manual.

This declaration conforms to the above directive an integral part of the manufacturer operating manual.

ETATRON D.S.

Sole Director

Nicola Carbone

NORME GENERALI	7
Avvertenze.....	7
Simbologia adottata nel manuale	7
Trasporto e movimentazione.....	7
Uso previsto dell'apparecchiatura.....	7
Rischi.....	7
Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici.....	8
Montaggio della pompa.....	8
Smontaggio della pompa	8
POMPA DOSATRICE SERIE ETWIN	8
Caratteristiche generali dell'eTwin	8
Principio di funzionamento delle pompe peristaltiche.....	9
Principio di funzionamento delle pompe elettromagnetiche.....	9
Caratteristiche principali.....	9
Caratteristiche tecniche versione peristaltica	10
Caratteristiche tecniche versione elettromagnetica	10
Materiali a contatto con l'additivo in versione peristaltica.....	10
Materiali a contatto con l'additivo in versione elettromagnetica.....	10
Principali funzioni supplementari	11
INSTALLAZIONE.....	12
ETWIN	13
Pannello Comandi	13
SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI	13
DESCRIZIONE DEL DISPLAY	15
Accesso ai menù di impostazione set-point, configurazione e calibrazione sonde	15
FUNZIONI PRIMING	16
MENÙ CONFIGURAZIONE SETPOINT.....	16
Impostazione parametri setpoint pH, Rx Cloro.....	16
COLLEGAMENTO SONDE	18
Collegamento sonda pH.....	18

Collegamento sonda Rx	19
Collegamento sonda Cl	19
MENÙ CALIBRAZIONE SONDE	19
Calibrazione sonda pH	20
Calibrazione sonda Rx	20
Calibrazione sonda Cl	21
MENÙ IMPOSTAZIONE MODO MANUALE	21
MENÙ IMPOSTAZIONI	22
Uscite relè	23
Ingressi	25
Timer	25
Allarmi	27
Uscita mA	29
Visualizzazione dei mV delle Sonde	29
Ritardo attivazione	30
Priorità pH	30
Temperatura	30
Valori scala PPM	31
Orologio	31
Password	32
Impostazione della lingua	33
Reset	33
MANUTENZIONE	33
INTERVENTO IN CASO DI GUASTO ALLE POMPE ETWIN	34
Guasti meccanici	34
Guasti elettrici	34
DISEGNI	35
Esplso Pompa Peristaltica ed Elettromagnetica	35

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'apparecchio è conforme alla direttiva n. 2014/30/UE "compatibilità elettromagnetica" e alla n. 2014/35/UE "direttiva di bassa tensione".

L'apparecchiatura è costruita a regola d'arte. La sua durata e affidabilità elettrica e meccanica saranno più efficienti 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: 2 anni (sono escluse le parti di normale usura 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 destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente costruita e cioè per dosare liquidi. 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 pompa 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.
- Eliminare nel modo più adeguato, (ponendo la massima attenzione), la pressione esistente nelle peristaltiche e dai tubi di mandata.
- Eliminare dai tubetti di schiacciamento tutto il liquido presente.

In caso di eventuali perdite nell'apparato idraulico della pompa (rottura della valvola di iniezione, del filtro, dei tubi), bisogna arrestare il funzionamento della pompa, depressurizzare la tubazione di mandata e quindi procedere con le operazioni di manutenzione utilizzando adeguate misure di sicurezza (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici



Per evitare danni a persone o cose derivanti dal contatto di liquidi nocivi o dall'aspirazione di vapori tossici, oltre al rispetto delle istruzioni contenute in questo libretto occorre tener ben presenti le seguenti norme:

- Operare sempre secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido da utilizzare.
- Dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale
- Controllare che la parte idraulica delle pompe non presentino danneggiamenti o rotture. Utilizzare l'apparecchiatura solo se in perfette condizioni.
- Utilizzare tubetti adatti al liquido ed alle condizioni operative dell'impianto, inserendoli, eventualmente, all'interno di tubi di protezione in PVC
- Prima di disattivare l'apparecchiatura, occorre neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.

Montaggio della pompa

Tutte le pompe dosatrici prodotte vengono normalmente fornite già assemblate. Per maggiore chiarezza di esposizione si può consultare l'allegato in fondo al manuale dove sono riportati nei disegni in esplosione delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti dell'apparecchiatura. Tali disegni sono comunque indispensabili nel caso si dovesse procedere al riconoscimento di parti mal funzionanti o difettose.

Smontaggio della pompa

Per l'eventuale smontaggio della pompa o comunque prima di effettuare interventi di manutenzione sulla stessa occorre prestare sempre particolare attenzione. Consigliamo di consultare i disegni in allegato e fare riferimento al precedente capitolo "**RISCHI**" prima di iniziare qualsiasi operazione.

POMPA DOSATRICE SERIE ETWIN



Caratteristiche generali dell'eTwin

L' eTwin è una apparecchiatura di facile utilizzo, composto da una coppia di pompe dosatrici (elettromagnetiche o peristaltiche) e da una elettronica in grado di misurare i valori chimici dell'acqua di una piscina, come il pH, il potenziale di ossido-riduzione (mV) e la concentrazione di cloro (in ppm). Questi parametri possono essere regolati mediante il dosaggio di opportuni additivi attraverso le pompe che completano l'eTwin. I materiali di cui è costituito l'eTwin sono idonei al dosaggio dei più comuni prodotti utilizzati nel settore delle piscine.

Per le modalità di scelta ed il corretto uso degli additivi utilizzati in un impianto di piscina si rimanda alle istruzioni di uso fornite dal produttore dei prodotti chimici.

- **Impostazioni di fabbrica**
- **eTwin pH – RX** Setpoint = 7,2pH; intervento: ACIDO, Setpoint= 700mV; intervento: OSSIDANTE

- **eTwin CI - pH** Setpoint = 7,2pH; intervento: ACIDO, 1 ppm (scala 0 - 2 ppm); intervento DIRETTO
- **eTwin 2 pH** Setpoint = 7,2pH; intervento: ACIDO su entrambe le misure
- **Range valori:**
- pH: **0÷14**
- Redox: **-1000 ÷ +1400 mV**
- PPM: **0÷2, 0÷10, 0÷20, 0÷200 ppm**
- Temperatura **0÷100 °C (PT100)**

Principio di funzionamento delle pompe peristaltiche

Per peristalsi si intende un movimento propulsivo di contrazioni automatiche contenuto all'interno di un canale o di un tubo, da ciò deriva il termine azione peristaltica. Mediante la simulazione meccanica della peristalsi biologica, dei rulli comprimono le pareti di un tubo formando una tenuta durante il loro movimento, quindi la parte di tubo precedentemente compressa ritorna nella sua forma originale producendo un'aspirazione di fluido dalla depressione creata. Il fluido seguirà il rullo finché il tubo non verrà più compresso. A questo punto un secondo rullo sta già comprimendo il tubo per evitare un ritorno di flusso, spingendo il dosaggio iniziale del fluido fuori della pompa e ripetendo l'azione di aspirazione. I rulli montati su speciali rotori consentono un funzionamento continuo della pompa grazie alla loro azione di aspirazione e mandata.

Principio di funzionamento delle pompe elettromagnetiche

Il funzionamento della pompa dosatrice è assicurato da una membrana in PTFE (Teflon®) montata sul pistone di un elettromagnete. Quando il pistone dell'elettromagnete viene attratto, si produce una pressione nel corpo pompa con una espulsione di liquido dalla valvola di mandata. Finito l'impulso elettrico una molla riporta il pistone nella posizione iniziale con un richiamo di liquido attraverso la valvola di aspirazione. Data la semplicità di funzionamento la pompa non ha bisogno di lubrificazione e la manutenzione è ridotta quasi a zero. I materiali utilizzati per la costruzione della pompa la rendono adatta al dosaggio di liquidi chimicamente aggressivi. La pompa dosatrice è stata studiata per portate che vanno da 2 a 5 l/h e pressioni da 5 fino a 6 bar in funzione del modello.

Caratteristiche principali

- Apparecchiature prodotte a norma **C & E**
- Cassa in materiale: Polipropilene
- Predisposizione per sonda di livello
- Alimentazione elettrica standard (sono permesse fluttuazioni massime del $\pm 10\%$): 230 V a.c. 50/60 Hz monofase.

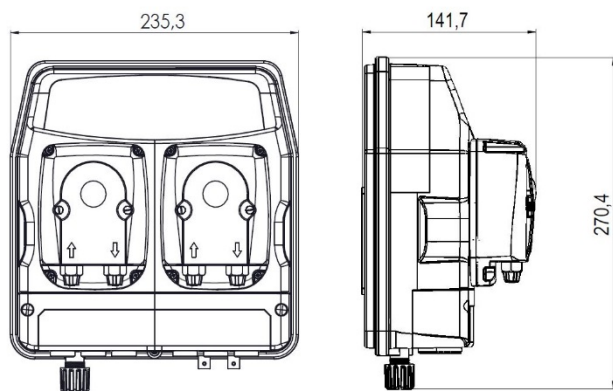


Fig. 1 – Viste e dimensioni – versione peristaltica

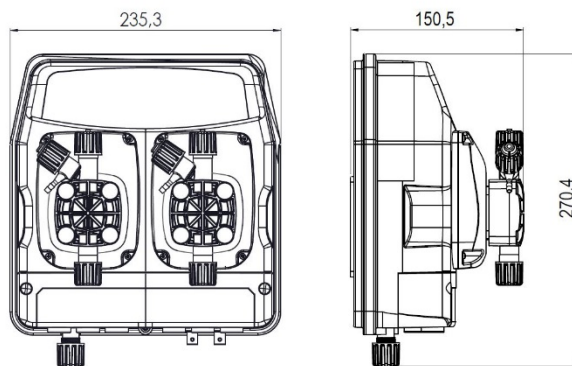


Fig. 2 – Viste e dimensioni – versione elettromagnetica

Caratteristiche tecniche versione peristaltica

Tipo	MAX Portata [l/h]	MAX Pressione [bar]	Peso [Kg]	Dimensioni [mm]			Potenza Assorbita [W]	Velocità Rotazione [RPM]	Tubo [ODxID] [mm]
				Altezza	Larghezza	Profondità			
eTwin	1,5	1,5	1,5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1,5	1,5	270	235	140	15	40	4 x 6

Caratteristiche tecniche versione elettromagnetica

Tipo	MAX Portata [l/h]	MAX Pressione [bar]	Peso [Kg]	Dimensioni [mm]			Potenza Assorbita [W]	Iniezioni [imp/1']	Tubo [ODxID] [mm]
				Altezza	Larghezza	Profondità			
eTwin	2,0	6,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5,0	5,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

Materiali a contatto con l'additivo in versione peristaltica

- **Tubetto di schiacciamento:** Santoprene®
- **Filtro di fondo:** Standard – Polipropilene®
- **Valvola iniezione:** Standard – Polipropilene®
- **Tubo di aspirazione:** PVC Cristal®
- **Tubo di mandata:** Polietilene®

Materiali a contatto con l'additivo in versione elettromagnetica

- **Corpo pompa:** PVDF (polivinilcloruro)
- **O-Ring:** Viton®
- **Valvole:** Ceramica
- **Filtro di fondo:** Standard – Polipropilene®
- **Valvola iniezione:** Standard – Polipropilene®
- **Tubo di aspirazione:** PVC Cristal®
- **Tubo di mandata:** Polietilene®

Principali funzioni supplementari

Funzione	Descrizione
ALLARME LIVELLO	Operativo se abilitato, l'apertura o la chiusura del contatto presente sulla sonda di livello, indica il termine dell'additivo presente nel serbatoio; lo strumento disattiva i relè dei setpoint presentando un allarme a display. Possibilità di scelta tra contatto normalmente aperto (impostazione di default) o chiuso. Possibilità di scegliere per ogni canale di misura l'attivazione dell'allarme livello.
PROSSIMITA'	E' possibile attivare l'ingresso per la connessione al sensore di prossimità che rileva il passaggio del flusso nel porta sonda e abilita l'intervento dello strumento. Possibilità di scelta tra contatto normalmente aperto (impostazione di default) o chiuso. Possibilità di associarlo a scelta ad una sola pompa oppure ad entrambe (default).
ALLARME DI MINIMO E MASSIMO	È possibile impostare delle soglie di minimo e di massimo sul valore della grandezza misurata, oltrepassate le quali lo strumento segnala la situazione di allarme. Possibilità di scegliere per ogni canale di misura l'attivazione dell'allarme minimo e massimo. È possibile associare o meno l'abilitazione del relè di allarme.
ALLARME DI SOVRADOSAGGIO	E' possibile impostare un tempo limite di funzionamento delle pompe, superato il quale senza che si siano raggiunti i valori di set-point impostati, viene restituita una segnalazione di allarme e l'apparecchiatura si blocca. Ai fini del conteggio del tempo utile viene considerato l'effettivo funzionamento delle pompe, sono escluse quindi le pause nel funzionamento proporzionale. L'uscita relè è sempre abilitata.
RITARDO DI ATTIVAZIONE	Definisce un tempo, a partire dall'accensione, durante il quale l'apparecchiatura non dosa e non misura. All'accensione a display viene mostrato il conto alla rovescia che indica il tempo restante all'attivazione del canale di misura. Uno per ogni canale di misura. Tale funzione è utile quando i sensori necessitano di un certo tempo prima di rilevare una misura attendibile. I valori di ritardo possono essere scelti indipendentemente per ogni canale di misura.
OROLOGIO	Possibilità d'impostare la data e l'ora. L'impostazione di tali parametri è necessaria se è attivata la modalità con temporizzatore (TIMER).
SONDA DI TEMPERATURA	Allo strumento è possibile collegare una sonda PT100 a due fili per la compensazione della misura.
USCITA SERVIZI RELE'ALLARME	Attivabile attraverso i menù di tutti gli allarmi, consente di segnalare a distanza eventuali situazioni d'allarme. Caratteristiche: 1 scambio – 250V a.c. 5A (carico resistivo) e 1A (carico induttivo).
USCITA IN CORRENTE (mA)	Lo strumento è dotato di una uscita in corrente (4-20 mA), direttamente proporzionale alla lettura della misura effettuata dallo strumento, agendo sul tasto FRECCIA GIÙ durante la visualizzazione è possibile visualizzare il valore in corrente presente sull'uscita.
TIMER	Temporizzatore settimanale e giornaliero. 4 cicli di ON/OFF giornalieri. Impostabili al minuto.
MULTI-LINGUA	Lingua dei menu: Italiano / Inglese / Tedesco / Spagnolo / Portoghese / Francese
PASSWORD	È possibile impostare una password per proteggere separatamente CALIBRAZIONE, SETPOINT, IMPOSTAZIONI e STAND-BY
RESET	Possibilità di eseguire il reset per ripristinare le impostazioni di fabbrica
PRIMING	E' possibile mettere in funzione le pompe indipendentemente dal valore di misura rilevato dalle sonde, ad esempio per adescarle durante la procedura di installazione

INSTALLAZIONE



Installare la pompa lontano da fonti di calore in luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40 °C, mentre la temperatura minima di funzionamento dipende dal liquido da dosare che deve rimanere sempre allo stato fluido.

Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica (Fig. 2). **Se il cavo di alimentazione è privo di spina elettrica, 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.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

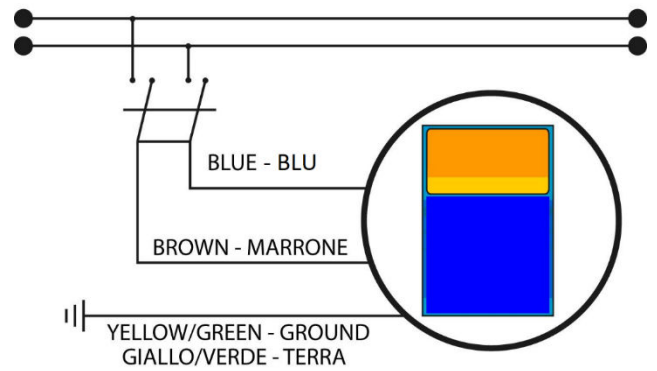


Fig. 3 – Collegamento elettrico

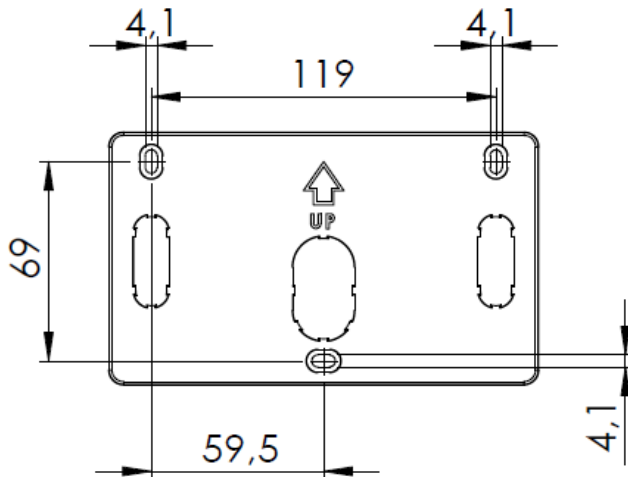


Fig. 4 – Foratura staffa di supporto

Con l'apparecchiatura viene fornita una staffa per il fissaggio a parete e relativi tasselli per pareti in muratura. **Utilizzare sempre un tipo di tassello adeguato al supporto a disposizione.** La disposizione dei fori da praticare sul supporto è riportata in

Ubicare la pompa come in figura tenendo presente che essa può essere fissata sia sotto che sopra il livello del liquido da dosare entro il limite massimo di 2 metri. I punti di iniezione devono essere collocati sempre più in alto del liquido da iniettare. Per liquidi che emanano esalazioni aggressive, non installare la pompa sopra ai serbatoi, a meno che tale serbatoi risultino chiusi ermeticamente.

Inserire fino in fondo i tubetti sui relativi attacchi conici e bloccarli con le apposite ghiera di fissaggio. Evitare curve inutili sia sul tubo di mandata che su quello di aspirazione. Applicare sulla condotta dell'impianto da trattare, nel punto più idoneo per effettuare l'iniezione del prodotto da dosare, un raccordo da 3/8" gas femmina. Tale raccordo è escluso dalla fornitura. Avvitare la valvola di iniezione nel raccordo utilizzando come guarnizione del Teflon®. Connettere il tubetto all'attacco conico della valvola d'iniezione e bloccarlo con l'apposita ghiera. La valvola di iniezione è anche valvola di non ritorno.

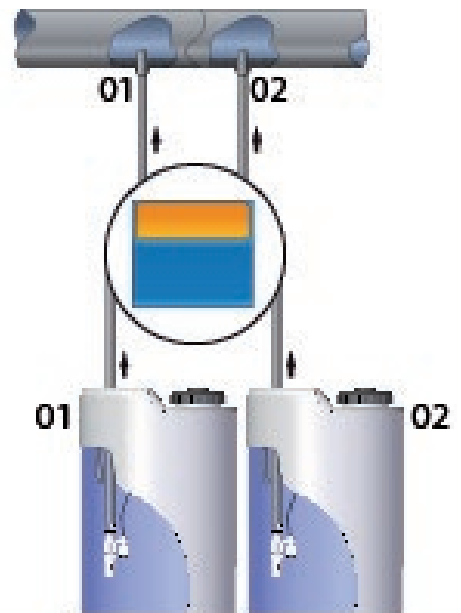
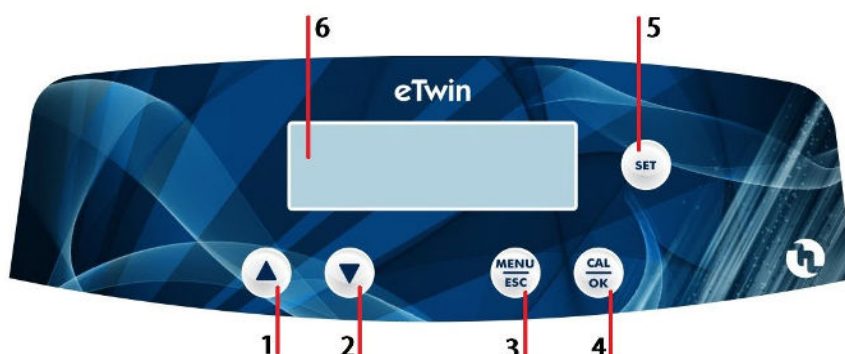


Fig. 5 – Installazione tipica

Pannello Comandi

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



1		Pulsante incremento valori
2		Pulsante riduzione valori
3		Pulsante MENÙ - ESC
4		Pulsante di calibrazione dello strumento CAL e conferma OK
5		Pulsante visualizzazione e impostazione valore di Setpoint
6		Display digitale

Fig. 6 – Pannello Comandi

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI



Per collegare gli accessori e le periferiche alla pompa rimuovere il coperchio frontale, agendo con un giravite a punta piatta da almeno 5 mm sulle due viti in plastica ai lati del coperchio, per accedere alle morsettiere di collegamento.

La morsettiera è composta 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.**

Far passare i cavi da collegare attraverso i passacavi in gomma posti sulla parete del coperchio rimuovendo il sottile setto interno di chiusura per mezzo di un cacciavite. Prestare attenzione alla perforazione del passacavo e dotarsi di opportuni dispositivi di protezione (guanti).

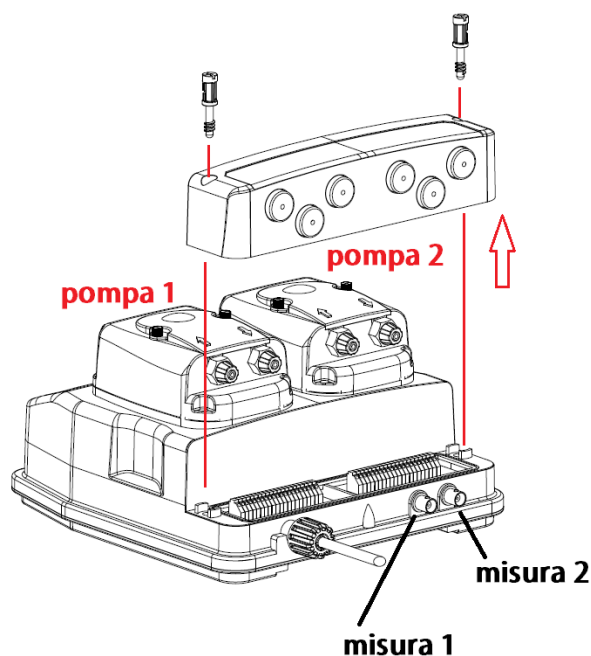


Fig. 7 – Apertura coperchio morsettiera e posizione connettori delle sonde



I connettori per il collegamento delle sonde sono posti nella parte inferiore dell'apparecchiatura come mostrato

Fig. 7 – Apertura coperchio morsetti e posizione connettori delle sonde

. I setpoint 1 e 2 sono associati sempre rispettivamente ai canali di misura 1 e 2 su tutti i modelli e versioni di pompe eTwin.

Una volta collegati i cavi chiudere il coperchio tirando fuori l'eccesso di cavo all'interno tirandolo delicatamente attraverso i passacavi. **ATTENZIONE:** stringere quanto basta a premere la guarnizione evitando un serraggio eccessivo che potrebbe causare la rottura delle viti in plastica.

Nella tabella seguente sono elencate le assegnazioni dei canali di misura 1 e 2 in funzione della versione di eTwin in vostro possesso.

Misura - Versione	pH - Rx	Cloro - pH	pH - pH
Misura 1	pH	Cloro	pH
Misura 2	Rx	pH	pH

Tabella 1 -Configurazione canali di misura delle diverse versioni eTwin

Morsetti lato destro J17	
N°	Descrizione
1	RS485 (non attiva)
2	
3	
4	
5	Ingresso Sonda di Livello pompa 1 (-)
6	Ingresso Sonda di Livello pompa 1 (+)
7	Ingresso Sonda di Livello pompa 2 (-)
8	Ingresso Sonda di Livello pompa 2 (+)
9	Ingresso Sensore Prossimità (-)
10	Ingresso Sensore Prossimità (+)
11	Comando esterno (-)
12	Comando esterno (+)
13	Uscita mA (-)
14	Uscita mA (+)
15	Ingresso PT100 (-)
16	Ingresso PT100 (+)
17	Alimentazione +5V. Sonda pot. Cloro
18	Alimentazione -5V Sonda pot. Cloro

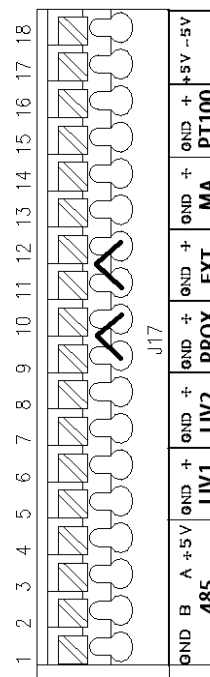


Fig. 8 – Morsetti DESTRA J17

Morsettiera lato sinistro J16		
N°	Descrizione	
1	Relè L1 NO	
2	Relè L1 NC	
3	Relè L1 Comune	
4	Relè L2 NO	
5	Relè L2 NC	
6	Relè L2 Comune	
7	Relè L3 NO	
8	Relè L3 NC	
9	Relè L3 Comune	
10	Non collegato	
11		
12		
13	Relè L5 NO	Allarme
14	Relè L5 NC	
15	Relè L5 Comune	

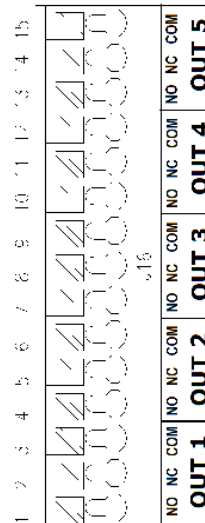


Fig. 9 – Morsettiera SINISTRA J16

I morsetti 9-10 (sensore di prossimità) e 11-12 (comando esterno) della morsettiera di DESTRA denominata “J17” sono cortocircuitati con jumper rimovibili. La modalità di intervento di default per questi ingressi è impostata su NO (normalmente aperto). Per lasciare inalterato il comportamento dell'apparecchiatura è possibile rimuovere i jumper e commutare in NC (normalmente chiuso). Per le modalità operative fare riferimento al capitolo delle impostazioni degli ingressi esterni.

DESCRIZIONE DEL DISPLAY

Accesso ai menù di impostazione set-point, configurazione e calibrazione sonde

Durante la navigazione attraverso le varie voci di menù sul lato destro del display si attivano una serie di icone che indicano quali tasti è possibile premere in quel particolare contesto.



è possibile premere il tasto **MENU/ESC**



è possibile premere il tasto **CAL/OK**



è possibile premere i tasti **FRECCE**

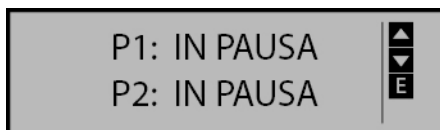


In modalità misura l'accensione delle icone 1, 2, 3, stanno ad indicare l'attivazione del relativo relè.

Display strumento in **MISURA**



Display strumento in **PAUSA**



All'accensione lo strumento memorizza la condizione precedente, PAUSA O MISURA.

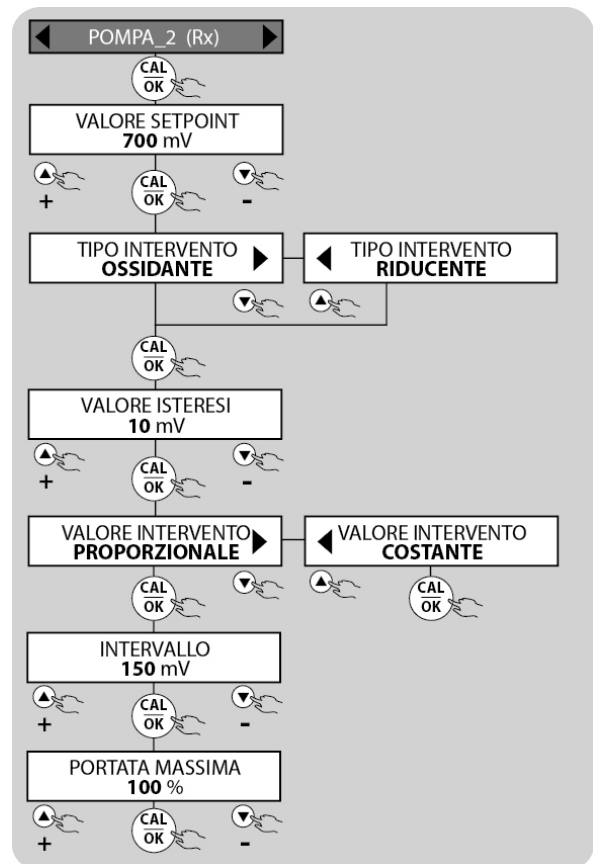
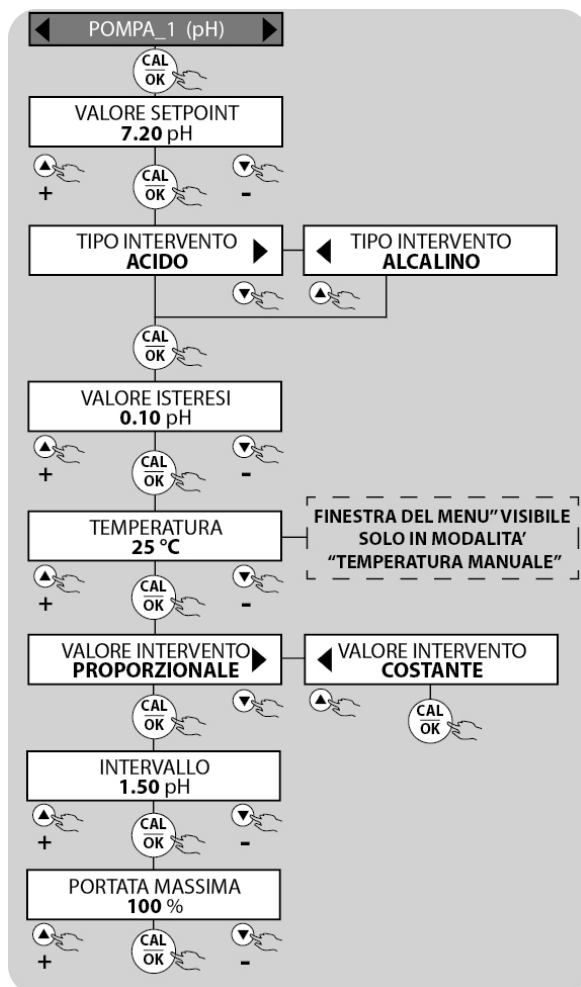
- **TEMPERATURA:** compensazione della misura in relazione alla temperatura (presente solo in pH se abilitata la modalità MANUALE – vedi capitolo *Temperatura*)
- **COSTANTE:** le pompe operano a frequenza o velocità fissa fino al raggiungimento del valore di set-point.
- **PROPORZIONALE:** gli intervalli tempo-pausa o la frequenza di iniezione diminuiscono all'avvicinarsi al valore di set-point per limitare le oscillazioni della misura
- **INTERVALLO:** valore d'intervento per il massimo dosaggio PROPORZIONALE
- **PORTATA MASSIMA:** valore di fondo scala sul quale viene regolata la proporzionalità del dosaggio: 30÷300 sec. (peristaltiche), 0÷100 % (elettromagnetiche).

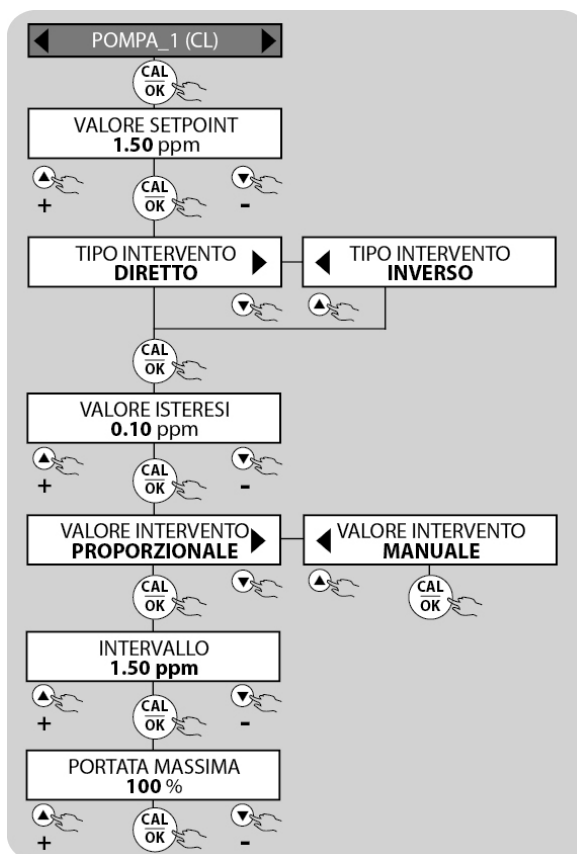
La scelta del parametro "**TIPO INTERVENTO**" dipende dal tipo di prodotto dosato.

- **pH:** Se si usa un prodotto acido la pompa in intervento acido doserà per valori di pH maggiori del set-point per abbassarne il valore fino al punto desiderato. Viceversa in intervento alcalino, con dosaggio finalizzato ad aumentare il valore del pH, la pompa doserà con misure di pH inferiori al set-point impostato.
- **Rx:** Se si usa un prodotto ossidante (es. ipoclorito di sodio) la pompa in intervento ossidante doserà per valori di mV inferiori del set-point per aumentarne il valore fino al punto desiderato. Viceversa in intervento riducente, con dosaggio finalizzato a diminuire il valore del Rx, la pompa doserà con misure di mV superiori al set-point impostato.
- **Cl:** Se si usa un prodotto ossidante (es. ipoclorito di sodio) la pompa in intervento diretto doserà per valori di ppm inferiori del set-point per aumentarne il valore fino al punto desiderato. Viceversa in intervento inverso, con dosaggio finalizzato a diminuire il valore del CL, la pompa doserà con misure di ppm superiori al set-point impostato.



Per confermare le modifiche, all'interno del menù SETPOINT, è necessario confermare tutti i parametri fino a tornare sulla finestra "SETPOINT POMPA 1 o 2". E' possibile uscire dal menù (da qualsiasi parametro) senza salvare le eventuali modifiche premendo il pulsante MENU/ESC.





COLLEGAMENTO SONDE

Collegamento sonda pH

Le istruzioni seguenti sono valide per i modelli eTwin pH-Rx o pH-pH dove il canale 1 è sempre assegnato all'ingresso della sonda pH. Per gli strumenti CI-pH invece la sonda pH va collegata al secondo canale. Per iniziare collegare la sonda allo strumento come indicato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** o 10.1 (a seconda dello strumento in possesso).

1. Cavo di alimentazione
2. Elettrodo
3. Connettore BNC

La sonda pH DEVE essere collegata all'ingresso 1 assegnato alla misura 1, pH, vedi

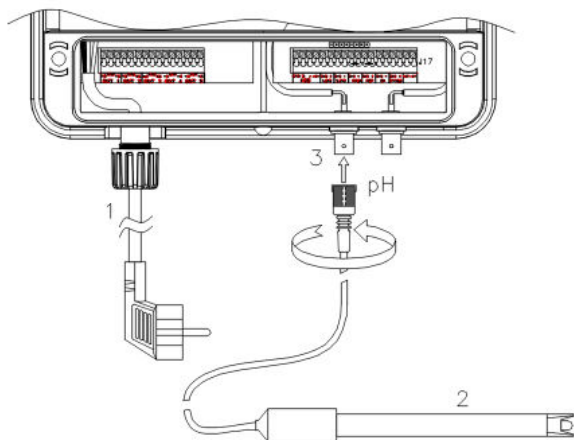


Fig. 10 – Collegamento elettrodo pH (eTwin pH-Rx o pH-pH)

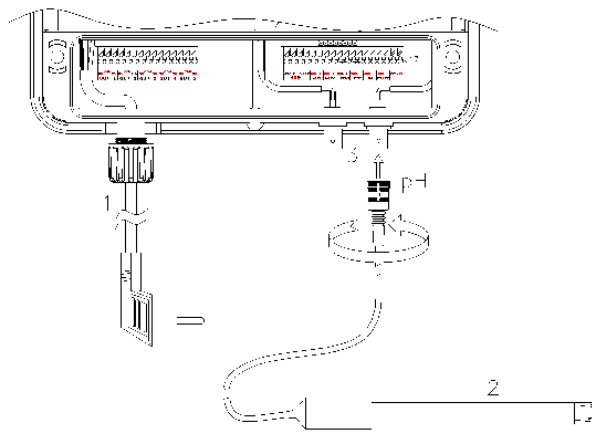


Fig. 11.1 – Collegamento elettrodo pH (eTwin CI-pH)

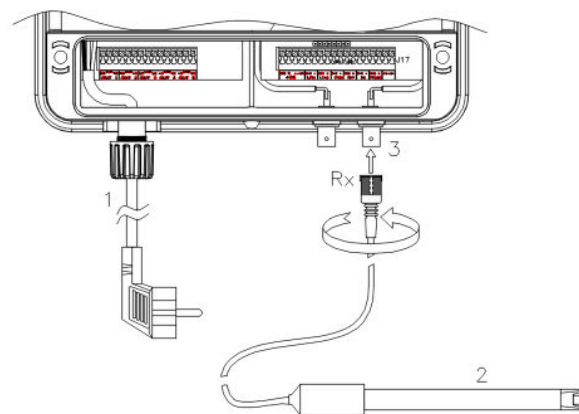
Collegamento sonda Rx

Le istruzioni seguenti sono da intendersi valide per i modelli eTwin pH – Rx Per iniziare collegare la sonda allo strumento come indicato in Fig. 12

1. Cavo di alimentazione
2. Elettrodo
3. Connettore BNC

La sonda Rx **DEVE** essere collegata all'ingresso 2 assegnato alla misura 2, Rx.

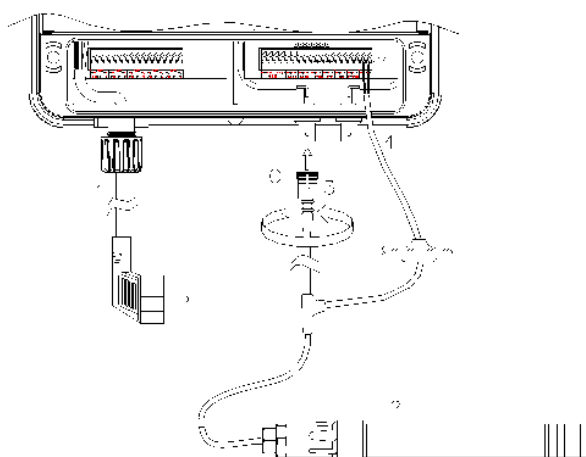
Fig. 12 – Collegamento elettrodo Rx



Collegamento sonda Cl

Le istruzioni del presente paragrafo sono valide per i modelli eTwin Cloro - pH. La sonda Cloro deve essere collegata alla pompa attraverso l'apposito cavo: collegato il BNC, i restanti due cavi debbono essere inseriti nel passacavo e collegati alla morsetteria "ingressi".

1. Cavo di alimentazione
2. Sonda Cloro
3. Connettore BNC
4. Cavo alimentazione sonda cloro



Codice	Collegamento
ASO0001701	Collegare i cavi di alimentazione della sonda ai morsetti 17 (+5V (filo marrone) e 18 (-5V filo bianco) della morsetteria J8 (morsetteria di destra)
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	Collegare il cavo di alimentazione al morsetto 17 (+5V – positivo ROSSO)
ASO1000101	
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	

MENÙ CALIBRAZIONE SONDE

Affinchè l'apparecchiatura possa rilevare in modo corretto i parametri dell'acqua da controllare è necessario effettuare la calibrazione delle sonde ad essa collegate. Possono essere impiegati sia elettrodi realizzati in vetro che materiale plastico.

Le istruzioni relative alla calibrazione delle sonde sono valide per tutti i modelli e versioni di apparecchiatura eTwin,



Durante la calibrazione i valori di pH, Rx e PPM visualizzati alla sinistra del display rappresentano i valori in tempo reale della lettura della sonda, mentre quelli visualizzati alla destra del display sono i valori delle soluzioni BUFFER da utilizzare per la calibrazione dei diversi punti.



Attenzione: se la calibrazione non viene effettuata correttamente oppure non viene effettuata affatto le letture dello strumento possono essere affette da gravi errori con conseguenze non trascurabili sulla sicurezza e la salute degli utenti.



Per accedere al menù CALIBRAZIONE premere per circa 5 secondi il pulsante



Calibrazione sonda pH

Nei passi seguenti viene descritta la procedura per la calibrazione della sonda pH. Per effettuare le operazioni è necessario avere a disposizione due flaconi di soluzioni tampone di riferimento a pH 7 e pH 9 (le soluzioni non sono comprese nella fornitura e possono essere richieste a parte).

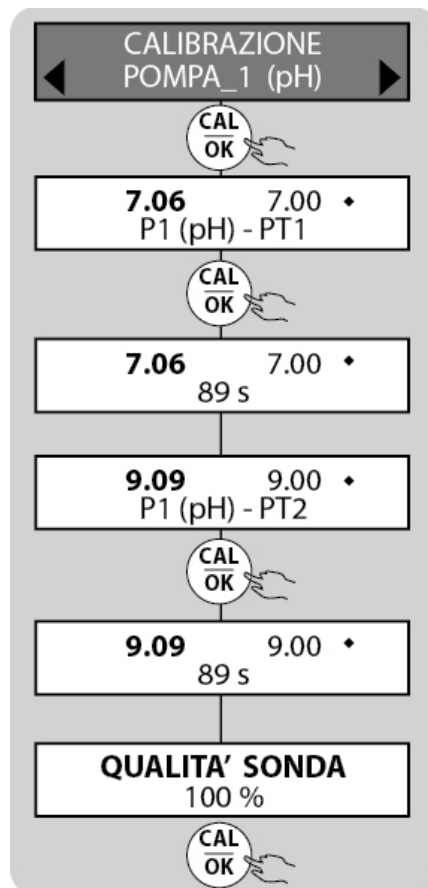
Il parametro della soluzione tampone (visualizzato a destra del display) è modificabile agendo sui tasti FRECCIA, qual'ora non si disponga delle soluzioni tampone corrispondenti ai parametri impostati di default (pH7 e pH9).

Procedura pH:

- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a pH 7
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare con il tasto OK
- Attendere 90 secondi (come da conto alla rovescia a display)
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a pH 9
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare con il tasto OK
- Attendere 90 secondi (come da conto alla rovescia a display)

Al termine della calibrazione lo strumento rivela il parametro **QUALITA' DELLA SONDA**, con le percentuali che indicano lo stato d'usura della sonda stessa.

I possibili risultati sono: 100%, 75%, 50%, 25%, **ERRORE DI CALIBRAZIONE**. Quest'ultimo parametro indica che la calibrazione non è andata a buonfine per un errore nella procedura, oppure la sonda è da considerarsi non più utilizzabile.



Calibrazione sonda Rx

Nei passi seguenti viene descritta la procedura per la calibrazione della sonda Rx. Per effettuare le operazioni è necessario avere a disposizione un flacone di soluzione tampone di riferimento a 650 mV (la soluzione non è compresa nella fornitura e può essere richiesta a parte).

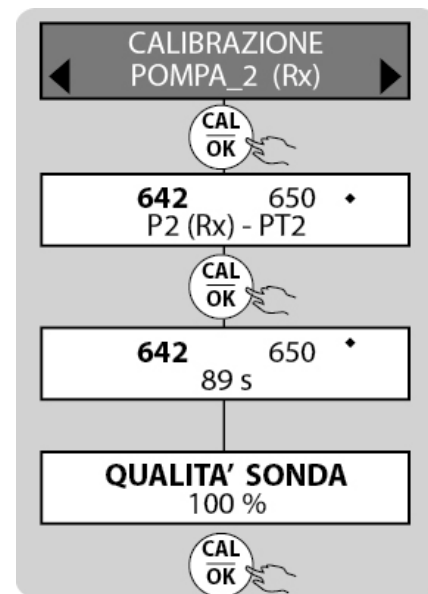
Procedura Rx:

- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a 650 mV
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare con il tasto OK
- Attendere 90 secondi (come da conto alla rovescia a display)

Al termine della calibrazione lo strumento rivela il parametro **QUALITA' DELLA SONDA**, con le percentuali che indicano lo stato d'usura della sonda stessa.

I possibili risultati sono: 100%, 75%, 50%, 25%, **ERRORE DI CALIBRAZIONE**. Quest'ultimo parametro indica che la calibrazione non è andata a buonfine per un errore nella procedura, oppure la sonda è da considerarsi non più utilizzabile.

Il parametro della soluzione tampone (visualizzato a destra del display) è modificabile agendo sui tasti FRECCIA, qual'ora non si disponga della soluzione tampone corrispondente al parametro impostato di default (650mV).





Prima di effettuare la calibrazione, è necessario modificare il parametro **SCALA VALORI PPM** (vedi menù relativo), in base alla sonda cloro che si utilizza.

Si raccomanda di consultare le istruzioni allegate alla sonda in vostro possesso per le operazioni preliminari di collegamento e preparazione del sensore e della relativa manutenzione.

Per effettuare le operazioni di calibrazione è necessario avere a disposizione acqua priva di cloro e successivamente la stessa acqua con un contenuto di cloro noto.

Attenzione questa procedura presuppone che l'apparecchiatura sia connessa ad una sonda Cloro funzionante installata sul sistema. La misura per la calibrazione deve essere fatta utilizzando acqua dell'impianto.

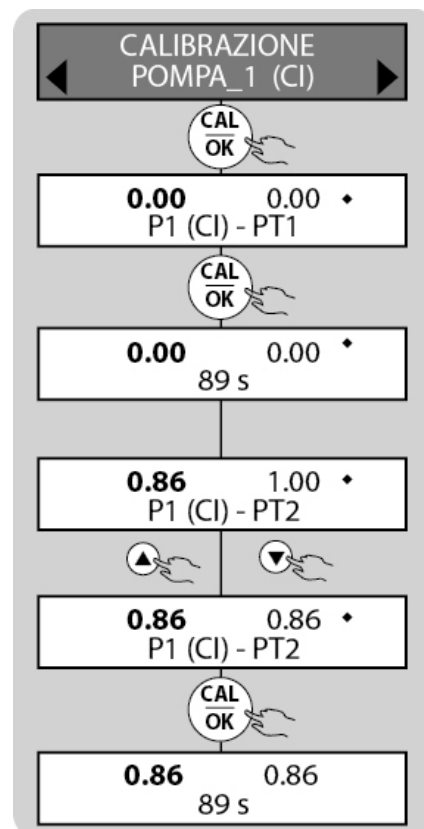
Durante la calibrazione il valore di Cloro (PPM) visualizzato alla sinistra del display è il valore di lettura della sonda, mentre quello visualizzato alla destra del display è il valore della soluzione di riferimento.

Installare un "filtro a carboni attivi" a monte della sonda e far scorrere al suo interno l'acqua per almeno 10 minuti, questo ci consente di eliminare eventuali tracce di cloro ed effettuare la calibrazione del primo punto.

Per il secondo punto aggiungere prodotto e usare un fotometro o un sistema DPD per leggere i valori di PPM. Quindi modificare il valore di riferimento secondo quanto letto dalla misura manuale. Di seguito è illustrata la sequenza di operazioni per eseguire la calibrazione della sonda.

Procedura Cl:

- Installare la sonda cloro nel portasonda, far passare acqua dell'impianto, collegare elettricamente la sonda ed attendere la sua polarizzazione (circa 2 ore – vedi relativo manuale della sonda)
- Installare un "filtro a carboni attivi" a monte dell'impianto e far scorrere al suo interno l'acqua per circa 30 minuti
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare con il tasto OK
- Attendere 90 secondi (come da conto alla rovescia a display)
- Per il secondo punto, togliere il "filtro a carboni attivi", ed usare un sistema DPD per leggere il cloro presente nell'impianto.
- Inserire il valore letto, spostando con le frecce SU/GIU' (varia il valore alla destra del display), confermare con il tasto OK.
- Attendere 90 secondi (come da conto alla rovescia a display)





MENÙ IMPOSTAZIONE MODO MANUALE

Questa configurazione è presente in tutte le versioni. La pompa dosatrice lavora ad una frequenza prestabilita dall'utente e compresa nei seguenti range:

- 0 ÷ 120 impulsi / minuto (pompa elettromagnetica)
- 0 ÷ 100% (pompa peristaltica) (tempo ciclo motore 300s.)

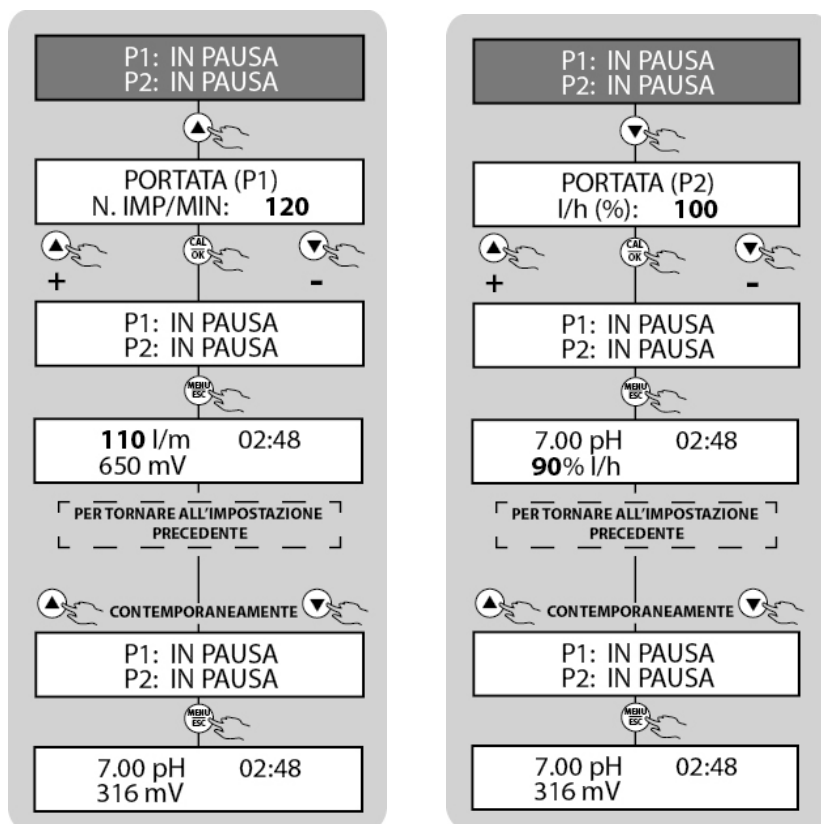
Durante la fase operativa della funzione manuale, è possibile visualizzare gli impulsi/minuto (pompa elettromagnetica), la percentuale di dosaggio (peristaltiche).

Per entrare nella funzione manuale, porre lo strumento in modalità **PAUSA**, premendo contemporaneamente i tasti  . Premere freccia in **ALTO** per mettere in manuale la pompa di **SINISTRA**, oppure la freccia in **BASSO** per la pompa di **DESTRA**.

E' possibile porre in MANUALE una sola pompa per volta, o tutte e due insieme.





Tramite le frecce effettuare la regolazione. Premere il tasto **OK** e successivamente il tasto **ESC**. La pompa selezionata andrà alla frequenza/percentuale stabilita dall'utente.

Per uscire dalla funzione **MANUALE**, e tornare alla funzione strumento (pompe comandate dalla misura delle sonde), premere contemporaneamente le **FRECCE (IN PAUSA)** e poi il tasto **ESC**.

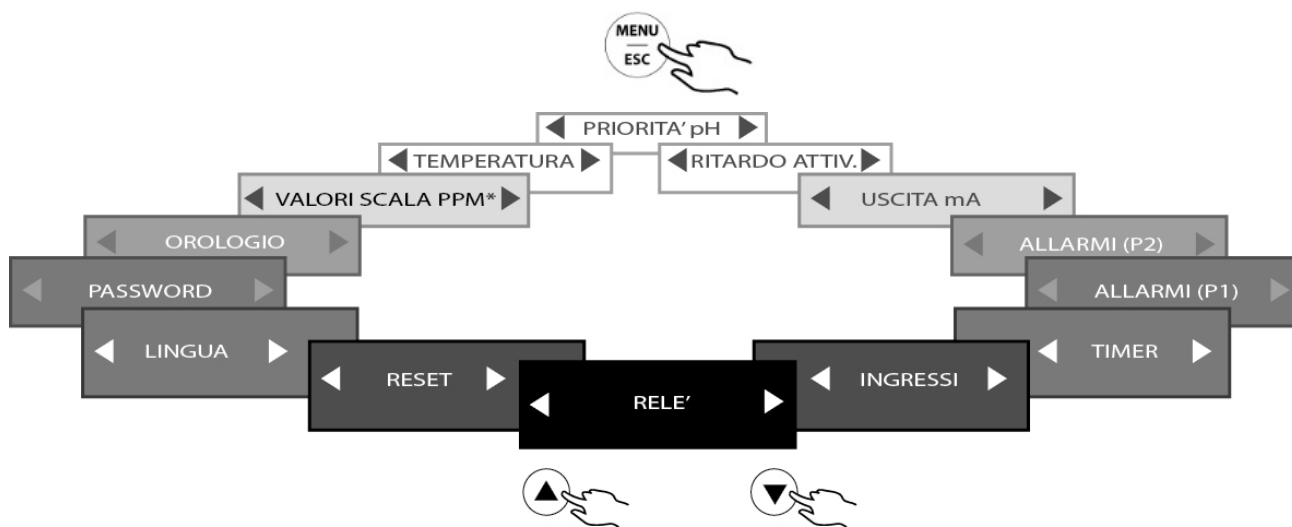


MENÙ IMPOSTAZIONI

Per accedere al MENÙ IMPOSTAZIONI tenere premuto il tasto  per almeno 5 secondi sia dalla modalità MISURA che dalla PAUSA.

Nell'immagine seguente sono elencate le diverse voci dei sotto-menù IMPOSTAZIONI cui è possibile accedere. Poiché si tratta di un menù circolare, l'apparecchiatura memorizza l'ultima voce selezionata prima dell'uscita con il tasto . È possibile navigare attraverso le varie voci scorrendo con i tasti freccia  e  e selezionando poi quella di interesse con il tasto .

**TENERE PREMUTO
PER 5 SEC.**



*Menù VALORI SCALA PPM presente solo nella versione eTwin CI-pH

Nei paragrafi successivi vengono spiegate nel dettaglio le procedure operative per la configurazione delle funzioni ausiliarie.

Uscite relè

È possibile impostare tre uscite relè in modo indipendente associate rispettivamente a:

- **POMPA_1 (pH), o Cloro**
- **POMPA_2 (Rx), o in alternativa pH, a seconda dei modelli**
- **TIMER**
- **TEMPERATURA**



Fare riferimento alla fig. 9 per il collegamento dei relè. Di default il RELÈ 1 è associato alla Pompa_1, il RELÈ 2 alla Pompa_2 e il RELÈ 3 al TIMER. Il timer della funzione relè è indipendente dalla funzione timer descritta nel paragrafo seguente. Si tratta comunque di quattro cicli giornalieri, o in alternativa di 4 cicli per ogni giorno della settimana.

E' possibile decidere se abilitare il relè anche in assenza di flusso (di default DISABILITATO)

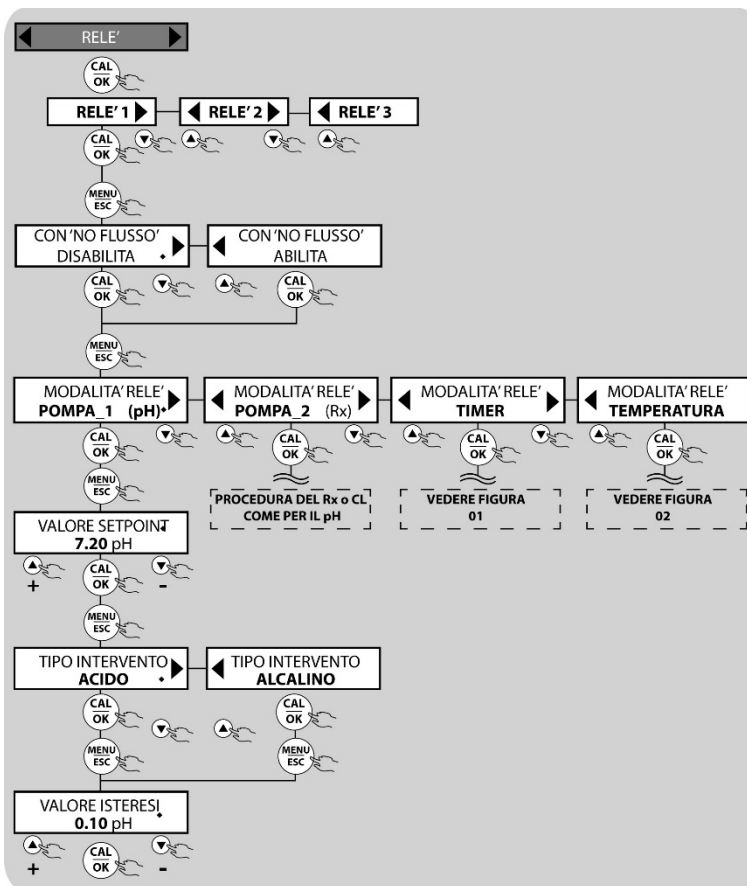


FIGURA 01

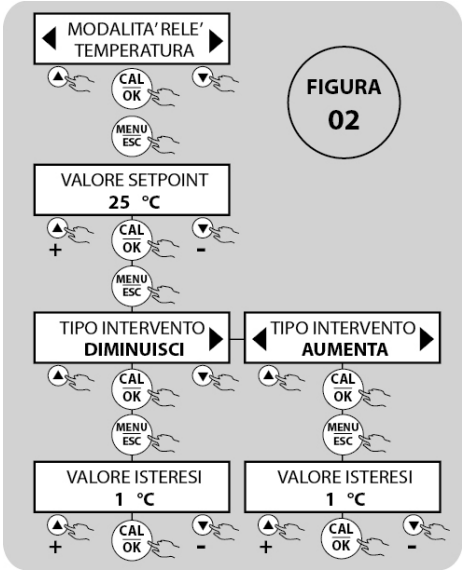
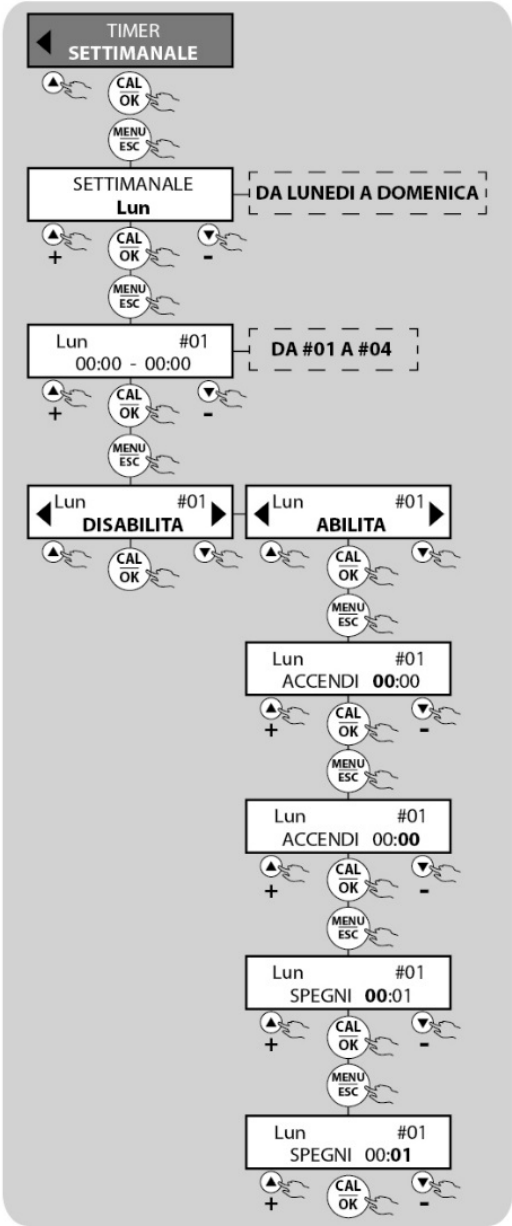
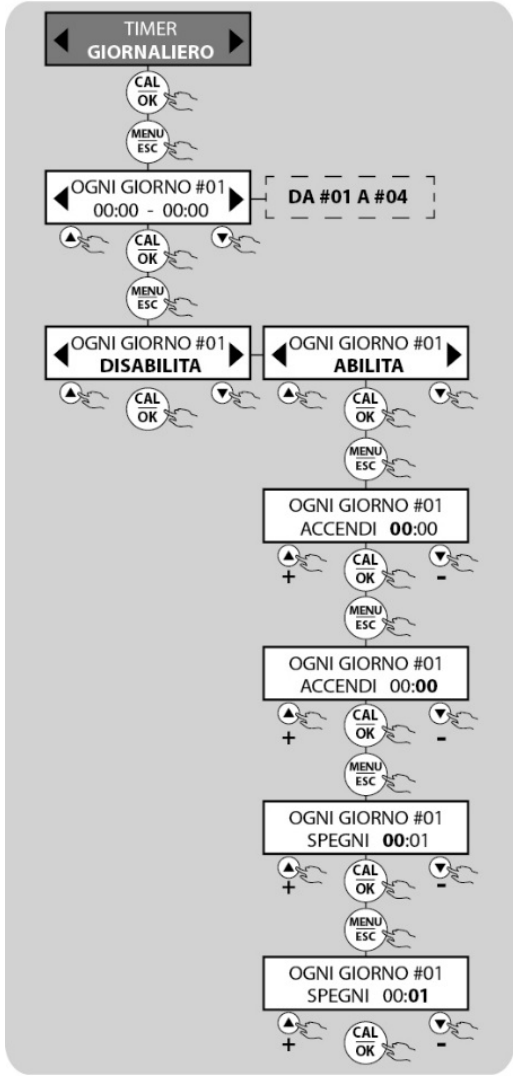


FIGURA 02

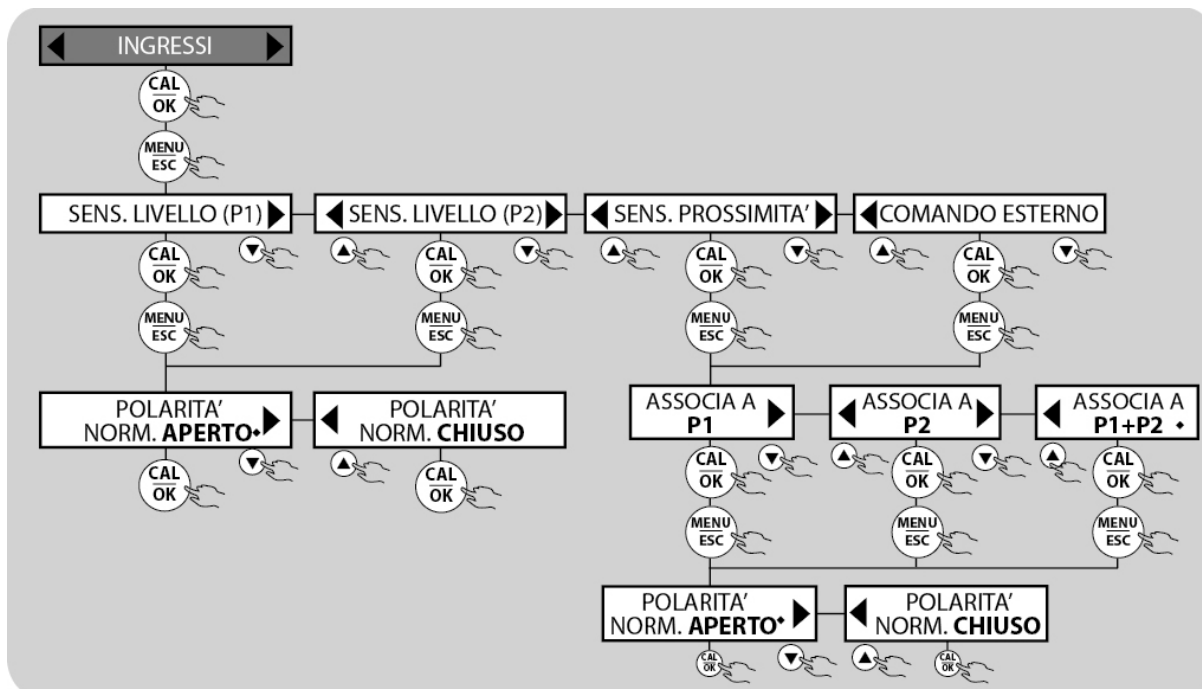
Analoghe procedure possono essere seguite per configurare le uscite collegate ai RELÈ 2 e RELÈ 3

Ingressi

È possibile impostare i parametri operativi di 4 diversi ingressi esterni:

- LIVELLO 1 (5-6)
- LIVELLO 2 (7-8)
- SENSORE DI FLUSSO (prossimità) – (9-10)
- COMANDO ESTERNO (11-12)

Fare riferimento alla Fig. 8 per il collegamento ai rispettivi morsetti



Per impostazione di DEFAULT il sensore di prossimità e il contatto esterno sono impostati su NORMALMENTE APERTO. Nel caso quindi di apertura dei contatti l'apparecchiatura restituisce una indicazione a display e le pompe si bloccano.



Attenzione è fortemente raccomandato l'uso dell'apparecchiatura associata ad un sensore di flusso (prossimità) che fornisce il consenso al dosaggio solo nel caso di passaggio di flusso attraverso l'impianto.

L'apparecchiatura viene fornita con i morsetti del SENSORE DI PROSSIMITA' e SEGNALE ESTERNO ponticellati. (vedi Fig. 8), in modo tale che con le impostazioni di default l'apparecchiatura possa funzionare senza collegare sensori esterni.

In caso di utilizzo di questi consensi eliminare i ponticelli. In caso contrario controllare se l'allarme di sovradosaggio sia attivato con un tempo congruo con l'applicazione. Di default questo allarme è attivato con un tempo di controllo pari a 10 minuti.

Timer

La funzione menù Timer consente di gestire lo stato operativo dello strumento su tutte le funzioni impostate. Il timer è strutturato in modo tale che si possono avere in un giorno 4 cicli di start (Strumento Attivo) e Stop (Strumento non operativo). È possibile inoltre gestire 4 cicli di start e stop per ogni giorno della settimana. Si possono effettuare le seguenti selezioni:

- **TIMER DISABILITATO** Il temporizzatore disattivato.
- **TIMER GIORNALIERO** Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 4 cicli di start e stop nell'arco della giornata
- **TIMER SETTIMANALE** Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 4 cicli di start e stop, nell'arco di ogni singolo giorno della settimana: lunedì, martedì, ecc..

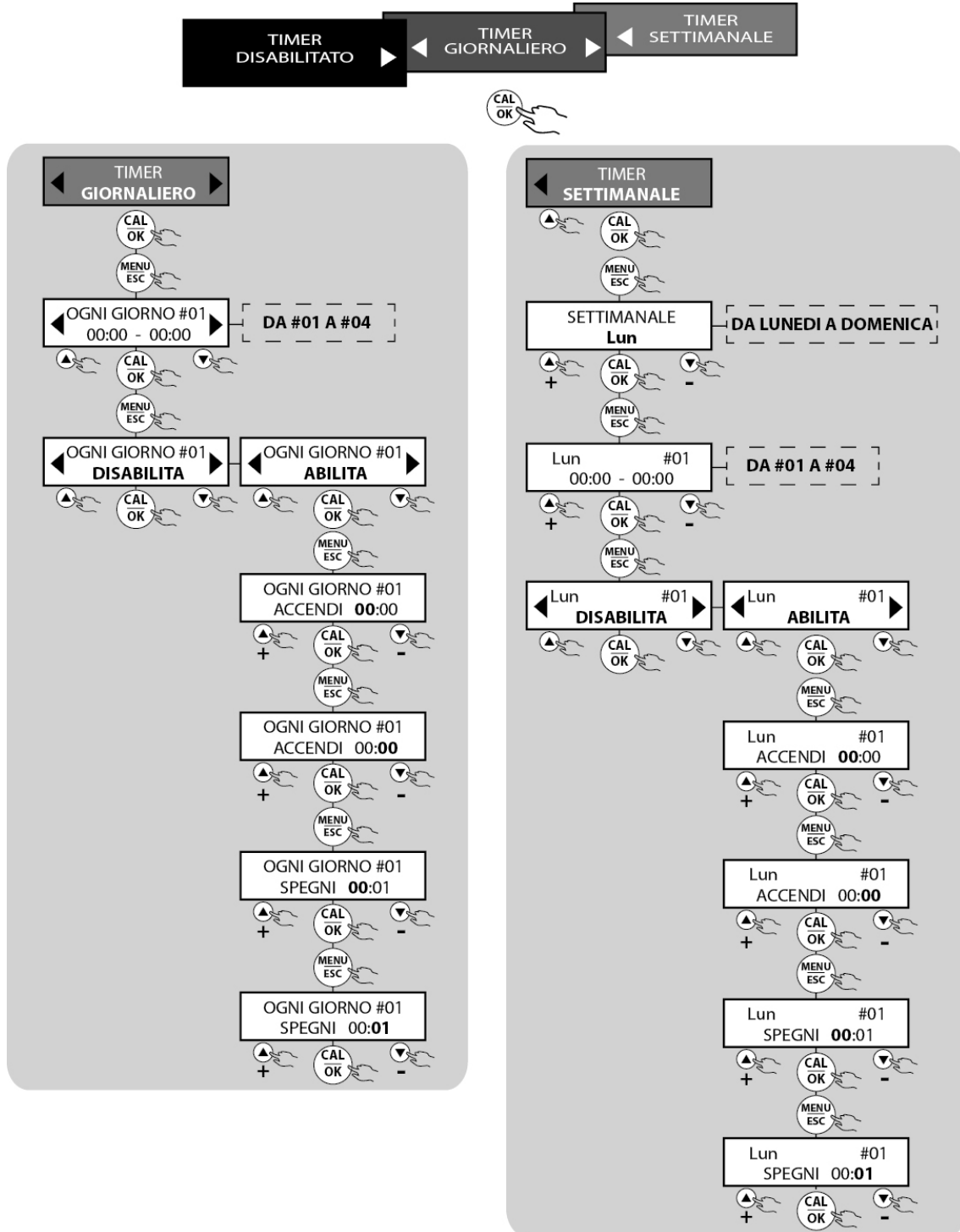


Durante il periodo di intervento del timer (ON) a display vengono mostrate le misure, viceversa durante le fasi di spegnimento (OFF), sempre sotto timer a display viene visualizzata la data e l'ora. Qualora si fosse abilitato per errore il timer si consiglia di disabilitarlo o eseguire un reset dei parametri.

Prima di impostare il timer si consiglia di impostare in modo corretto la data e l'ora corrente. Vedere il relativo paragrafo

Impostazione **TIMER GIORNALIERO**. È possibile impostare fino a 4 cicli di funzionamento giornaliero. Per l'impostazione dei cicli seguire i passaggi di seguito indicati.



Impostazione **TIMER SETTIMANALE**. È possibile impostare fino a 4 cicli di funzionamento per ogni giorno della settimana. Per l'impostazione dei cicli seguire i passaggi di seguito indicati.



Allarmi

La pompa eTwin ha la possibilità di monitorare il corretto funzionamento del sistema e segnalare alcune delle situazioni di allarme che si possono verificare; nello specifico, gli allarmi che possono essere rilevati sono i seguenti:

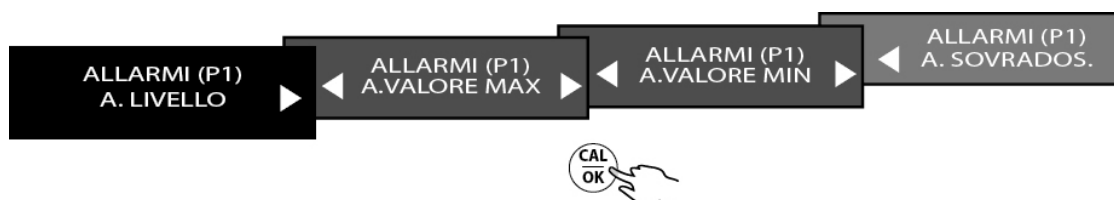
- Allarme di livello
- Allarme valore massimo
- Allarme valore minimo
- Allarme sovradosaggio

Tutte le situazioni di allarme sono associate in modo indipendente alla pompa 1 e 2 vengono segnalate mediante messaggio a display e vengono disabilitate eventuali uscite relè attive. In caso di più allarmi che si verificano è possibile visualizzarli con i tasti freccia  e . Può avvenire anche la commutazione del relè di allarme (REL5 contatti 13, 14 e 15) se abilitato, ove previsto, dai diversi menù di configurazione.



Il verificarsi della situazione di Allarme Sovradosaggio abilita sempre la commutazione del relè di allarme REL5.

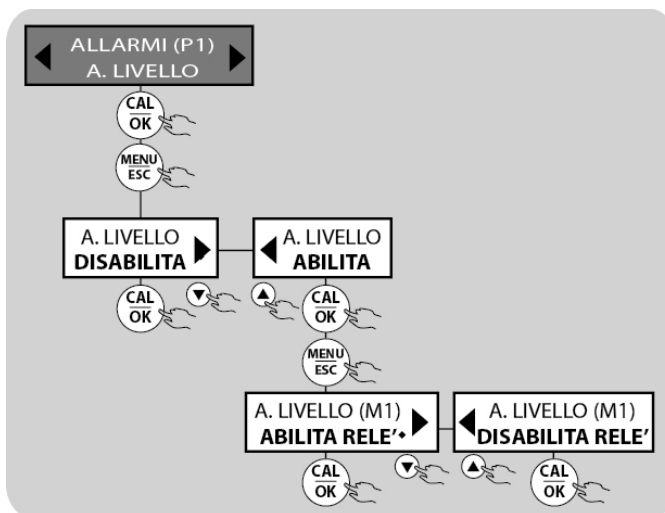
Le procedure di seguito riportate illustrano i diversi passaggi da seguire per l'impostazione dei parametri operativi delle segnalazioni di allarme sulla Misura 1 (pH), P1. Analogo procedimento si applica alla Misura 2 (Rx), P2.



Allarmi di livello

L'apparecchiatura offre la possibilità di collegare un sensore di livello ad ogni canale di misura. Per configurare questo ingresso seguire la sequenza di seguito riportata.

La sonda di livello a galleggiante segnala che è finito il liquido da dosare nel serbatoio. Lo strumento si blocca, segnalando lo stato di allarme. Connettere la sonda di livello alla morsettiera dello strumento, e introdurla nel serbatoio contenente l'additivo che deve essere dosato. Al fine di evitare falsi allarmi dovuti ad oscillazioni del livello del liquido stesso l'allarme interviene con un ritardo di almeno 3 sec. È possibile associare una uscita relè all'allarme livello, vedi successivo paragrafo relativo alla programmazione.



Allarmi valore massimo e valore minimo

L'apparecchiatura controlla il mantenimento dei valori dei parametri elettrochimici dell'acqua (pH, Redox, Cl) entro i parametri impostati in fase di programmazione della apparecchiatura. Durante il normale funzionamento del sistema potrebbero verificarsi delle anomalie ed i valori misurati potrebbero trovarsi al di fuori dalla condizione di normale funzionamento. È possibile impostare due soglie di allarme, rispettivamente "VALORE MASSIMO" e "VALORE MINIMO", superate le quali, è necessario l'intervento dell'operatore per analizzare la causa che ne ha determinato l'attivazione e ripristinare le corrette condizioni d'esercizio.

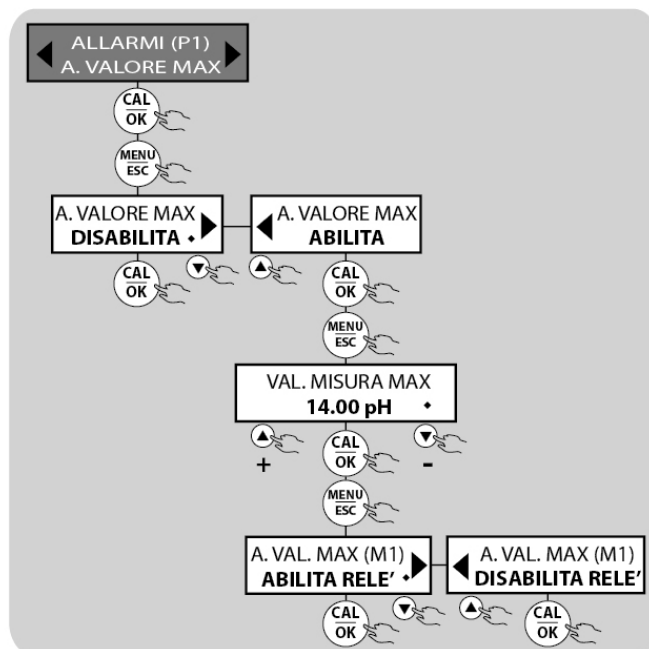
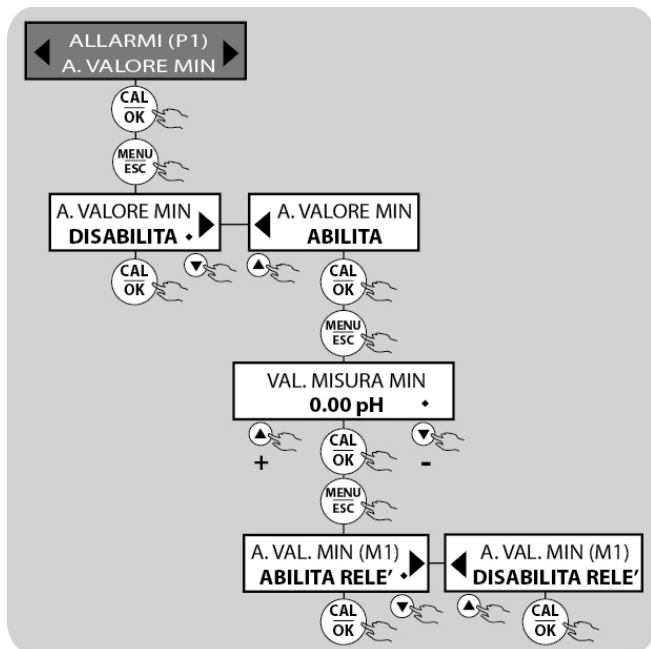
Comuni cause che possono generare tale situazione d'allarme possono essere:

- Mancanza di additivo all'interno del serbatoio di aspirazione;
- Perdite nel sistema di trattamento;
- Errata concentrazione dell'additivo dosato;
- Rottura del sensore



La condizione di allarme massimo o minimo comporta la disabilitazione di tutte le uscite relè.

Per uscire dalla segnalazione di ALLARME, bisogna premere il tasto OK e successivamente il tasto ESC (solo se i valori sono rientrati nel range di non allarme). Qual'ora i valori siano ancora nella soglia di allarme, per entrare nel MENU' bisogna prima premere il tasto OK (lo strumento va in modalità PAUSA) poi premere per 5 sec. circa il tasto ESC.

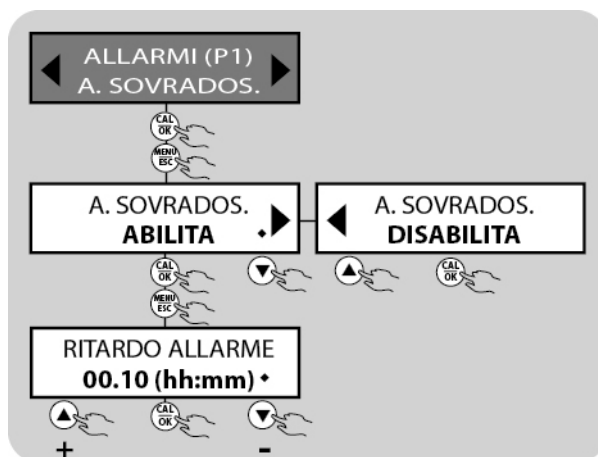


Analoga procedura può essere ripetuta sulla misura 2 (P2) – Redox

Allarme di sovradosaggio



Qualora i valori di set-point non si raggiungano dopo un certo tempo impostabile dall'utente è possibile attivare un allarme. Di default questo allarme è attivato con un tempo di 10 minuti. L'**uscita Relè REL5 è sempre abilitata**

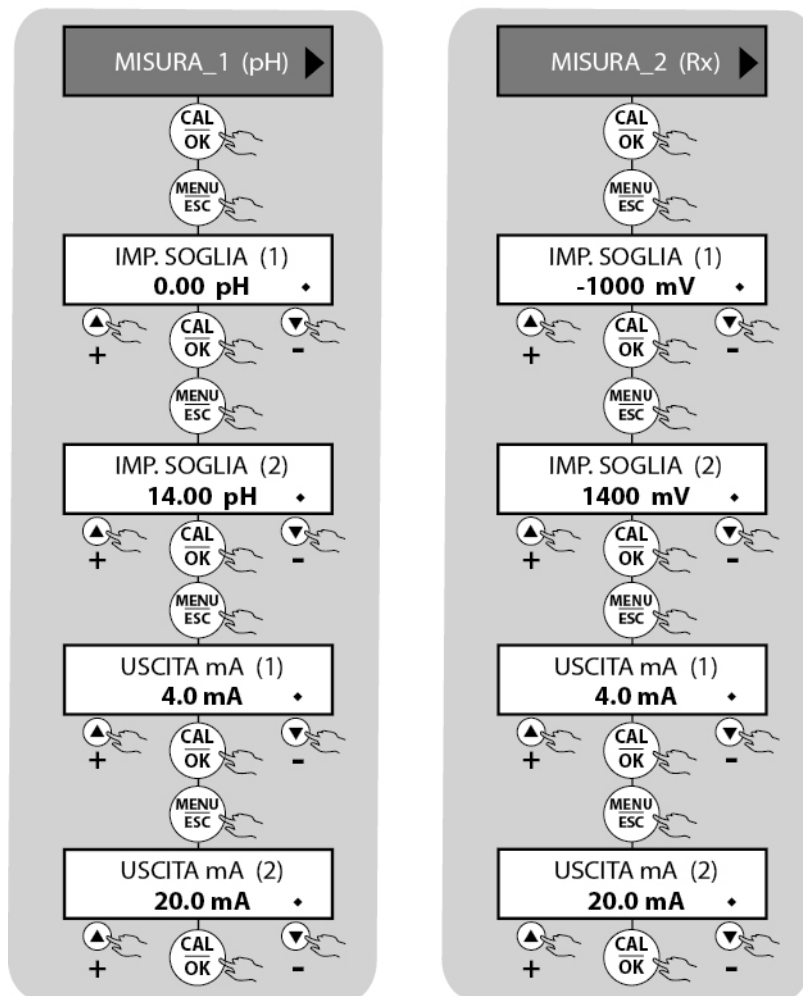
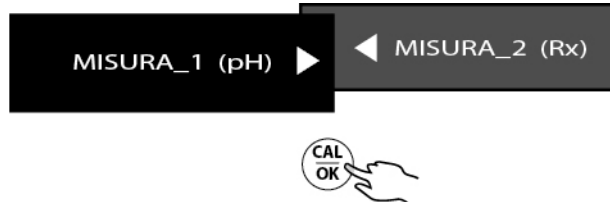
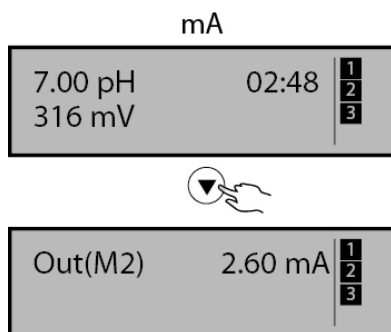
Di seguito sono riportati i passi per l'impostazione dei parametri operativi della funzione.



Uscita mA

L'apparecchiatura è equipaggiata con un'uscita analogica in corrente del tipo 4-20 mA associabile ad un solo canale di misura a scelta dell'utente (Vedi Fig. 8 - morsettiera per il collegamento). La procedura di seguito riportata illustra i diversi passaggi da eseguire per l'impostazione dei parametri.

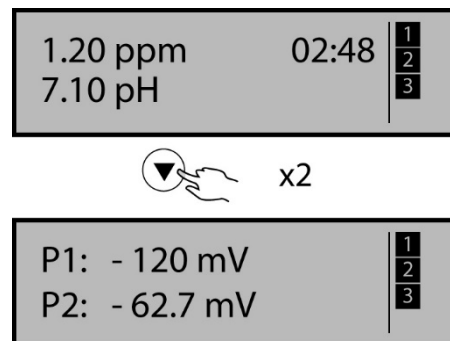
Analoga procedura può essere ripetuta, qualora, in ALTERNATIVA, si decida di associare all'USCITA mA la misura 2, Rx, o pH a seconda dei modelli. È possibile visualizzare il valore dell'uscita mA in modalità RUN premendo il pulsante  e tornare alla visualizzazione MISURA con il pulsante .



Visualizzazione dei mV delle Sonde

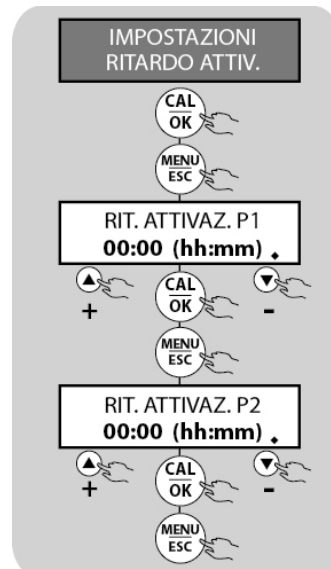
È possibile visualizzare il segnale reale in mV che le sonde inviano allo strumento. Durante la visualizzazione di lettura delle misure, premere due volte consecutive il tasto FRECCIA in BASSO.

Dopo qualche secondo il display torna automaticamente alla visualizzazione di run time.



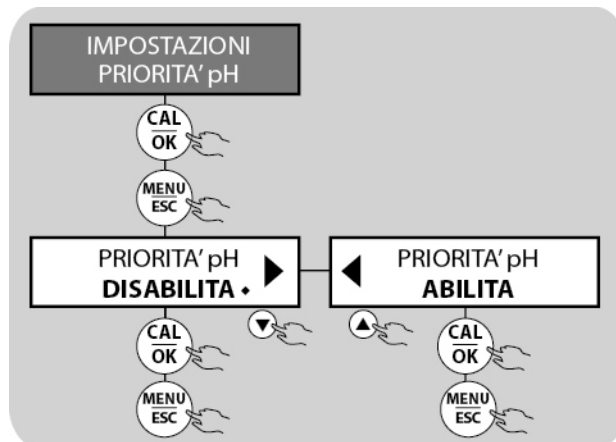
Ritardo attivazione

Nel caso si manifestasse la necessità di ritardare l'intervento delle pompe, è possibile impostare un ritardo in **hh:mm**. L'intervallo di tempo massimo impostabile è di **03:00 hh**. Il ritardo di attivazione può essere attivato indipendentemente sulle pompe 1 e 2 il conto alla rovescia scatta quando lo strumento viene alimentato e visualizzato a display. Di seguito si riporta la sequenza di operazioni da seguire:



Priorità pH

E' possibile **ABILITARE** la priorità pH. L'attivazione di questa funzione abilita al dosaggio esclusivamente la pompa pH in caso di raggiungimento simultaneo dei set-point. Di default l'impostazione della funzione è **DISABILITATA**.



Temperatura

È possibile selezionare una delle seguenti modalità funzionali:

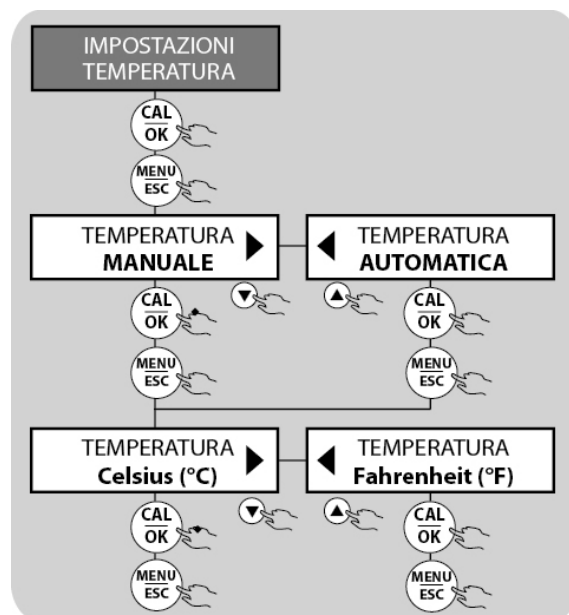
- **MANUALE** – il valore impostato dall'utente nel menù di configurazione, rappresenta il parametro di riferimento per la compensazione del valore pH (impostazione di fabbrica 25°C).
- **AUTOMATICO** – Il valore misurato dalla sonda PT100 rappresenta il parametro di riferimento per la compensazione del valore pH.

La modalità predefinita è impostata su **MANUALE** a 25°C, per passare alla modalità di impostazione **AUTOMATICA** seguire le seguenti operazioni (nello stesso menù è possibile scegliere l'unità di misura della temperatura tra gradi °C e gradi °F).



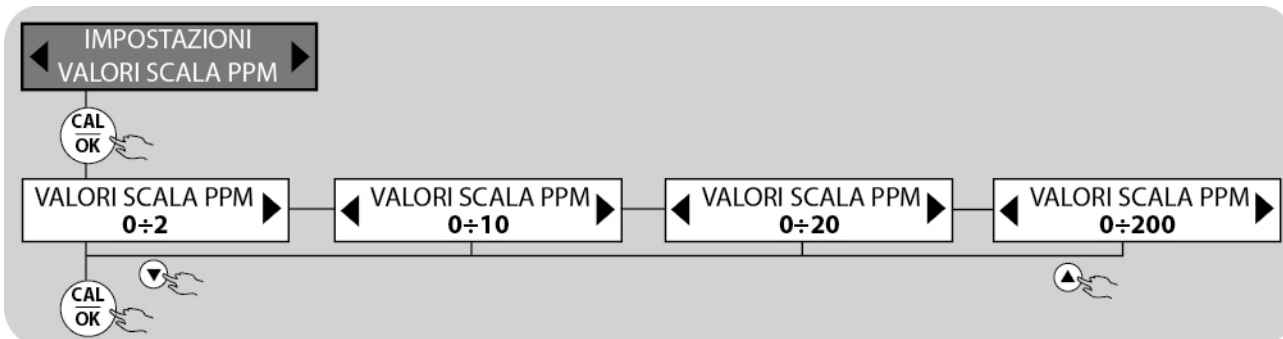
Quando impostata su AUTOMATICO sul display viene mostrato il valore di temperatura misurato dalla sonda esterna.

In caso di scelta modalità **MANUALE** è possibile modificare il valore di default di 25°C (77°F) della temperatura di riferimento all'interno del menù di configurazione della misura, vedi paragrafo di impostazione della misura.



Valori scala PPM

A seconda della tipologia di sonda cloro utilizzata è possibile scegliere gli intervalli di fondo scala della misura sul canale 2 per gli strumenti modello Cloro - pH.



Orologio



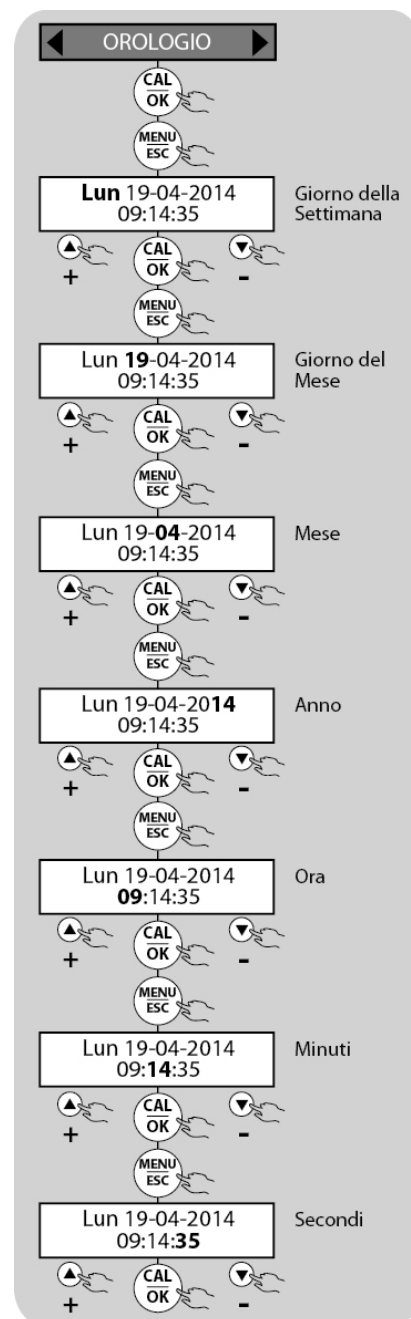
In alcune applicazioni può nascere l'esigenza di dover programmare l'attivazione o la disattivazione dell'apparecchiatura; per questo motivo il dispositivo elettronico è provvisto di orologio e datario; le impostazioni che si possono eseguire sono le seguenti:

OROLOGIO hh:mm – Giorno (Ore : Minuti –
LUN/MAR/MER/GIO/VEN/SAB/DOM)

DATA Giorno/Mese/Anno.

L'ora è visualizzata sul display in modalità MISURA. Qualora sia attivata la funzione timer l'ora e la data completa vengono visualizzati a display durante i periodi di stand-by dell'apparecchiatura

Di seguito sono elencate le varie fasi per eseguire l'impostazione della funzione OROLOGIO.



Password

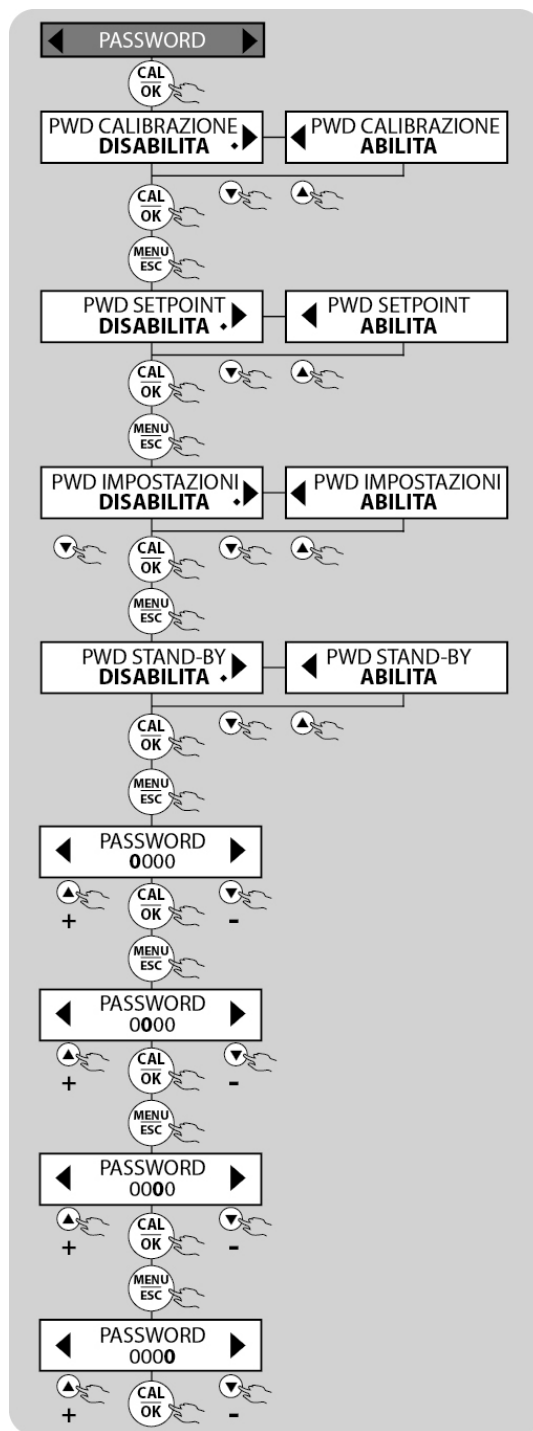


È possibile impostare una password per proteggere, anche separatamente:

- CALIBRAZIONE
- SETPOINT
- IMPOSTAZIONI
- STAND-BY

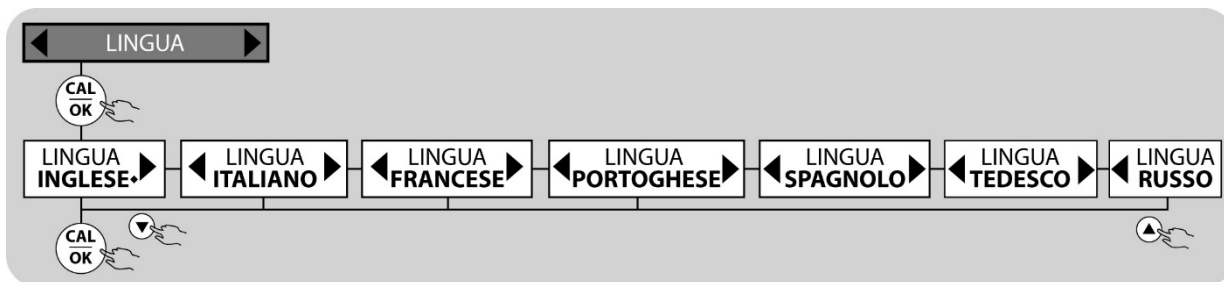
La password formata da 4 numeri ed è unica. Di default la password su tutte le sezioni è disabilitata. Di seguito le indicazioni per l'impostazione dei parametri funzionali

In caso di smarrimento della password è possibile contattare il SERVIZIO CLIENTI per il ripristino dell'apparecchiatura.



Impostazione della lingua

È possibile selezionare tra 7 lingue: INGLESE (default), ITALIANO, FRANCESE, PORTOGHESE, SPAGNOLO, TEDESCO, RUSSO, per la visualizzazione dei messaggi a display. Per impostare la LINGUA seguire i passi di seguito illustrati:

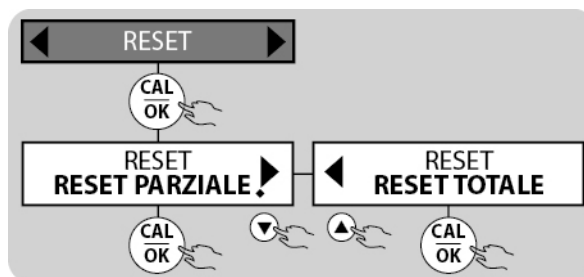


Reset



In caso di necessità è possibile effettuare un reset, se ne distinguono due tipi:

- **RESET PARZIALE:** vengono azzerate le impostazioni utente, esclusa la lingua e la calibrazione
- **RESET TOTALE:** lo strumento viene riportato alle condizioni di fabbrica, la lingua viene impostata sul valore di default ENGLISH.



MANUTENZIONE

Controllare periodicamente il livello del serbatoio contenente la soluzione da dosare, onde evitare che la pompa funzioni a vuoto; anche se in questo caso l'apparecchiatura non subisce alcun danno, si consiglia comunque questo controllo per evitare danni derivanti dalla mancanza di additivo nell'impianto. Le apparecchiature della serie eTwin sono predisposte per il controllo di livello. Applicando la sonda di livello (non compresa nella fornitura), si può monitorare il livello del liquido da dosare contenuto nel serbatoio. Quando il suddetto livello scende sotto il minimo stabilito, le pompe si fermano (automaticamente), si attiva un' segnalazione a display e il relè 5 di allarme commuta.

Controllare almeno ogni 6 mesi il funzionamento della pompe, il serraggio delle viti e la tenuta delle guarnizioni, per liquidi particolarmente aggressivi effettuare controlli anche più frequenti, controllare in particolare la concentrazione dell'additivo nell'impianto; una riduzione di tale concentrazione potrebbe essere determinata dall'usura del tubetto di schiacciamento (che in tal caso va sostituito) o dall'intasamento del filtro che va pulito come al successivo punto.

Il Produttore consiglia di pulire periodicamente la parte idraulica (valvole, filtro e tubetti). Non è possibile stabilire l'intervallo di tempo entro il quale effettuare tale pulizia perché dipende dal tipo di applicazione, e nemmeno quale reagente utilizzare perché dipende dall'additivo usato.

Premesso ciò possiamo suggerire come intervenire se la pompa lavora con ipoclorito di sodio (caso più frequente):

- 1) Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso un interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3;
- 2) Disconnettere il tubetto di mandata dall'impianto;
- 3) Togliere il tubetto di aspirazione (con filtro) dal serbatoio ed immergerlo in acqua pulita;
- 4) Alimentare la pompa e farla lavorare con acqua 5÷10 minuti assicurandosi che eventuali residui di prodotto siano fuoriuscite dalle parti idrauliche;
- 5) Con la pompa disinserita immergere il filtro in una soluzione di acido cloridrico al 10% ed attendere che l'acido termini la sua azione di pulizia;

- 6) Alimentare di nuovo la pompa facendola lavorare con acido cloridrico al 10% per 5 minuti realizzando un circolo chiuso con aspirazione e mandata immersi nello stesso contenitore;
- 7) Ripetere l'operazione con acqua;
- 8) Collegare di nuovo la pompa all'impianto.

INTERVENTO IN CASO DI GUASTO ALLE POMPE ETWIN

Guasti meccanici

Data la robustezza del sistema, guasti meccanici veri e propri non se ne verificano. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiera fissatubo allentati, o più semplicemente dalla rottura del tubetto di schiacciamento. Questi componenti in tal caso vanno sostituiti. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire lo strumento da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero aggredire chimicamente la cassa e danneggiare la circuiteria contenuta al suo interno. In caso di mancanza di dosaggio a seconda della versione:

PER LA VERSIONE PERISTALTICA

- 1) Controllare l'integrità del tubetto di pompaggio e del tubo di aspirazione e mandata. Nel caso in cui si riscontrasse un rigonfiamento o un deterioramento dei tubi, verificare la compatibilità chimica dell'additivo con il tipo di tubo.

PER LA VERSIONE ELETTROMAGNETICA

- 1) Membrana deteriorata, sostituirla;
- 2) Fusibile del magnete bruciato, sostituirlo (controllare la resistenza del magnete)
- 3) Elettromagnete bruciato, sostituirlo

PER TUTTE LE VERSIONI

- 1) Verificare lo stato di intasamento del filtro.
- 2) Verificare lo stato della valvola di iniezione

Guasti elettrici

LO STRUMENTO NON MISURA CORRETTAMENTE.

- 3) Verificare la taratura dello strumento
- 4) Verificare la bontà dell'elettrodo o sonda

LA POMPA NON DOSA (STRUMENTO ALIMENTATO E DISPLAY ACCESO)

Verificare l'impostazione del "Setpoint".

Verificare che la funzione timer sia impostata in modo corretto

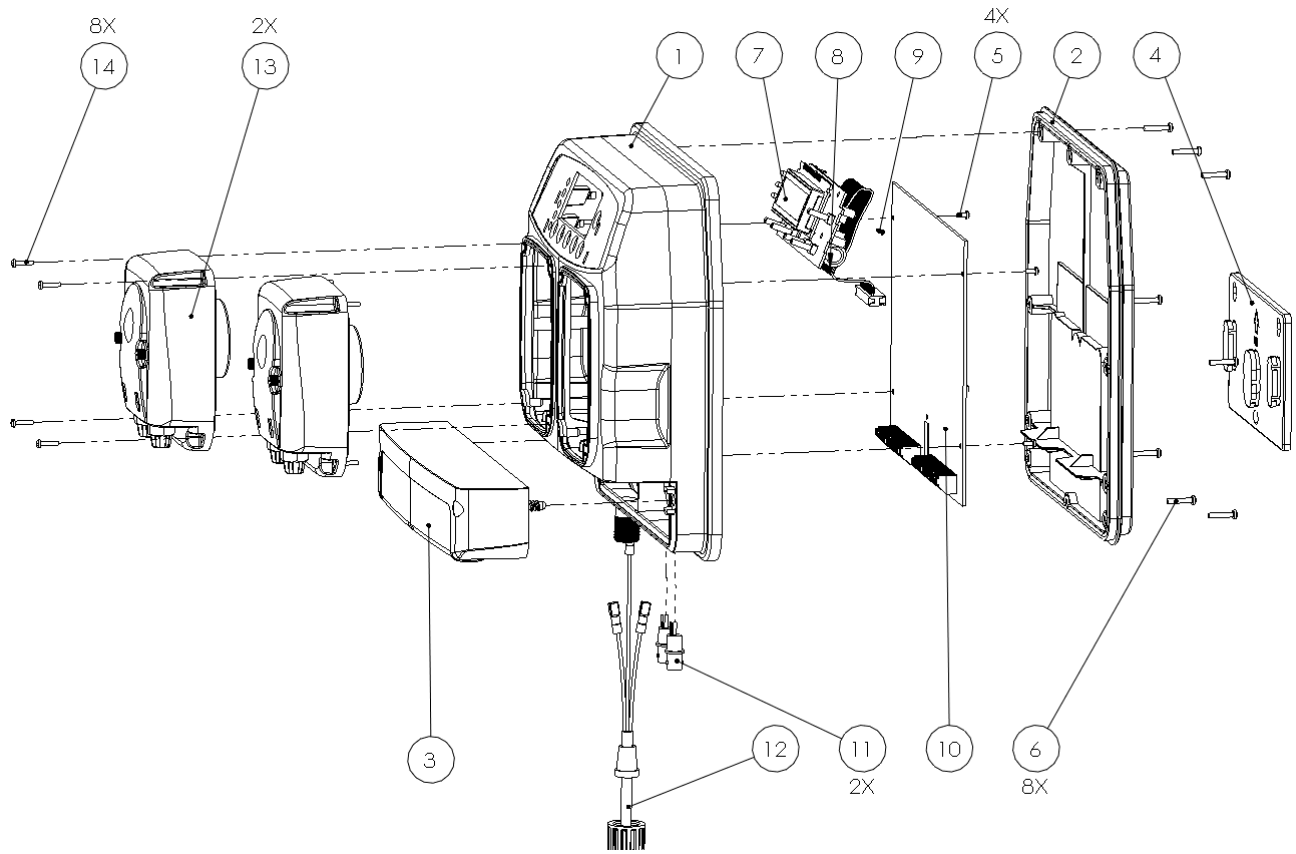
Verificare l'impostazione ACIDO / ALCALINO oppure OSSIDANTE / RIDUCENTE, oppure DIRETTO / INVERSO

IN ASSENZA DI ADDITIVO LO STRUMENTO NON VA IN ALLARME (per strumenti forniti di sonda di livello)

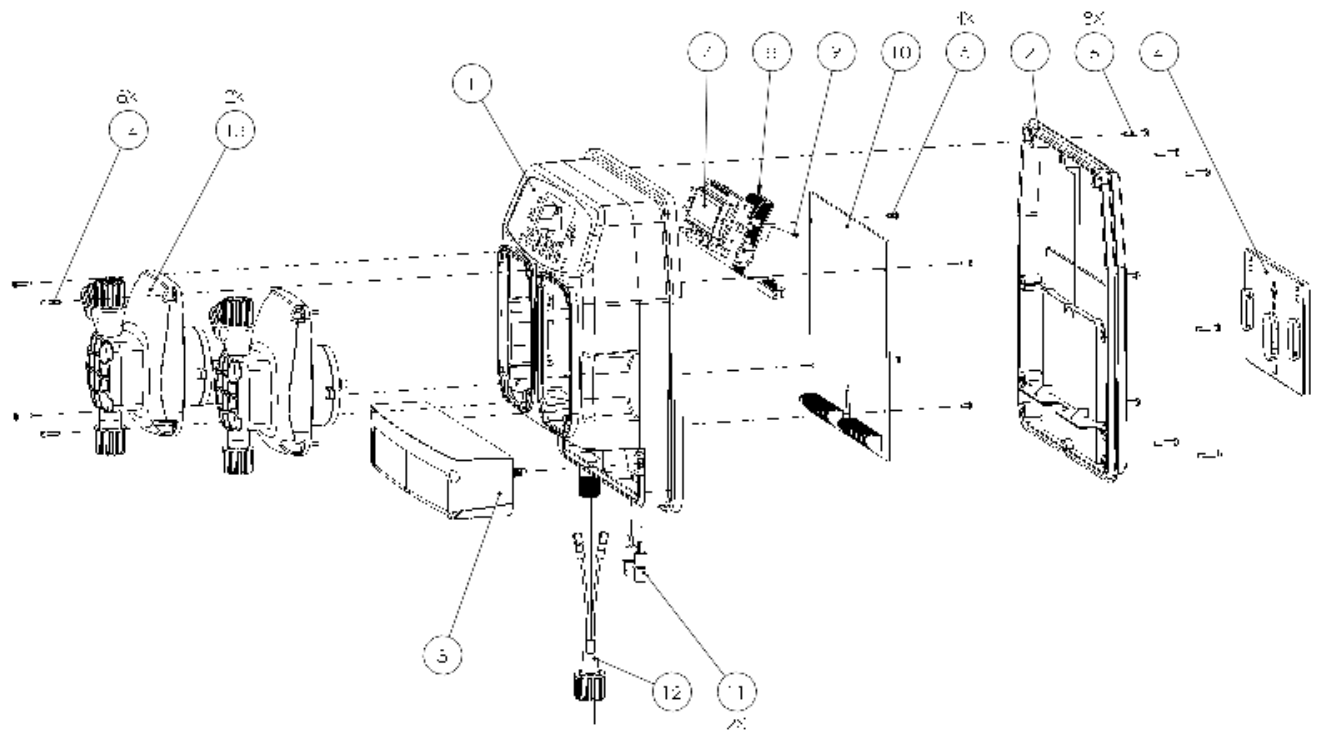
Controllare il collegamento tra la sonda di livello e la morsettiera cortocircuitando i terminali dei morsetti (vedere Capitolo CABLAGGIO). Se la pompa va in allarme occorre sostituire la sonda, in caso contrario rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

Attenzione: Togliendo l'apparecchio dall'impianto agire con cautela nello sfilare il tubetto dal raccordo di mandata delle pompe, in quanto potrebbe fuoriuscire l'additivo residuo contenuto nel tubetto. Pulire accuratamente lo chassis dell'apparecchiatura da qualsiasi residuo di prodotto chimico

Esploso Pompa Peristaltica ed Elettromagnetica



PERISTALTICA



ELETTROMAGNETICA

#	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE PART. NUMBER	
		PERISTALTICA PERISTALTIC	ELETTROMAGNETICA ELECTROMAGNETIC
1	CASSA CHASSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	COPERCHIO POSTERIORE BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	COPERCHIO MORSETTIERA TERMINALS BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	STAFFA BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	VITE 2.9 x 13 FISSAGGIO SCHEDE ALIMENTAZIONE 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	VITE DI CHIUSURA COPERCHIO POSTERIORE BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	SCHEDE COMANDI ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	CONNETTORE SCHEDE BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	VITE 3X8 FISSAGGIO SCHEDE 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	SCHEDE ALIMENTAZIONE ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	CONNETTORE BNC CABLATO BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	CAVO ALIMENTAZIONE POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	GRUPPO POMPA PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 - 1.5) SCA 00034 11 (3.0 - 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	VITE FISSAGGIO GRUPPO POMPA PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003

GENERAL RULES.....	39
Warnings	39
Symbols used in the manual.....	39
Transport and handling.....	39
Intended use of the device	39
Risks.....	39
Dispensing harmful and/or toxic liquids	40
Assembling the pump.....	40
Disassembling the pump	40
ETWIN SERIES METERING PUMP.....	40
General features of ETwin pumps	40
Operating principle of peristaltic pumps.....	41
Operating principle of electromagnetic pumps	41
Main features.....	41
Technical features of peristaltic version.....	42
Technical features of electromagnetic version	42
Materials in contact with additive in peristaltic version	42
Materials in contact with additive in electromagnetic version.....	42
Main additional functions.....	43
INSTALLATION.....	44
ETWIN	45
Control Panel	45
DIAGRAM OF THE ELECTRICAL CONNECTIONS	45
DESCRIPTION OF THE SCREEN	47
Access to probe setting, configuration and calibration menus.....	47
PRIMING FUNCTIONS	48
SET-POINT CONFIGURATION MENU.....	48
Setting pH, Rx Chlorine parameters	48
PROBES CONNECTION	50
pH probe connection.....	50
Rx probe connection	51

CI probe connection.....	51
PROBES CALIBRATION MENU	51
pH probe calibration	52
Rx probe calibration	52
CI probe calibration	53
MANUAL MODE SETTING MENU	53
SETTINGS MENU.....	54
Relay outputs	55
Inputs.....	57
Timer.....	57
Alarms.....	59
mA output.....	61
Visualization of the probe mVs	61
Activation delay.....	62
pH priority	62
Temperature	62
PPM scale values	63
Clock.....	63
Password.....	64
Setting the language	65
Reset.....	65
MAINTENANCE.....	65
INTERVENTION ON ETWIN PUMPS IN CASE OF FAILURE.....	66
Mechanical failures	66
Electrical faults	66
DRAWINGS	67
Peristaltic and Electromagnetic Pump Exploded Drawings.....	67

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 complies with directive no. 2014/30/EU “electromagnetic compatibility” and no. 2014/35/EU “low voltage directive”.

The device is built in a professional manner. Its endurance 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: 2 years (excluding parts subject to normal wear, namely: valves, fittings, pipe collars, 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 persons exposed 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. Claim for missing materials must be made within 10 days of arrival of the goods. Whereas defective material within 30 days of receipt. If the device is to be replaced, it must be agreed upon with authorised personnel or the authorised distributor.

Intended use of the device



The device must only be used as expressly intended and namely for dosing liquids. Any other use is considered improper and therefore dangerous. The device is not intended to be used for any applications not foreseen during the design stage. For further explanations, the customer must contact our offices for information as to the type of pump 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 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

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 use of original spare parts. Failure to comply with the above can jeopardise the safety of the pump.

If you decide to no longer to 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.
- Appropriately eliminate any pressure in the peristaltic pumps and supply pipes, paying the utmost attention.
- Eliminate all the liquid in the pinch tubes.

In case of any leaks in the hydraulic system of the pump (breakage of injection valve, filter, pipes), you must stop the pump, depressurise the supply pipe and then proceed with maintenance operations using appropriate safety measures (gloves, goggles, overalls, etc.).

Dispensing harmful and/or toxic liquids



The following rules, along with the instructions in this booklet, must be kept in mind to avoid personal harm or property damage due to contact with harmful liquids or the intake of toxic fumes:

- Always work as recommended by the manufacturer of the liquid being used.
- Use appropriate personal protective equipment
- Check that the hydraulic part of the pumps has no damage or breakage. Only use the device if in perfect working order.
- Use tubes suited to the liquid and the operating conditions of the plant, inserting them, if necessary, into protective PVC pipes
- Before deactivating the device, you must neutralise the hydraulic part with an appropriate reagent.

Assembling the pump

All metering pumps manufactured by us are usually supplied fully assembled. For further explanations, please consult the attachment at the end of this manual where exploded drawings of the pumps and all parts with relative nomenclature are displayed in order to have a complete picture of the equipment. These drawings are anyhow required to recognise the malfunctioning or defective parts.

Disassembling the pump

You must always pay the utmost attention when disassembling the pump or anyhow before performing maintenance on it. We recommend consulting the attached drawings and referring to the previous chapter “**RISKS**” before beginning any operation.

ETWIN SERIES METERING PUMP



General features of ETwin pumps

ETwin is an easy to use device, consisting of a pair of metering pumps (electromagnetic or peristaltic) and electronics capable of measuring the chemical values of water in a swimming pool, such as pH, redox potential (mV) and chlorine concentration (in ppm). These parameters can be controlled by dosing appropriate additives with the pumps supplied with eTwin. The materials eTwin is made of are suited for dosing the most common products used in the swimming pool industry.

See the instructions for use supplied by the manufacturer of the chemicals for the selection and correct use of the additives used in swimming pools.

- **Default settings**
- **eTwin pH – RX** Set-point = 7.2pH; intervention: ACID, Set-point= 700mV; intervention: OXIDANT
- **eTwin Cl – pH** Set-point = 7.2pH; intervention: ACID, 1 ppm (scale 0 - 2 ppm); DIRECT intervention
- **eTwin 2 pH** Set-point = 7.2pH; intervention: ACID on both measurements

- **Range of values:**
- pH: **0÷14**
- Redox: **-1000 ÷ +1400 mV**
- PPM: **0÷2, 0÷10, 0÷20, 0÷200 ppm**
- Temperature **0÷100 °C (PT100)**

Operating principle of peristaltic pumps

By peristalsis we mean the propulsive motion of automatic contractions inside a channel or pipe, from whence the term peristaltic action. Through the mechanical simulation of biological peristalsis, rollers compress the walls of a pipe forming a seal during their movement, then the compressed part of the pipe goes back to its original shape thus suctioning fluid by means of the negative pressure created. The fluid follows the roller until the pipe is no longer compressed. At this point, a second roller is already compressing the pipe to avoid a backflow, pushing the initial dosage of fluid out of the pump and repeating the suction action. Rollers mounted on special rotors allow the pump to run continuously thanks to their inlet/outlet action.

Operating principle of electromagnetic pumps

The metering pump operates by means of a PTFE (Teflon®) diaphragm mounted on the piston of an electromagnet. When the piston of the electromagnet is attracted, it creates pressure on the pump body thus ejecting liquid from the supply valve. When the electric pulse is finished, a spring brings the piston back to its initial position flowing liquid through the suction valve. The pump needs no lubrication and practically no maintenance thanks to its easy use. The materials used to build the pump make it fit for dispensing chemically aggressive liquids. The metering pump was designed for flow rates from 2 to 5 l/h and pressures from 5 to 6 bar according to the model.

Main features

- Device manufactured according to **CE** standards
- Chassis made of: Polypropylene
- Designed for fitting level probe
- Standard electric power supply (fluctuations of a maximum $\pm 10\%$ are allowed): 230 V a.c. 50/60 Hz single phase.

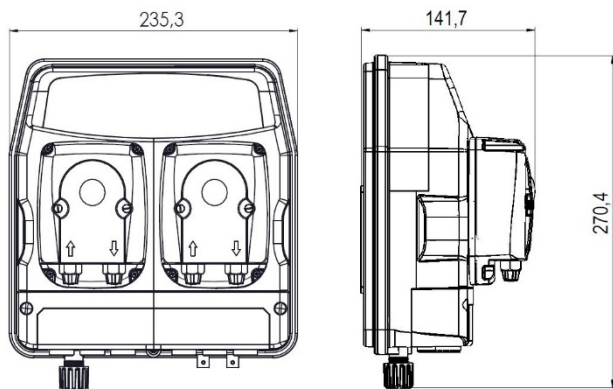


Fig. 1 – Views and dimensions – peristaltic version

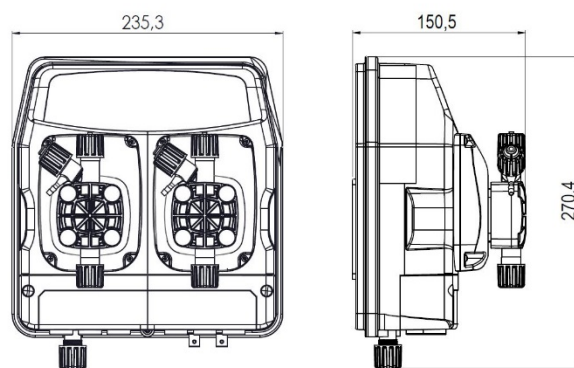


Fig. 2 – Views and dimensions – electromagnetic version

Technical features of peristaltic version

Type	MAX Flow rate [l/h]	MAX Pressure [bar]	Weight [Kg]	Dimensions [mm]			Absorbed Power [W]	Rotation Speed [RPM]	Pipe [ODxID] [mm]
				Height	Width	Depth			
eTwin	1.5	1.5	1.5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1.5	1.5	270	235	140	15	40	4 x 6

Technical features of electromagnetic version

Type	MAX Flow rate [l/h]	MAX Pressure [bar]	Weight [Kg]	Dimensions [mm]			Absorbed Power [W]	Injections [pul/1']	Pipe [ODxID] [mm]
				Height	Width	Depth			
eTwin	2.0	6.0	3.5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5.0	5.0	3.5	270	235	148	65	120	4 x 6

Materials in contact with additive in peristaltic version

- **Pinch tube:** Santoprene®
- **Bottom filter: Standard** – Polypropylene®
- **Injection valve: Standard** – Polypropylene®
- **Suction pipe:** PVC Cristal®
- **Supply pipe:** Polyethylene®

Materials in contact with additive in electromagnetic version

- **Pump body:** PVDF (polyvinyl chloride)
- **O-Ring:** Viton®
- **Valves:** Ceramic
- **Bottom filter: Standard** – Polypropylene®
- **Injection valve: Standard** – Polypropylene®
- **Suction pipe:** PVC Cristal®
- **Supply pipe:** Polyethylene®

Main additional functions

Function	Description
LEVEL ALARM	Operating if enabled, the opening or closing of the contact on the level probe indicates that the additive in the tank has finished; the instrument deactivates the relays of the set points and displays an alarm. Possibility of choosing between normally open contact (default setting) or normally closed. Possibility of choosing triggering of the level alarm for each measuring channel.
PROXIMITY SENSOR	The input can be activated to connect the proximity sensor which detects the flow in the probe holder and enables triggering of the instrument. Possibility of choosing between normally open contact (default setting) or normally closed. Possibility of choosing to associate it to one or both pumps (default).
MINIMUM AND MAXIMUM ALARM	You may set the minimum and maximum thresholds of the measured quantity, beyond which the instrument triggers an alarm. Possibility of choosing triggering of the minimum and maximum alarm for each measuring channel. You may also associate enabling of the alarm relay.
OVERDOSAGE ALARM	You may set an operating time limit for the pumps, beyond which, if the set-point values are not reached, an alarm triggers and the device shuts down. The count includes the service time, considering the actual operation of the pumps, therefore excluding pauses in proportional operation. The relay output is always enabled.
ACTIVATION DELAY	It defines a time, starting from switch on, during which the device does not dose or measure. When switched on, a countdown is displayed indicating the time remaining until the measuring channel is activated. One for each measuring channel. This function is useful when the sensors need a certain amount of time before detecting a reliable measurement. Different delay values can be chosen for each measuring channel.
CLOCK	To set the date and time. These parameters must be set if timer mode is activated.
TEMPERATURE PROBE	A two-wire PT100 probe may be connected to the instrument to compensate the measurement.
ALARM RELAY SERVICES OUTPUT	This can be enabled through the menus of all the alarms, remotely indicating any alarm situations. Features: 1 exchange – 250V a.c. 5A (resistive load) and 1A (inductive load).
OUTPUT CURRENT (mA)	The instrument has an output in current (4-20 mA), directly proportional to the reading of the measurement made by the instrument. By acting on the DOWN ARROW key while it is displayed, you may view the current value present on the output.
TIMER	Weekly and daily timer. 4 daily ON/OFF cycles. Set to the minute.
MULTI-LANGUAGE	Language of the menus: Italian/English/German/Spanish/Portuguese/French
PASSWORD	A password can be set to separately protect CALIBRATION, SET-POINT, SETTINGS and STANDBY
RESET	Possibility of performing the reset to restore the default settings
PRIMING	It is possible to operate the pumps regardless of the measurement value detected by the probes, for example to prime them during the installation procedure

INSTALLATION



Install the pump in a dry area away from heat sources at a maximum ambient temperature of 40 °C, while the minimum operating temperature depends on the liquid to be dosed which must always remain in the fluid state.

Comply with standards in force in the different countries regarding the electrical installation (Fig. 2). **If the power cord does not have a plug, 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 circuits must be interrupted before accessing the connection devices.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

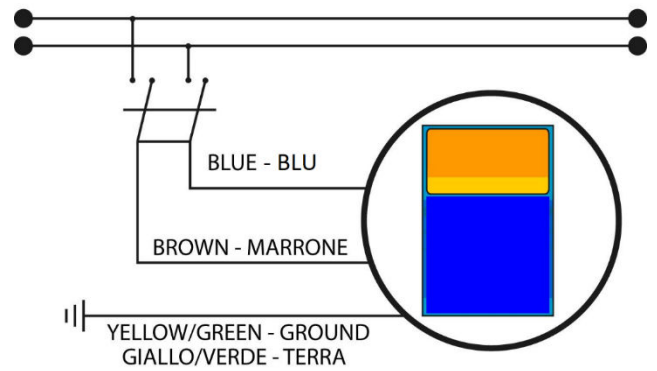


Fig. 3 – Electrical connection

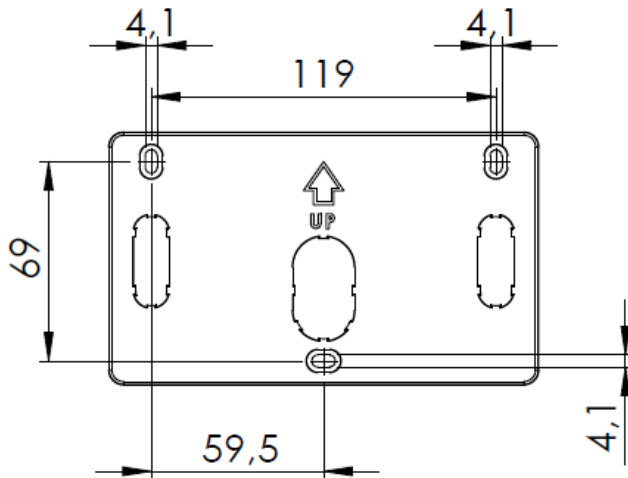


Fig. 4 – Drilling support bracket

The device is supplied with a bracket to fix it to the wall and relative plugs for masonry walls. **Always use a plug appropriate to the available support.** The layout of the holes to be drilled on the support is displayed in

Fig. 1 – Views and dimensions – peristaltic version

Fig. 2 – Views and dimensions –

electromagnetic version

Position the pump as in the figure, considering that it must be secured both below and above the level of the liquid to be dosed within a maximum limit of 2 m. The injection points must always be higher than the liquid to be injected. For liquids which let out aggressive fumes, do not install the pump above the tanks unless they are watertight.

Insert the tubes all the way on the relative tapered couplings and block them with the specific ring nuts. Do not make elbows on the supply and suction pipe. Apply a 3/8" gas female fitting on the piping of the plant to be treated, at the most suitable point to inject the product to be dosed. This fitting is not included in the supply. Screw the injection valve in the fitting using Teflon® as a gasket. Connect the tube to the tapered coupling of the injection valve and block it with the specific ring nut. The injection valve is also a check valve.

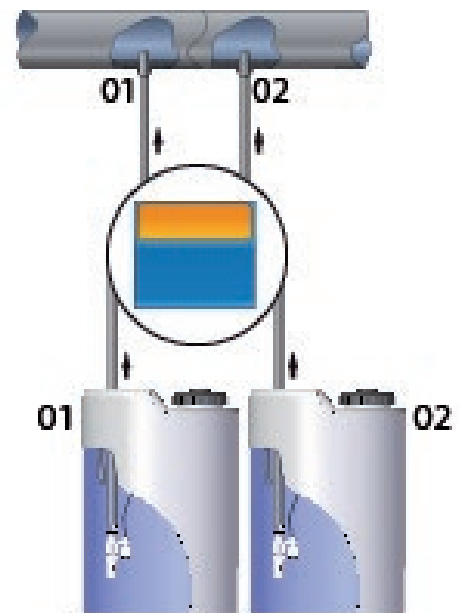
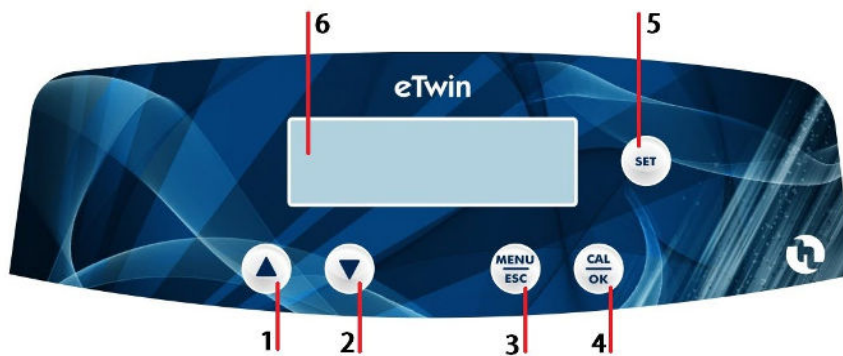


Fig. 5 – Standard installation

Control Panel

The following figure depicts the control panel with the description of the functions of the different keys.



1		Increase values button
2		Decrease values button
3		MENU - ESC button
4		Calibration (CAL) of instrument and OK confirmation button
5		Set-point display and setting button
6		Digital screen

Fig. 6 – Control Panel

DIAGRAM OF THE ELECTRICAL CONNECTIONS



To connect the accessories and peripheral devices to the pump, remove the front cover, acting on the two plastic screws on the sides of the cover with a flat headed 5mm (at least) screwdriver to reach the terminal board.

The terminal board consists 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.**

Pass the cables through the rubber cable glands on the wall of the cover, using a screwdriver to remove the thin internal closing septum. Pay attention to perforation of the cable gland and wear appropriate protective equipment (gloves).

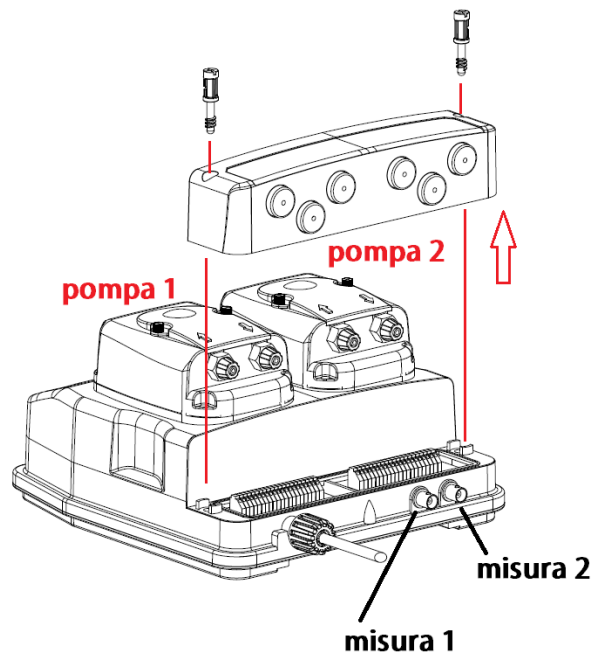


Fig. 7 – Opening terminal board cover and position of probe connectors



The probe connectors are located at the bottom of the device as shown in

Fig. 7 – Opening terminal board cover and position of probe connectors

. **Set-points 1 and 2 are always matched respectively to measuring channels 1 and 2 on all eTwin pump models and versions.**

Once the cables are connected, close the cover and delicately pull any extra cable out through the cable glands. **ATTENTION:** tighten the gasket as much as possible but not excessively so as not to damage the plastic screws.

The following table shows the allocations of measuring channels 1 and 2 according to your eTwin version.

Measurement - Version	pH - Rx	Chlorine - pH	pH - pH
Measurement 1	pH	Chlorine	pH
Measurement 2	Rx	pH	pH

Table 1 -Configuration of measurement channels of different eTwin versions

Right side terminal block J17	
No.	Description
1	RS485 (not enabled)
2	
3	
4	
5	Pump 1 Level Probe Input (-)
6	Pump 1 Level Probe Input (+)
7	Pump 2 Level Probe Input (-)
8	Pump 2 Level Probe Input (+)
9	Proximity Sensor Input (-)
10	Proximity Sensor Input (+)
11	External command (-)
12	External command (+)
13	mA output (-)
14	mA output (+)
15	PT100 input (-)
16	PT100 input (+)
17	+5V power supply. Chlorine pot. probe
18	+5V power supply. Chlorine pot. probe

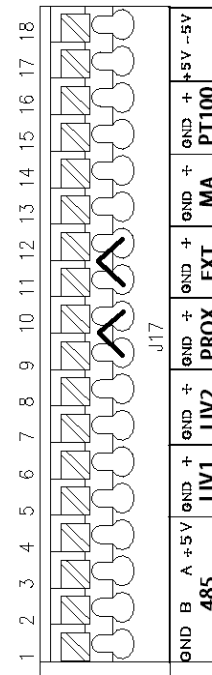


Fig. 8 – RIGHT terminal block J17

Left side terminal block J16		
No.	Description	
1	Relay L1 NO	
2	Relay L1 NC	
3	Relay L1 Common	
4	Relay L2 NO	
5	Relay L2 NC	
6	Relay L2 Common	
7	Relay L3 NO	
8	Relay L3 NC	
9	Relay L3 Common	
10	Not connected	
11		
12		
13	Relay L5 NO	Alarm
14	Relay L5 NC	
15	Relay L5 Common	

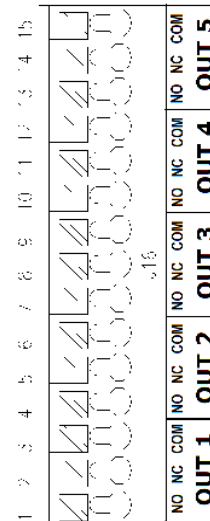


Fig. 9 – LEFT terminal block J16

Terminals 9-10 (proximity sensor) and 11-12 (external command) of the RIGHT terminal block called “J17” are short-circuited with removable jumpers. The default triggering mode for these input is set at NO (normally open). To leave the behaviour of the device unchanged, the jumpers can be removed and switched to NC (normally closed). For the operating modes, see the chapter on settings of the external inputs.

DESCRIPTION OF THE SCREEN

Access to probe setting, configuration and calibration menus

While browsing the different menu items on the right side of the screen, a series of icons are enabled indicating which keys can be pressed in that particular context.



you may press the **MENU/ESC** key



you may press the **CAL/OK** key



you may press the **ARROW** keys

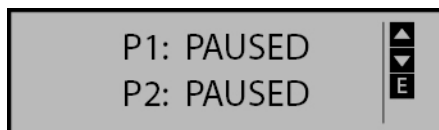


In measuring mode, when icons 1, 2, 3 are lit it means that the relative relay is activated.

Instrument screen **MEASURING**



Instrument screen in **PAUSE**



When the instrument is switched on, it stores the prior condition, **PAUSE OR MEASURING**.

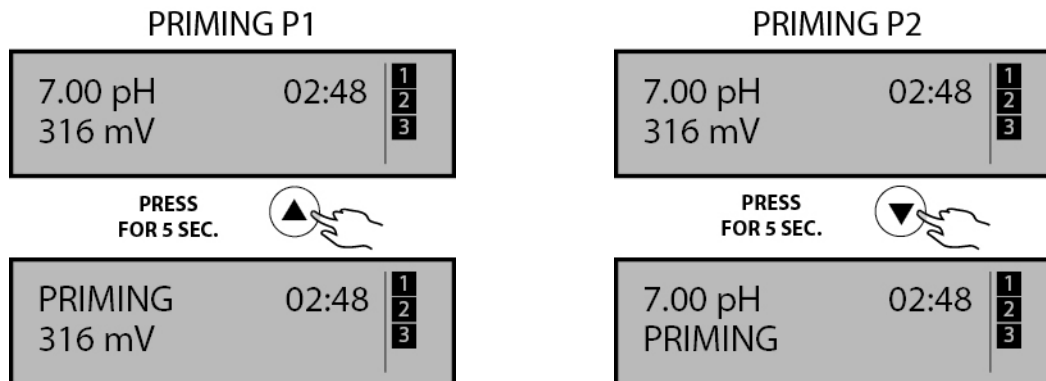
PRIMING FUNCTIONS



To facilitate pump priming, it is equipped with the **PRIMING** function. It is recommended to open the purge bypass on the pump bodies (for eTwin with electromagnetic hydraulics) during the priming operations. The air purge fitting **must always be connected** to the relative tube with return to the suction tank.

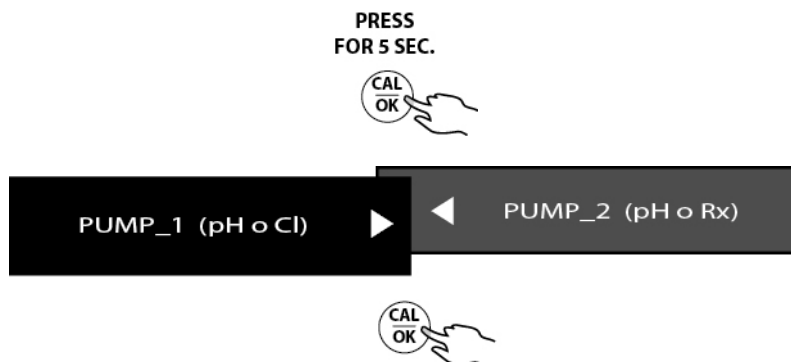
This function can be activated in any operating mode (MEASURING or IN PAUSE) as follows:

- Press and hold the **UP ARROW** key for left hydraulics, or the **DOWN ARROW** key for right hydraulics.
- After about 5 seconds, the pump begins to dispense injections at the priming frequency (120 pul/min for electromagnetic pumps, at maximum speed for peristaltic pumps) until the operator releases the **UP/DOWN ARROW** key. The following screen appears on the display while pressing the key:



- The **PRIMING** function can be activated even if the pump is protected by **PASSWORD**.

SET-POINT CONFIGURATION MENU



Setting pH, Rx Chlorine parameters

The following tables show the sequence of operations to set the operating parameters of the measurement on channel 1, Ph or Cl. The same process can be applied to channel 2 of the measurement (pH, Rx, Cl).

The current and stored values are highlighted with a dot to the right of the value.

Default set-point values 7.20 pH, 700mV, 1,50ppm.

In the set-point programming menu of the pH, Rx and Chlorine (PPM) modes, the following can be set:

- **SET-POINT**: intervention value and mode
- **INTERVENTION TYPE**: defines the field of application of the instrument
- **HYSTERESIS**: range around the set-point value within which the pumps are not activated. When the measurement leaves this interval, the pumps are activated
- **TEMPERATURE**: compensation of the measurement relating to the temperature (only for pH if enabled in **MANUAL** mode – see chapter *Temperature*)

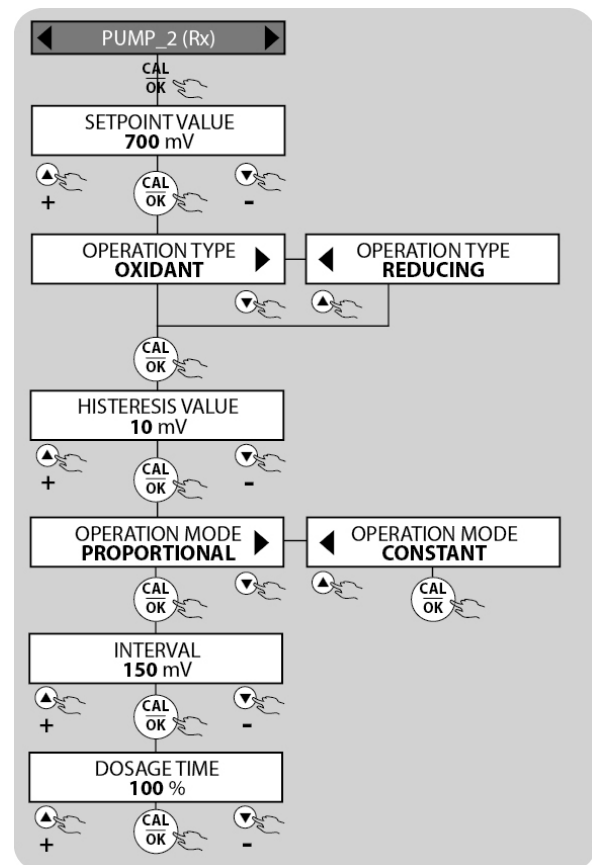
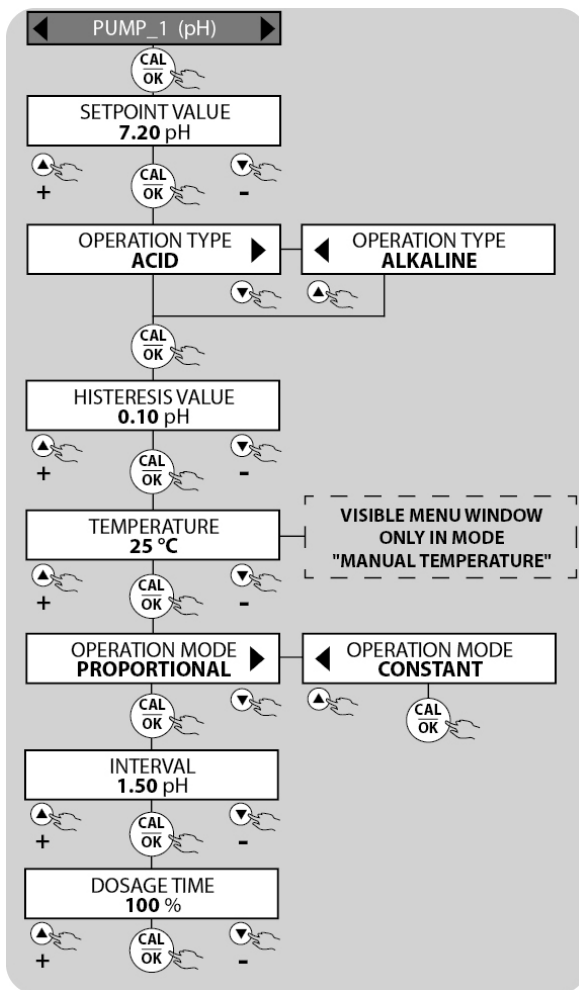
- **CONSTANT:** the pumps operate at a fixed frequency or speed until they reach the set-point value.
- **PROPORTIONAL:** the time-pause intervals or the injection frequency decreases as the set point value approaches to limit oscillations of the measurement
- **INTERVAL:** intervention value for the maximum PROPORTIONAL dosage
- **MAXIMUM FLOW RATE:** full-scale value on which the proportionality of the dosage is regulated: 30÷300 sec. (peristaltic), 0÷100 % (electromagnetic)

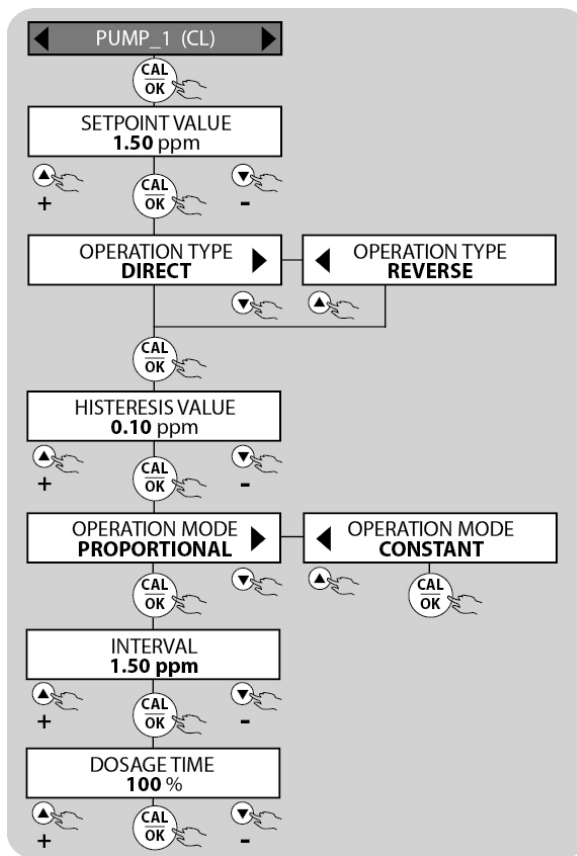
The selection of the “**INTERVENTION TYPE**” parameter depends on the type of product dispensed.

- **pH:** If an acid product is used, the pump intervening with acid doses by pH values higher than the set-point to lower the value to the desired point. On the other hand for alkaline intervention, with dosing aimed at increasing the pH value, the pump doses with measures of pH lower than the set-point.
- **Rx:** If an oxidant product is used (e.g. sodium hypochlorite) the pump intervening with oxidant doses by mV values lower than the set-point to increase the value to the desired point. On the other hand for reducing agent intervention, with dosing aimed at decreasing the Rx value, the pump doses with measures of mV higher than the set-point.
- **Cl:** If an oxidant product is used (e.g. sodium hypochlorite) the direct intervention pump doses by ppm values lower than the set-point to increase the value to the desired point. On the other hand for inverse intervention, with dosing aimed at decreasing the CL value, the pump doses with measures of ppm higher than the set-point.



To confirm the changes, confirm all the parameters in the SETPOINT menu until you go back to the window “PUMP 1 or 2 SET-POINT”. You may exit the menu (from any parameter) without saving the changes by pressing the MENU/ESC button.





PROBES CONNECTION

pH probe connection

The following instructions apply to eTwin pH-Rx or pH-pH models where channel 1 is always allocated to the pH probe input. For CI-pH instruments, on the other hand, the pH probe must be connected to the second channel. To get started, connect the probe to the instrument as indicated in Fig. 10 o 10.1 (depending on the instrument in possession).

1. power cord
2. electrode
3. BNC connector

The pH probe **MUST** be connected to input 1 allocated for measurement 1, pH, see Fig. 7

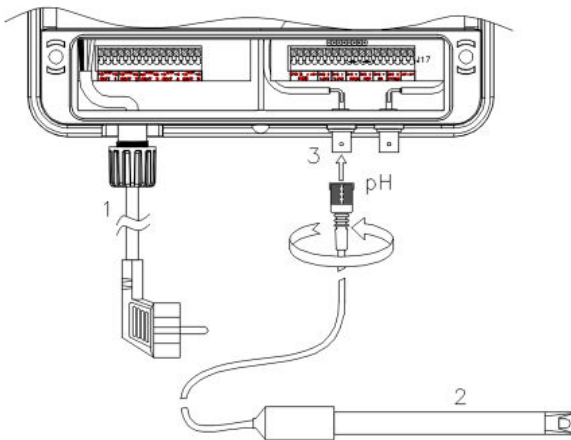


Fig. 10 – pH electrode connection (eTwin pH-Rx o pH-pH)

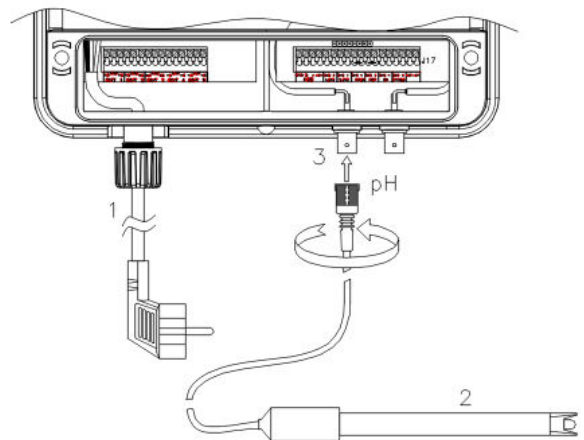


Fig. 11.1 – pH electrode connection (eTwin CI-pH)

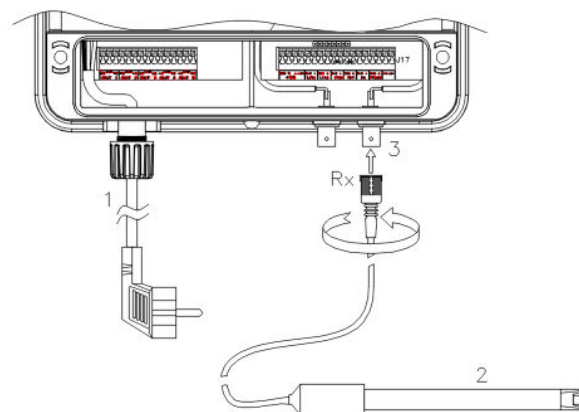
Rx probe connection

The following instructions apply to all eTwin pH – Rx models. To get started, connect the probe to the instrument as indicated in Fig. 11

1. Power cord
2. Electrode
3. BNC connector

The Rx probe **MUST** be connected to input 2 allocated for measurement 2, Rx,

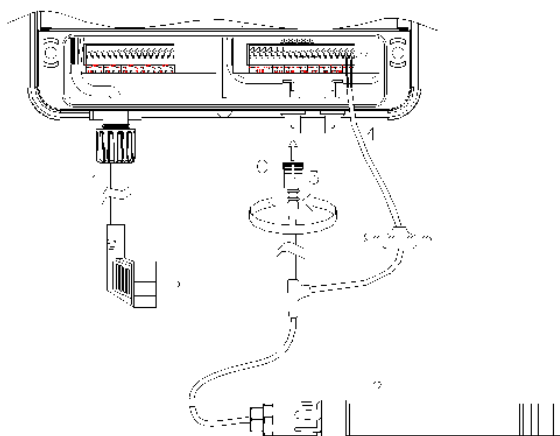
Fig. 12– Rx electrode connection



Cl probe connection

The instructions in this paragraph apply to eTwin Chlorine - pH models. The Chlorine probe must be connected to the pump through the specific cable: having connected BNC, the remaining two cables must be inserted in the cable gland and connected to the “inputs” terminal board.

1. Power cord
2. Chlorine probe
3. BNC connector
4. Chlorine probe power cord



Part number	Connection
ASO0001701	Connect the power cords of the probe to terminals 17 (+5V (brown wire) and 18 (-5V white wire) of terminal board J8 (right terminal board)
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	Connect the power cord of the probe to terminal 17 (+5V – positive RED)
ASO1000101	
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	

PROBES CALIBRATION MENU

To allow the device to correctly detect the parameters of the water to be checked, the probes connected to it must be calibrated. Either electrodes made of glass or plastic can be used. The instructions for calibrating the probe apply to all eTwin device models and versions




During the calibration, the pH, Rx and PPM values displayed on the left of the screen represent the real time values of the reading of the probe, while those displayed on the right of the screen are the values of the BUFFER solutions used to calibrate the different points.



Attention: if calibration is not carried out correctly or the readings are not even made on the instrument, they could have serious errors with non-negligible consequences on the health and safety of the users.



To access the CALIBRATION menu, press  for about 5 seconds.

pH probe calibration

The following steps show how to calibrate the pH probe. To perform the operations, you must have two vials of pH 7 and pH 9 buffer solutions of reference (the solutions are not included in the supply and can be requested separately).

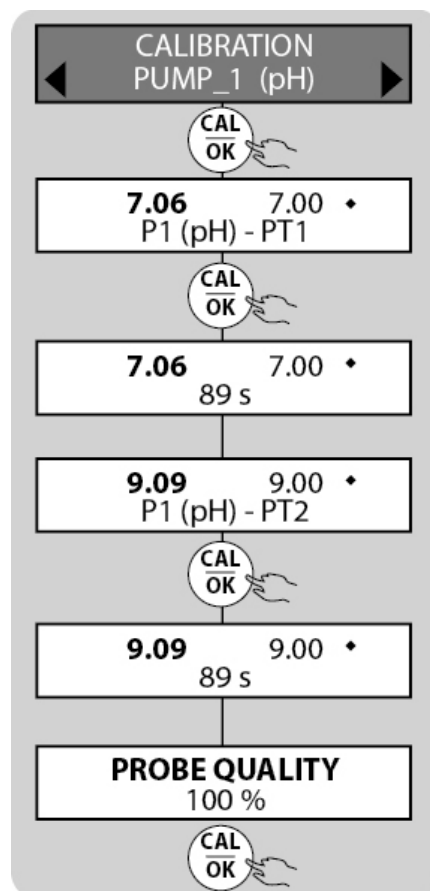
The parameter of the buffer solution (shown on the right of the display) can be changed using the ARROW keys, if you do not have the buffer solutions corresponding to the default settings (pH7 and pH9).

pH procedure:

- Dip the electrode in the pH 7 buffer solution
- Wait for the value at the left of the screen to stabilise
- Confirm by pressing OK
- Wait 90 seconds (according to displayed countdown)
- Dip the electrode in the pH 9 buffer solution
- Wait for the value at the left of the screen to stabilise
- Confirm by pressing OK
- Wait 90 seconds (according to displayed countdown)

At the end of the calibration, the instrument detects the **PROBE QUALITY** parameter, with the percentages indicating the wear conditions of the probe.

The possible results are: 100%, 75%, 50%, 25%, *CALIBRATION ERROR*. The last parameter means that the calibration was not successful due to an error in the procedure, or that the probe is to be considered no longer usable.



Rx probe calibration

The following steps show how to calibrate the Rx probe. To perform the operations, you must have a vial of 650 mV buffer solution of reference (the solution is not included in the supply and can be requested separately).

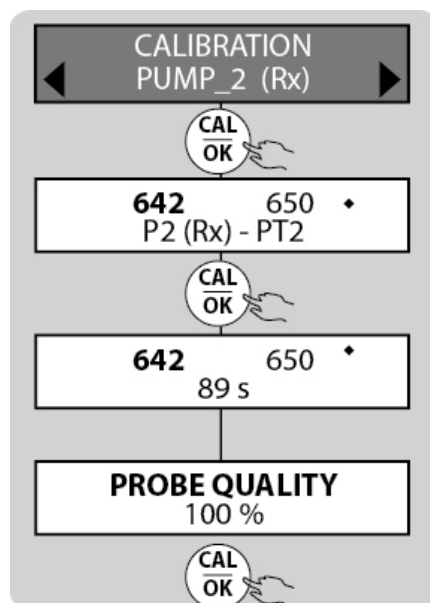
The parameter of the buffer solution (shown on the right of the display) can be changed using the ARROW keys, if you do not have the buffer solution corresponding to the default setting (650 mV).

Rx procedure:

- Dip the electrode in the mV 650 buffer solution
- Wait for the value at the left of the screen to stabilise
- Confirm by pressing OK
- Wait 90 seconds (according to displayed countdown)

At the end of the calibration, the instrument detects the **PROBE QUALITY** parameter, with the percentages indicating the wear conditions of the probe.

The possible results are: 100%, 75%, 50%, 25%, *CALIBRATION ERROR*. The last parameter means that the calibration was not successful due to an error in the procedure, or that the probe is to be considered no longer usable.





Before performing the calibration, you must modify the PPM VALUES SCALE parameter (see relative menu) based on the chlorine probe used.

See the instructions attached to your probe for the preliminary connection and preparation operations of the sensor and relative maintenance.

To perform the calibration operations, you must have chlorine-free water and then the same water with a known content of chlorine.

Attention: this procedure requires that the device be connected to an operating Chlorine probe installed on the system. The measurement for the calibration must be made using the plant's water.

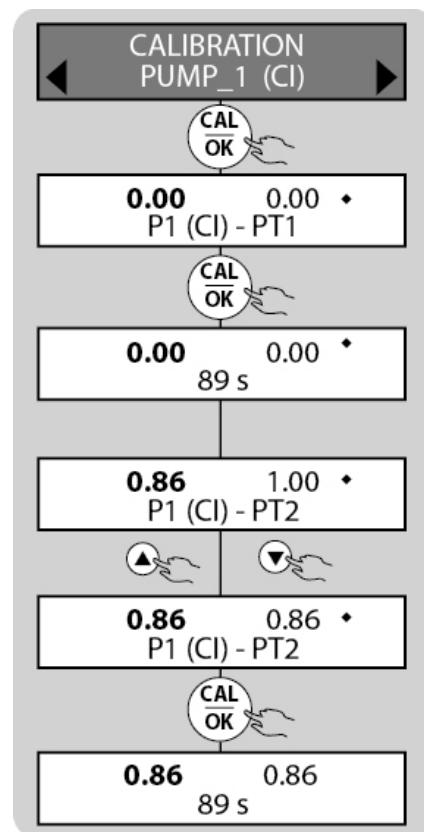
During the calibration, the Chlorine value (PPM) displayed on the left of the screen is the reading value of the probe, while that displayed on the right of the screen is the value of the solution of reference.

Install an "active carbon filter" upstream of the probe and have water flow in it for at least 10 minutes, in order to eliminate traces of chlorine and to perform the calibration of the first point.

For the second point, add product and use a photometer or a DPD system to read the PPM values. Then modify the value of reference according to that read by the manual measurement. The following is the sequence of operations to calibrate the probe.

Cl procedure:

- Install the chlorine probe in the probe holder, flow water through the plant, connect the probe electrically and wait for it to polarise (approximately 2 hours – see the relative probe manual)
- Install an "active carbon filter" upstream of the plant and have water flow in it for about 30 minutes
- Wait for the value at the left of the screen to stabilise
- Confirm by pressing OK
- Wait 90 seconds (according to displayed countdown)
- For the second point, remove the "active carbon filter" and use a DPD system to read the chlorine in the plant. Insert the read value, shifting by using the UP/DOWN arrows (changing the value on the right of the screen) and confirm by pressing OK.
- Wait 90 seconds (according to displayed countdown)



MANUAL MODE SETTING MENU

This configuration is present in all versions. The dosing pump operates at a frequency pre-established by the user and is included in the following ranges:

- 0 ÷ 120 pulses / minute (electromagnetic pump)
- 0 ÷ 100% (peristaltic pump) (motor cycle time 300s.)

During the operational phase of the manual function, it is possible to display the pulses / minute (electromagnetic pump), the percentage of dosage (peristaltic).



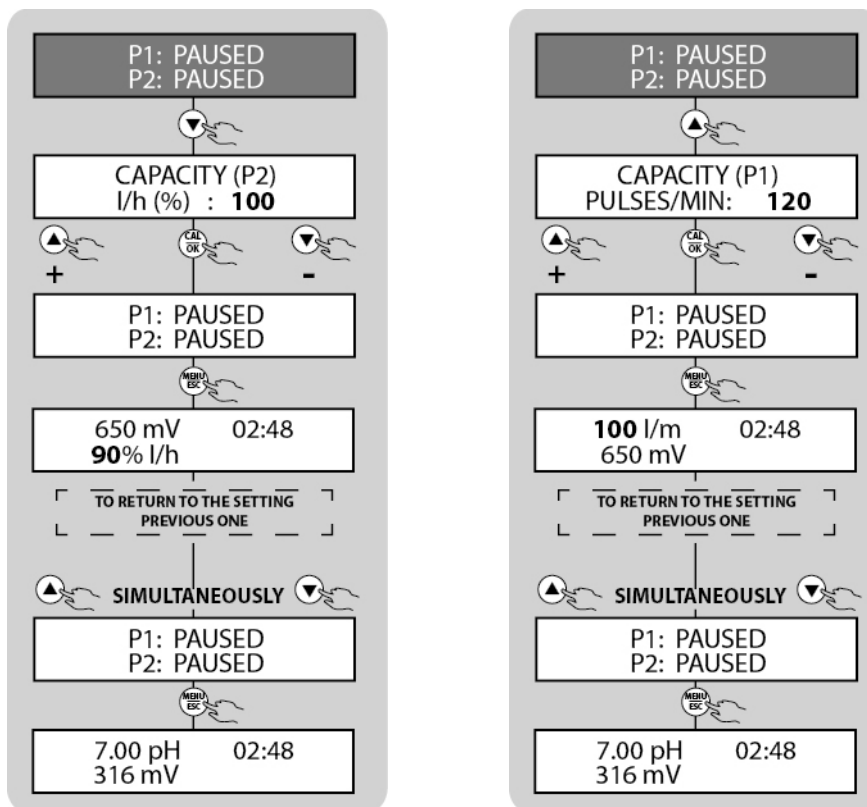
To enter the manual function, place the instrument in PAUSE mode, by pressing the keys simultaneously

Press UP arrow to put the LEFT pump in hand, or the DOWN arrow for the RIGHT pump.


Only one pump or both can be placed in MANUAL at a time.





Use the arrows to make the adjustment. Press the OK button and then the ESC button. The selected pump will go to the frequency / percentage established by the user.

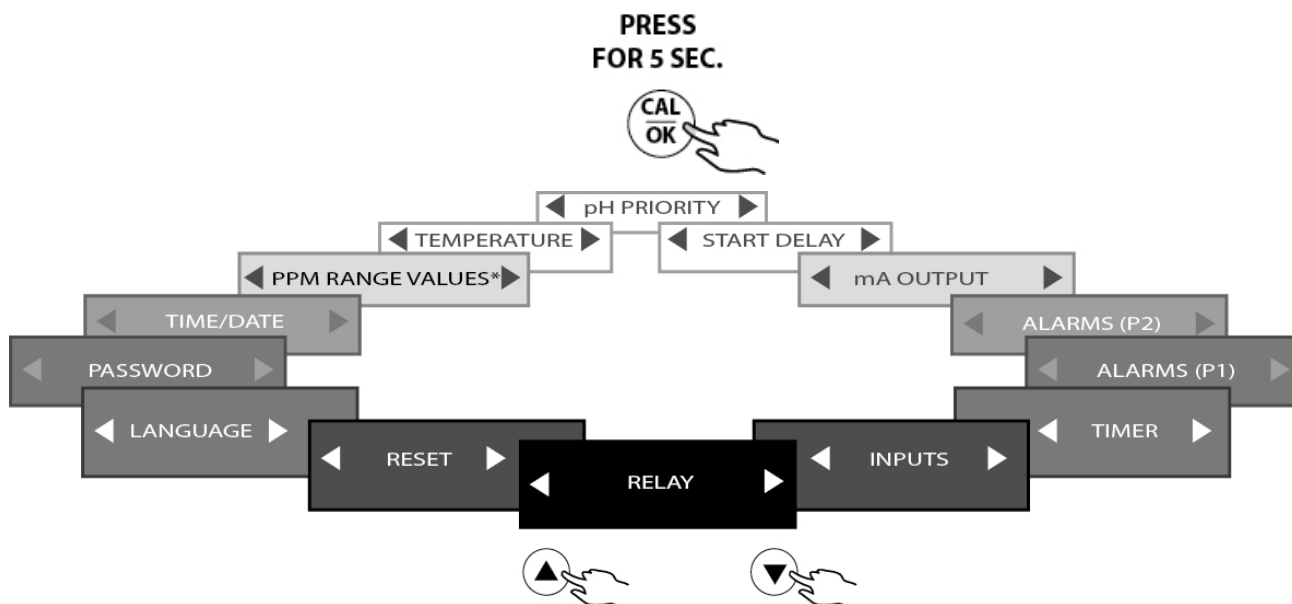
To exit the MANUAL function, and return to the instrument function (pumps controlled by the measurement of the probes), simultaneously press the ARROWS (IN PAUSE) and then the ESC key.



SETTINGS MENU

To access the SETTINGS MENU, press  for at least 5 seconds both from MEASUREMENT mode and from PAUSE.

The following image shows the list of the different items of the SETTINGS submenu which can be accessed. Since it is a circular menu, the device stores the last item selected before exiting by pressing . You may scroll the different items using the  and  keys and then selecting the concerned item by pressing .



*PPM SCALE VALUES menu only included in the eTwin CI-pH version

The following paragraphs extensively explain the operating procedures for configuration of the auxiliary functions.

Relay outputs

You may set three relay outputs independently, associated respectively to:

- PUMP_1 (pH), or Chlorine
- PUMP_2 (Rx), or else pH, depending on the model
- TIMER
- TEMPERATURE



Refer to fig. 9 for the connection of the relays. By default, RELAY 1 is associated to Pump_1, RELAY 2 to Pump_2 and RELAY 3 to the TIMER. **The timer of the relay function is independent from the timer function described in the following paragraph. There are however four daily cycles, or else 4 cycles for each day of the week.**

It is possible to decide whether to enable the relay even in the absence of flow (default DISABLED)

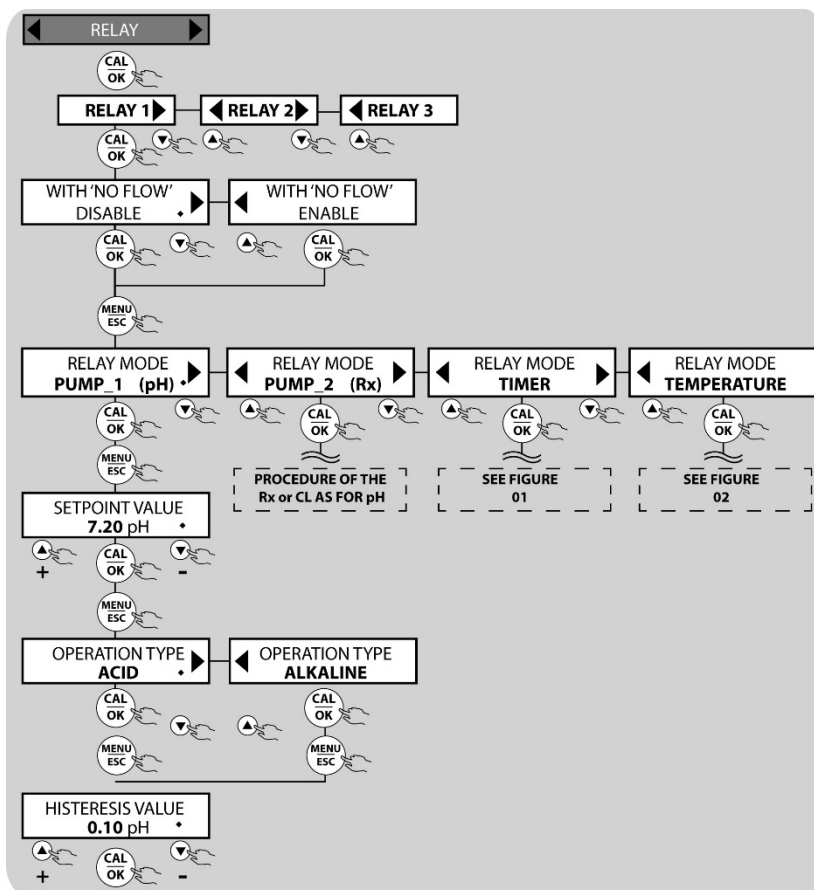
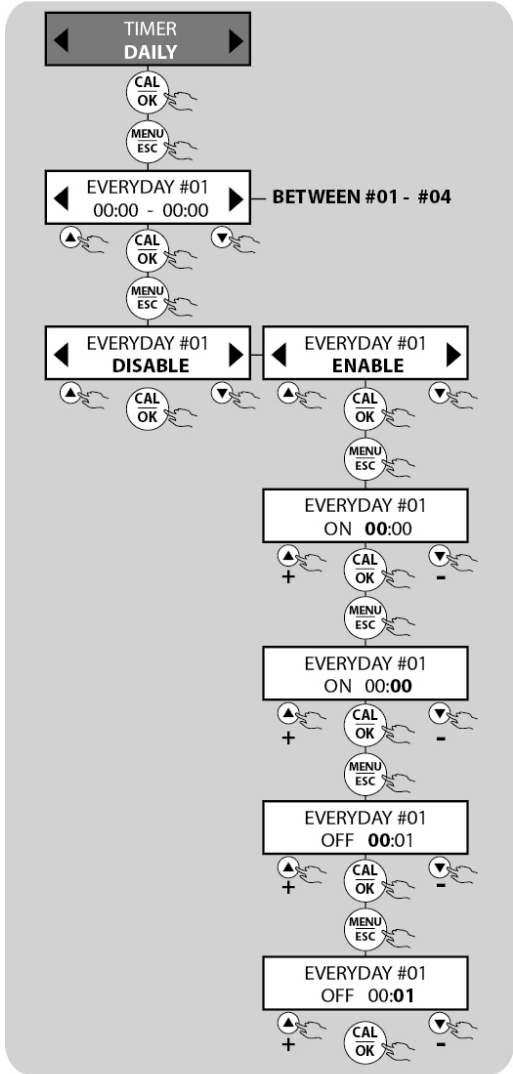


FIGURE 01



CAL OK

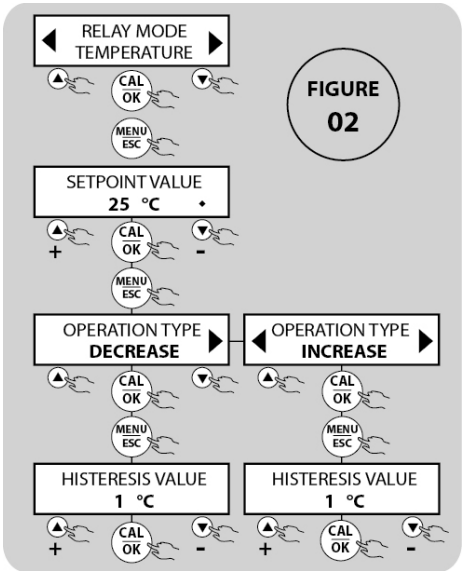
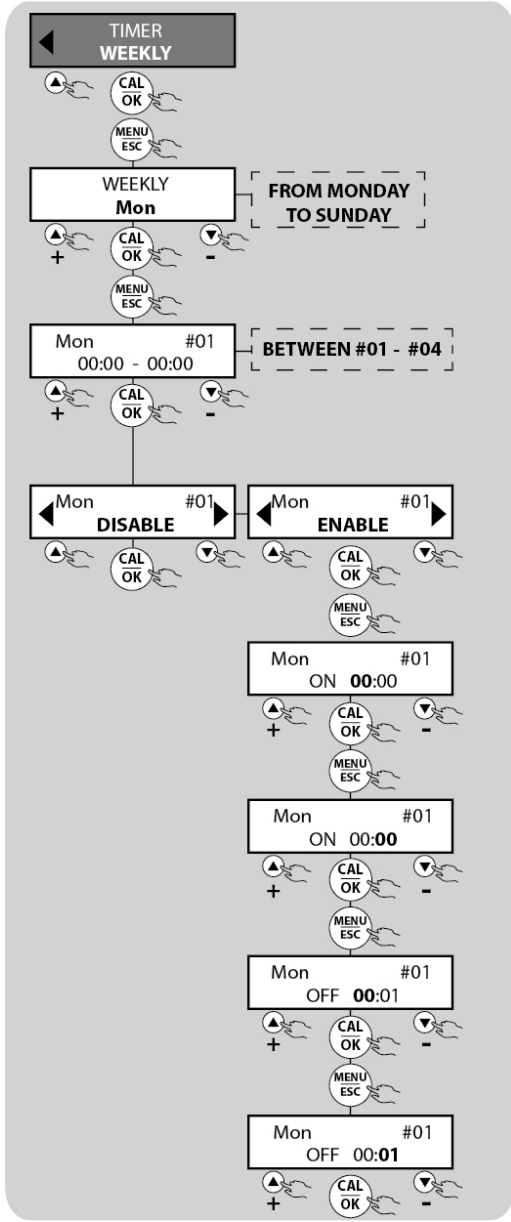


FIGURE 02

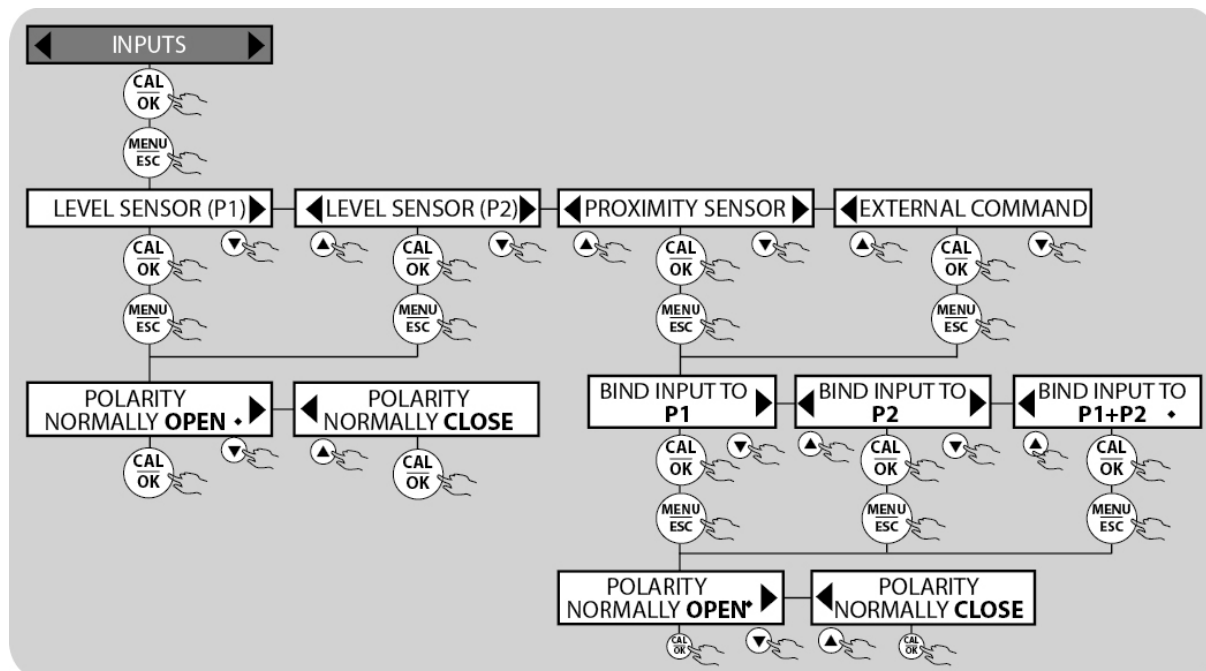
Similar procedures can be followed to configure the outputs connected to RELAY 2 and RELAY 3

Inputs

You may set the operating parameters of 4 different external inputs:

- LEVEL 1 (5-6)
- LEVEL 2 (7-8)
- FLOW SENSOR (proximity) – (9-10)
- EXTERNAL COMMAND (11-12)

Refer to Fig. 8 for the connection to the respective terminals



By DEFAULT, the proximity sensor and the external contact are set at NORMALLY OPEN. Therefore if the contacts open, the device displays this on the screen and the pumps are blocked.



Attention: it is strongly recommended to use the device coupled to a flow sensor (proximity) which gives consent for dosage only when the flow passes through the plant.

The device is supplied with the terminals of the PROXIMITY SENSOR and EXTERNAL SIGNAL jumpered, (see Fig. 8), so that, with the default settings, the device can operate without connecting external sensors.

Eliminate these jumpers when the consents are used. Otherwise check whether the overdosage alarm triggers with a time compatible with the application. By default, this alarm triggers with a control time of 10 minutes.

Timer

The Timer menu function manages the operating status of the instrument in all its set functions. The timer is designed so that there can be 4 start cycles (Instrument Active) and Stop cycles (Instrument not running) in one day. You can also manage 4 start and stop cycles for each day of the week. The following selections can be made:

- **TIMER DISABLED** The timer is deactivated.
- **DAILY TIMER** By enabling this selection, the user can select 4 start and stop cycles during the day
- **WEEKLY TIMER** By enabling this selection, the user can select 4 start and stop cycles for each individual day of the week: Monday, Tuesday etc.

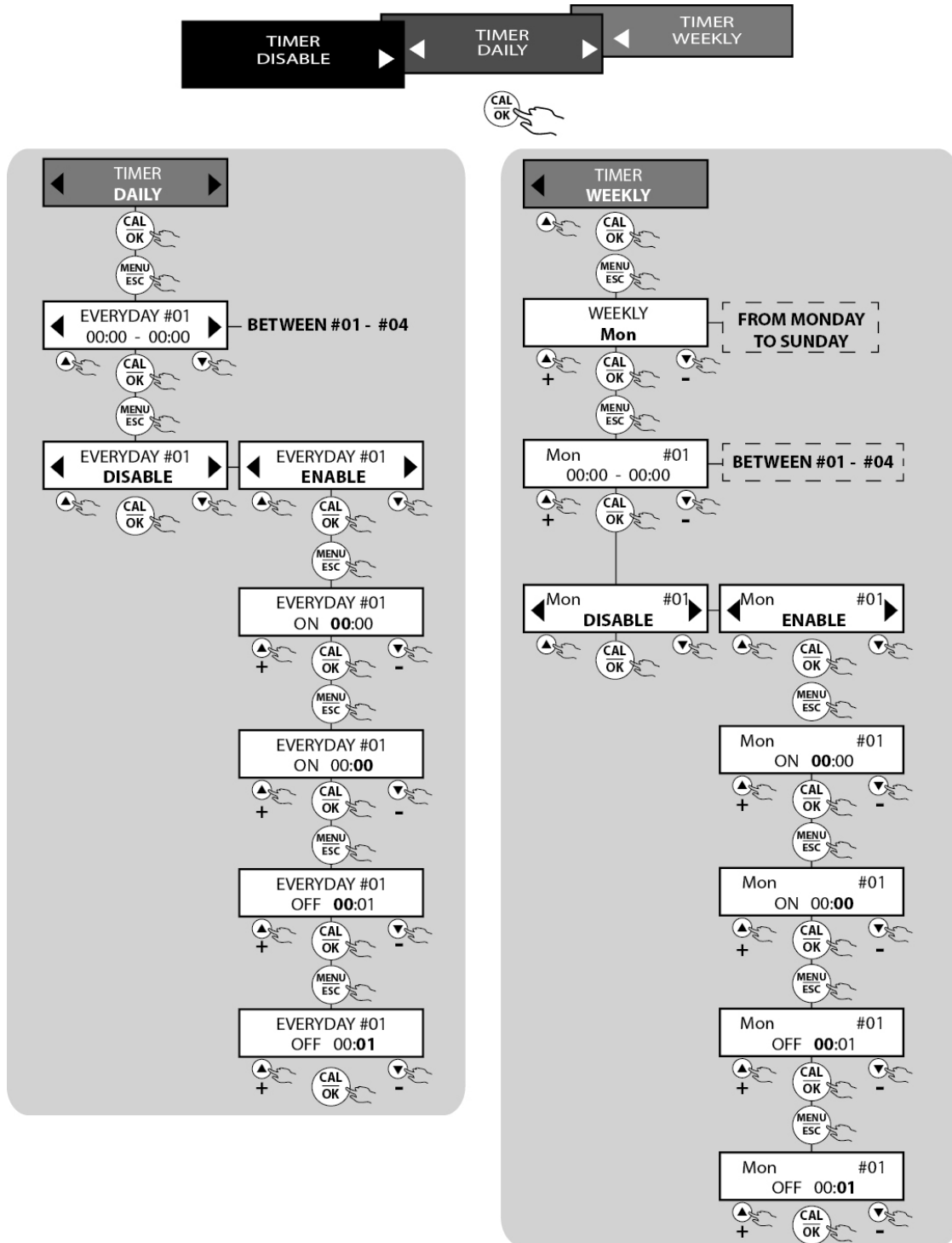


During the timer triggering period (ON) the display shows the measurements. Vice versa, when the device is off, again under timer, the display shows the date and time. If the timer is enabled by error, it is recommended to disable it or to reset the parameters.

Before setting the timer, correctly set the current date and time. See the relative paragraph

DAILY TIMER setting. It is possible to set up to 4 daily operating cycles. Follow the steps indicated below to set the cycles.



WEEKLY TIMER setting. It is possible to set up to 4 operating cycles for each day of the week. Follow the steps indicated below to set the cycles.



Alarms

The eTwin pump can monitor correct operation of the system and signal some alarm situations which can occur; to be more specific, the following alarms can be triggered:

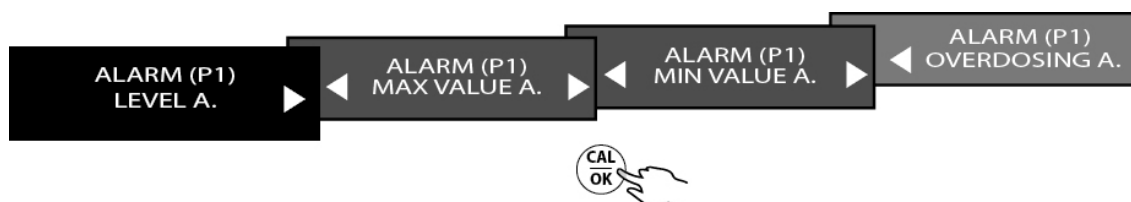
- Level alarm
- Maximum value alarm
- Minimum value alarm
- Overdosage alarm

All the alarm situations are associated independently to pump 1 and 2. They are signalled by displayed messages and are disabled by active relay outputs. When several alarms are triggered, they may be viewed using the  and  keys. The alarm relay (REL5 contacts 13, 14 and 15) can also be switched, if enabled, by different configuration menus, where foreseen.



Triggering of the Overdosage Alarm always enables switchover of the REL5 alarm relay.

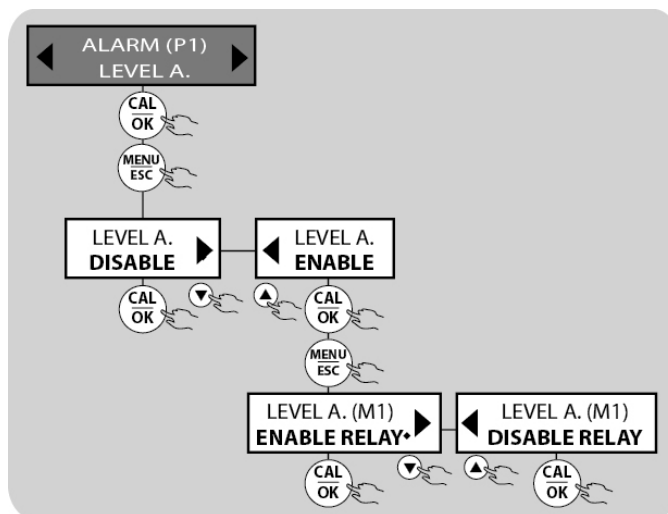
The following procedures show the different steps to follow to set the operating parameters of the alarm warnings of Measurement 1 (pH), P1. The same procedure applies to Measurement 2 (Rx), P2.



Level alarms

The device allows you to connect a level sensor to each measuring channel. To configure this input, follow the sequence below.

The float level probe signals when the liquid to be dosed in the tank is finished. The instrument blocks, signalling the alarm status. Connect the level probe to the terminal board of the instrument and introduce it in the tank containing the additive which must be dosed. To avoid false alarms due to oscillations of the liquid level, the alarm is triggered with at least a 3 sec. delay. It is possible to associate a relay output to the level alarm. See the next paragraph for its programming.



Maximum value and minimum value alarms

The device controls holding of the values of the electrochemical parameters of the water (pH, Redox, Cl) within the parameters set when programming the device. During normal operation of the system, faults could occur and the measured values could be outside of the normal operating condition. Two alarm thresholds can be set: respectively "MAXIMUM VALUE" and "MINIMUM VALUE". When these are exceeded, the operator must intervene to find out what determined their triggering and to restore correct operating conditions.

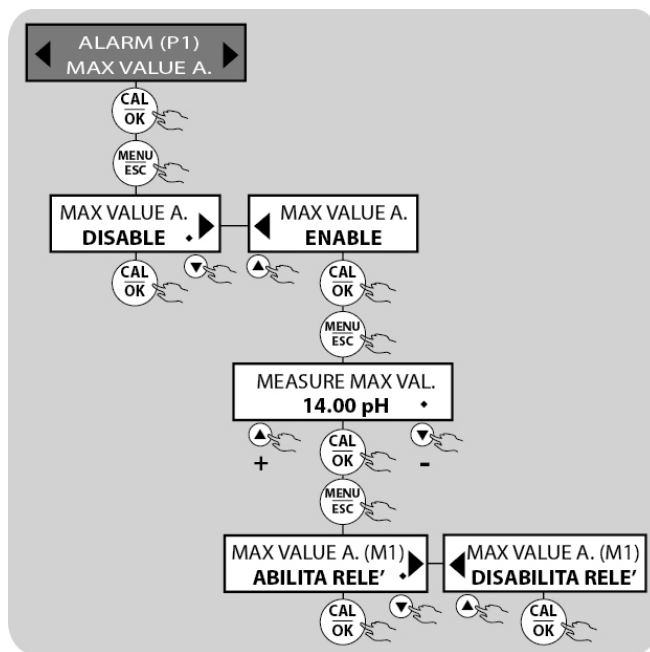
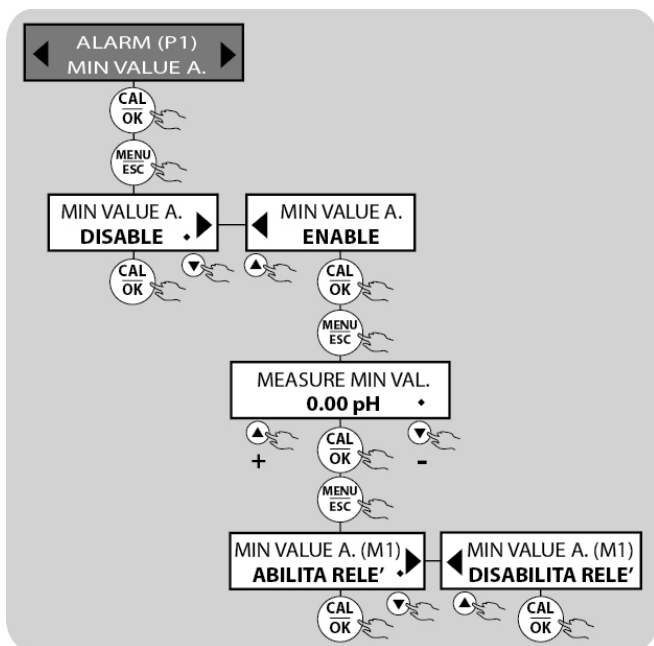
Usual causes which can generate this alarm situation can be:

- Lack of additive in the suction tank;
- Leaks in the treatment system;
- Incorrect concentration of the dosed additive;
- Sensor breakage



The maximum or minimum alarm condition disables all the relay outputs.

To eliminate the ALARM, press OK and then ESC (only if the values have returned within the non-alarm range). If the values are still within the alarm threshold, to enter the MENU, press OK (the instrument goes in PAUSE) and then press ESC for about 5 sec.

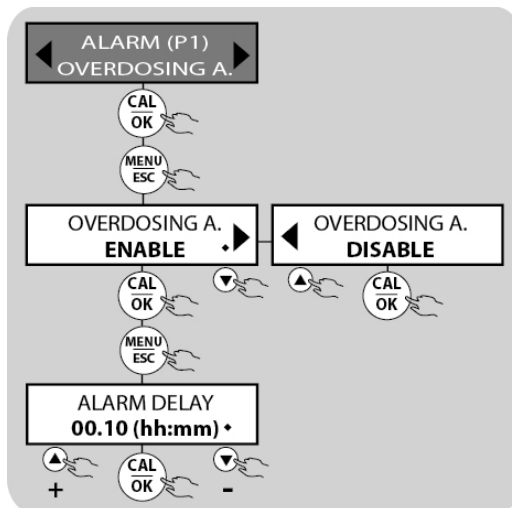


The same procedure must be repeated on measurement 2 (P2) – Redox

Overdosage alarm



An alarm could be triggered if the set-point values are not reached after a certain amount of time set by the user. By default, this alarm triggers with a time of 10 minutes. **The relay output REL5 is always enabled**

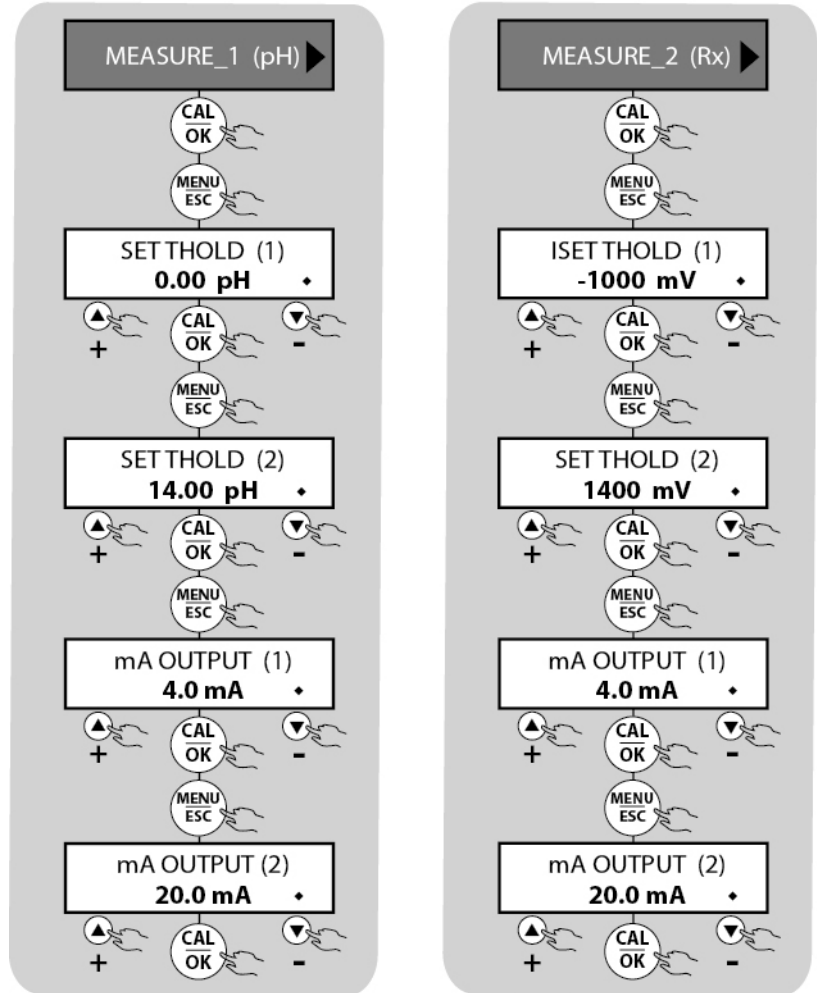
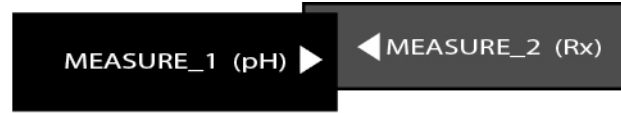
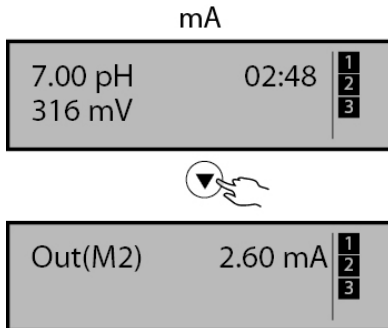
The following are the steps for setting the operating parameters of the function.



mA output

The device is equipped with an analogue output in 4-20 mA current which can be associated to only one measuring channel chosen by the user (See Fig. 8 - terminal board for the connection). The following procedure shows the different steps to carry out to set the parameters.

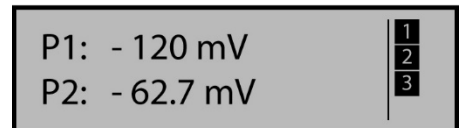
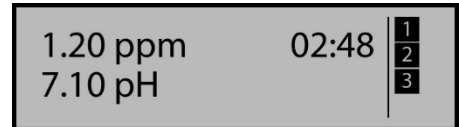
The same procedure can be repeated if, ON THE OTHER HAND, it is decided to associate the mA OUTPUT to measurement 2, Rx or pH depending on the models. The value of the mA output can be viewed in RUN mode by pressing  and go back to viewing the MEASUREMENT by pressing .



Visualization of the probe mVs

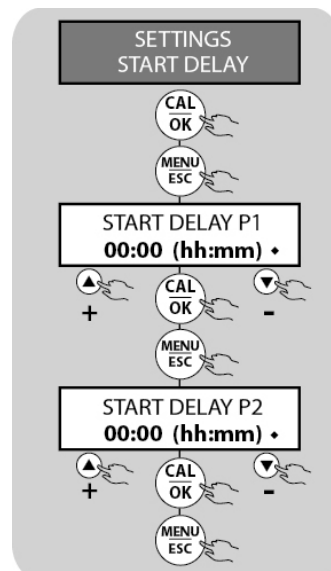
It is possible to view the real signal in mV that the probes send to the instrument. During the reading of the measurements, press the ARROW LOW button twice in succession.

After a few seconds the display automatically returns to the run time display.



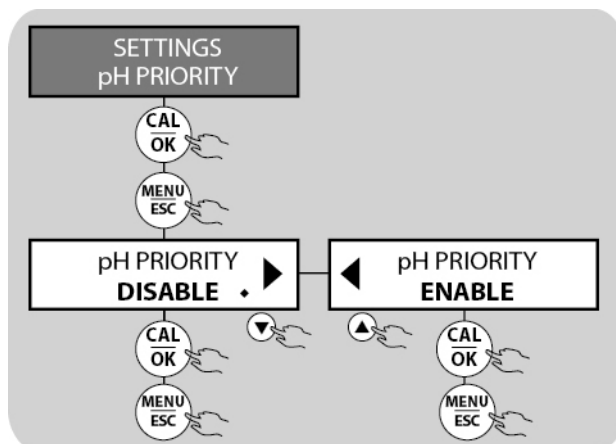
Activation delay

If intervention of the pumps needs to be delayed, a delay can be set in **hh:mm**. The maximum time interval that can be set is **03:00 hh**. The activation delay can be enabled independently on pumps 1 and 2. The countdown is triggered when the instrument is powered and viewed on the display. The following is the sequence of operations to be followed:



pH priority

The pH priority can be ENABLED. Activating this function enables dosing only for pump pH if the set point is reached simultaneously. By default, the function is set at DISABLED.



Temperature

One of the following functional modes can be selected:

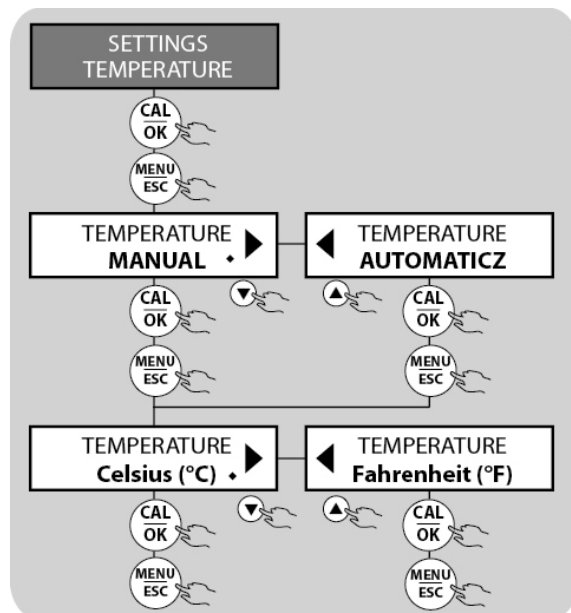
- **MANUAL** – the value the user sets in the configuration menu represents the parameter of reference for compensation of the pH value (default setting 25°C).
- **AUTOMATIC** – the value measured by the PT100 probe represents the parameter of reference for compensation of the pH value.

The default mode is set at MANUAL at 25°C. To switch to AUTOMATIC mode, follow the operations below (in the same menu you may choose the unit of measurement of the temperature between °C and °F).



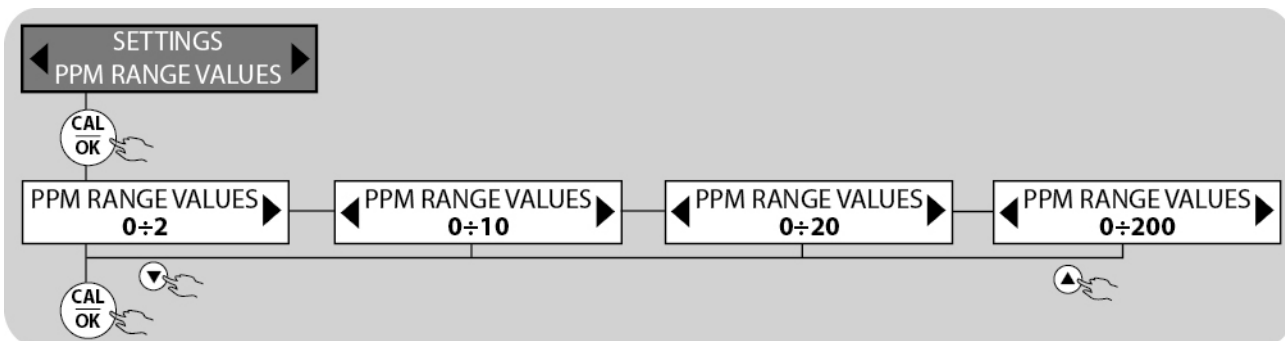
When set at AUTOMATIC, the display shows the temperature value measured by the external probe.

When MANUAL mode is chosen, the default value of 25°C (77°F) of the temperature of reference can be modified in the measurement configuration menu. See the measurement setting paragraph.



PPM scale values

Depending on the type of chlorine probe used, the full scale intervals of the measurement on channel 2 can be chosen for Chlorine - pH model instruments.



Clock



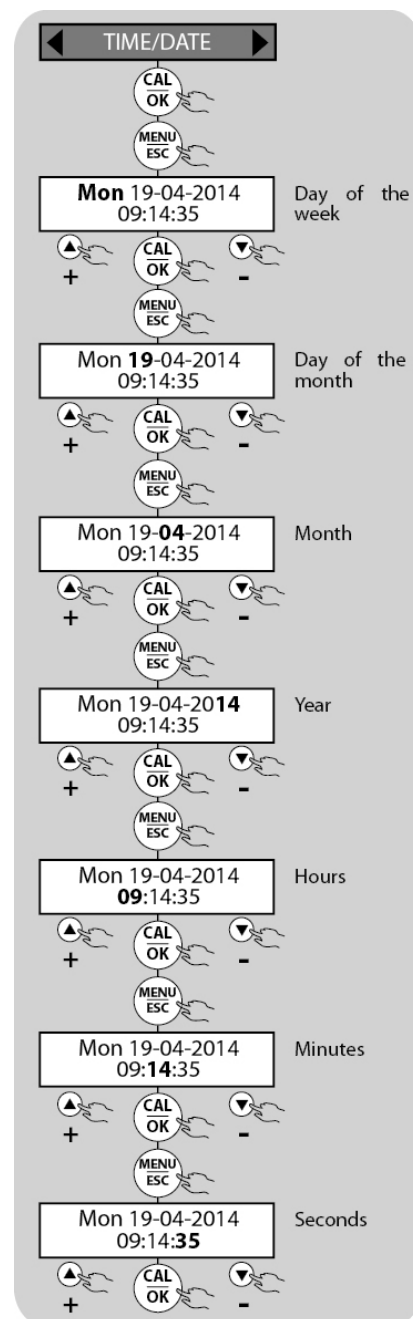
Some applications could require programming activation or deactivation of the device. This is why the electronic device is equipped with a clock and calendar; the following settings can be made:

CLOCK hh:mm – Day (Hours : Minutes –
MON/TUE/WED/THU/FRI/SAT/SUN)

DATE Day/Month/Year.

The time is displayed on the screen in MEASUREMENT mode. If the timer function is enabled, the complete time and date are displayed while the device is in standby

The following are the various steps to set the CLOCK function.



Password

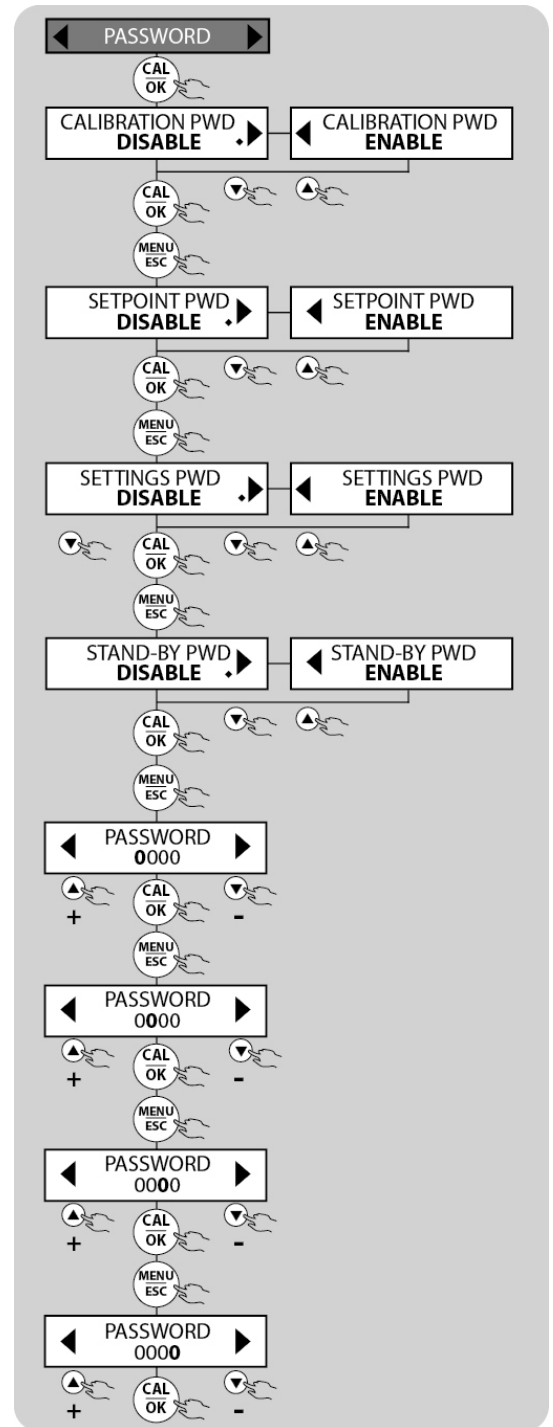


A password can be set to protect, even separately:

- CALIBRATION
- SETPOINT
- SETTINGS
- STAND-BY

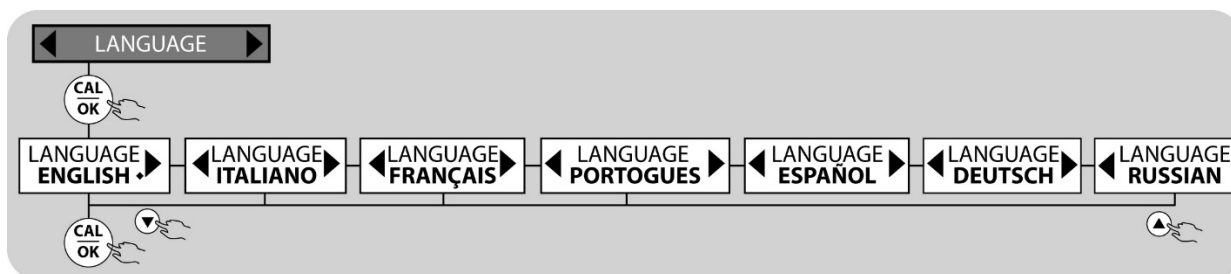
The password has 4 numbers and is unique. By default, the passport is disabled on all the sections. The following are the indications for setting the functional parameters

If you've lost the password, contact CUSTOMER SERVICE to restore the device.



Setting the language

It is possible to choose between 7 languages. ENGLISH (default), ITALIAN, FRENCH, PORTUGUESE, SPANISH, GERMAN, RUSSIAN to view the displayed messages. Set the LANGUAGE as follows:

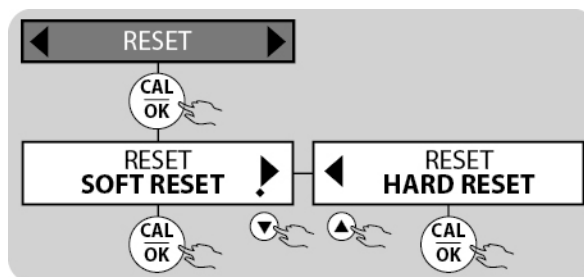


Reset



If needed, two types of reset can be set:

- **PARTIAL RESET:** the user settings are reset, except the language and calibration
- **TOTAL RESET:** the instrument is restored to factory conditions, by default the language is set in ENGLISH.



MAINTENANCE

Check the level of the tank containing the oil to be dosed regularly, to prevent the pumps from running dry. Even if the device does not suffer any damage, this control is recommended to prevent damage resulting from lack of additive in the plant. The devices of the eTwin series are designed for the level check. By applying the level probe (not included in the supply), you can monitor the level of the liquid to be dosed contained in the tank. When this level drops below the minimum level established, the pumps stop automatically, a warning appears on the display and the alarm relay 5 switches.

At least every 6 months, check operation of the pumps, tightening of the screws and sealing of the gaskets. Perform these checks more frequently for particularly aggressive liquids. Especially check concentration of the additive in the plant. This concentration could be reduced due to wear of the pinch tube (which must therefore be replaced) or clogging of the filter, which must be cleaned as explained below.

The Manufacturer recommends cleaning the hydraulic part regularly (valves, filter and tubes). The frequency of this cleaning operation cannot be established beforehand as it depends on the type of application, and neither can the reagent to be used be established as it depends on the additive used.

Given these conditions, we can suggest how to intervene if the pump works with sodium hypochlorite (the most frequent situation):

- 1) Make sure it is switched off electrically (both polarities), disconnecting the conductors from the contact points of the mains by means of the omnipolar switch with at least 3 mm between the contacts;
- 2) Disconnect the supply tube from the plant;
- 3) Remove the suction tube (with filter) from the tank and dip it in clean water;
- 4) Power on the pump and have it washed with water for 5÷10 minutes, making sure that no product residues are left in the hydraulic parts;
- 5) With the pump disconnected, dip the filter in a solution of 10% hydrochloric acid and wait for the acid to finish its cleaning action;

- 6) Power on the pump again having it washed with 10% hydrochloric acid for 5 minutes, implementing a closed circuit with suction and supply tubes dipped in the same container;
- 7) Repeat this operation with water;
- 8) Reconnect the pump to the plant.

INTERVENTION ON ETWIN PUMPS IN CASE OF FAILURE

Mechanical failures

Since the system is robust, actual mechanical failures do not occur. Liquid can at times leak from a loose fitting or tube clamping ring nut, or simply if the pinch tube bursts. In that case these components must be replaced. When the leak has been repaired, flush any additive residues out which by stagnating could chemically attack the chassis and damage the inner circuit. If the dosing liquid is missing, depending on the version:

FOR THE PERISTALTIC VERSION

- 1) Check that the pumping tube and suction and supply tube are intact. If any swelling or wear is detected in the tubes, check the chemical compatibility of the additive with that type of tube.

FOR THE ELECTROMAGNETIC VERSION

- 1) Diaphragm worn, replace it;
- 2) Burnt fuse on magnet, replace it (check the resistance of the magnet)
- 3) Electromagnet burnt, replace it

FOR ALL VERSIONS

- 1) Check the status of filter clogging.
- 2) Check the status of the injection valve

Electrical faults

THE INSTRUMENT DOES NOT MEASURE CORRECTLY.

- 3) Check calibration of the instrument
- 4) Check that the electrode or probe works properly

THE PUMP DOES NOT DOSE (INSTRUMENT POWERED AND DISPLAY ON)

Check the "Setpoint".

Check that the timer function is set correctly

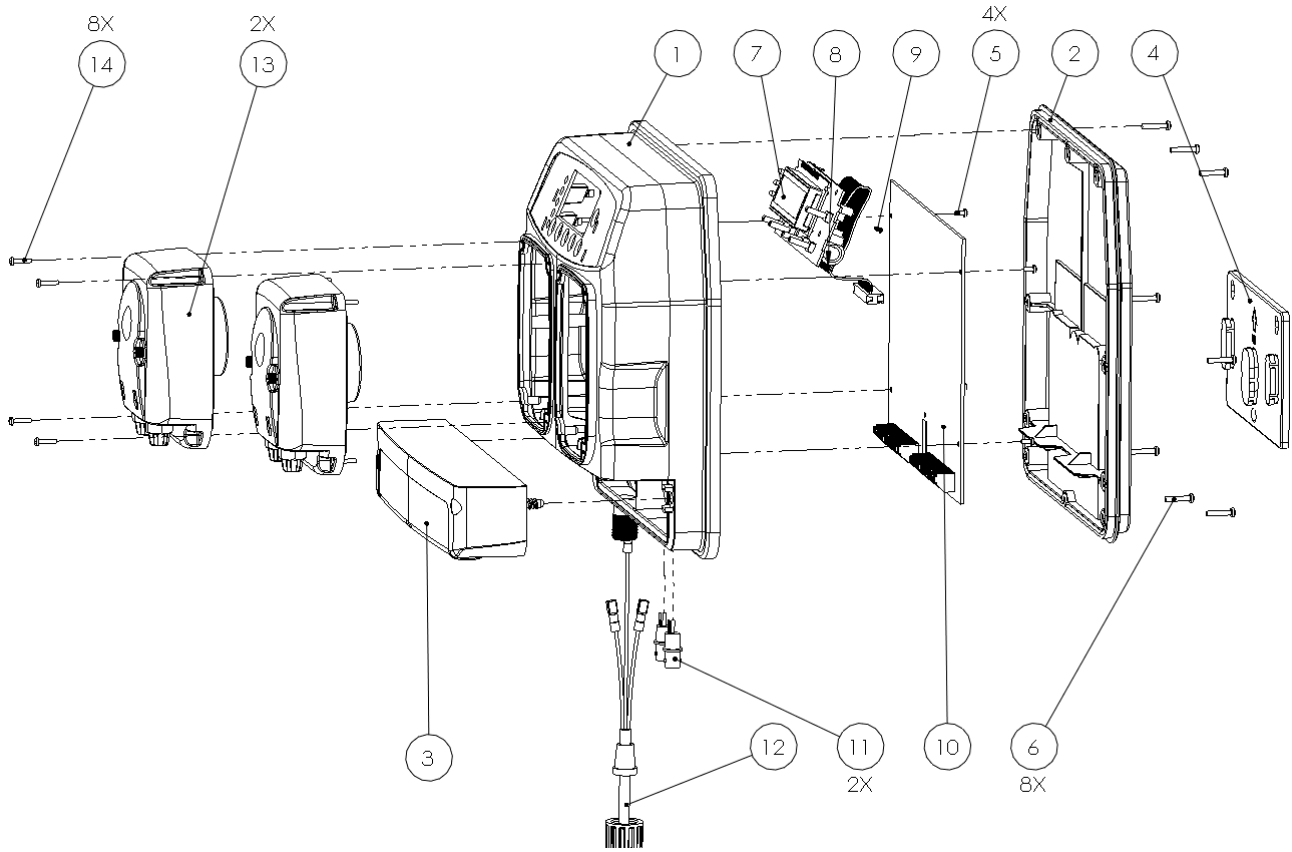
Check the ACID/ALKALINE, OXIDANT/REDUCING AGENT or DIRECT/INVERSE setting

WITH ADDITIVE MISSING, THE INSTRUMENT DOES NOT TRIGGER THE ALARM (for instruments supplied with level probe)

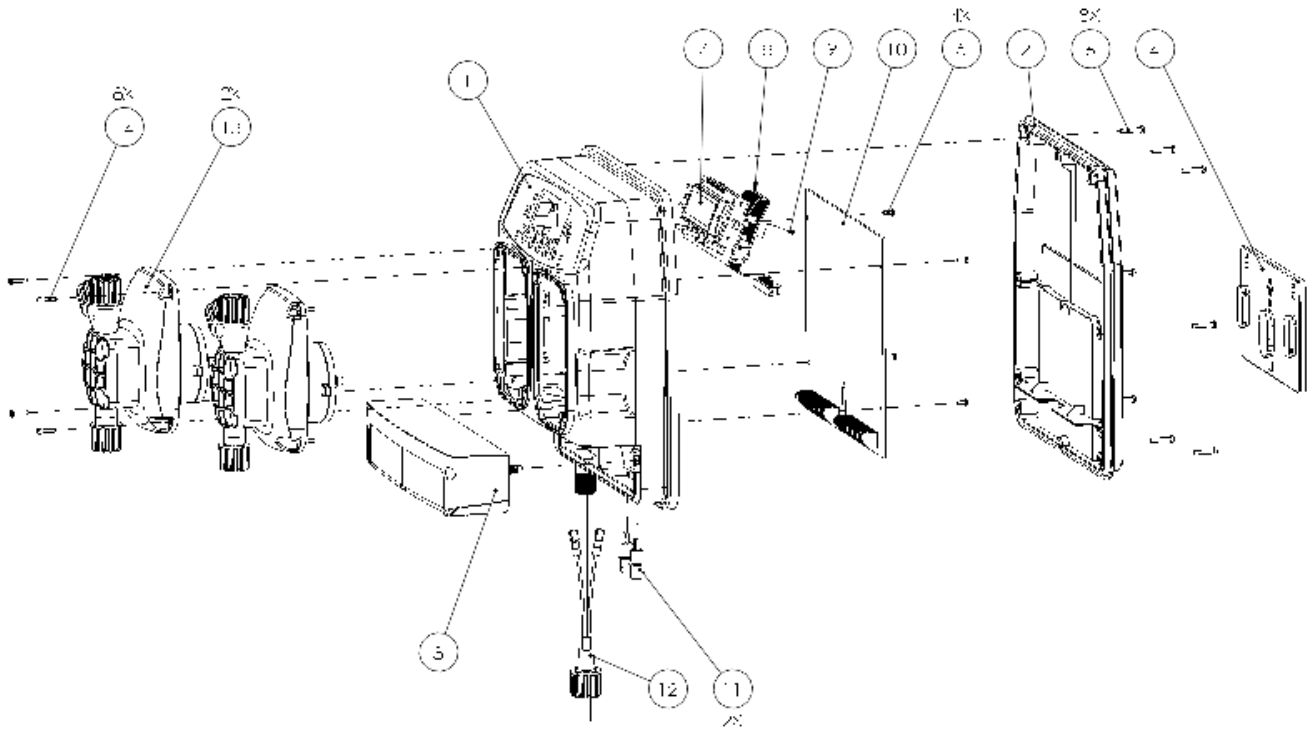
Check the connection between the level probe and the terminal board, short circuiting the terminals (see WIRING chapter). If the pump triggers an alarm, the probe must be replaced. Otherwise contact our Service Centres.

Attention: When removing the device from the system, carefully slip the tube off the supply fitting of the pumps, as any residual additive inside the tube could escape. Thoroughly clean any chemical residue on the chassis of the device

Peristaltic and Electromagnetic Pump Exploded Drawings



PERISTALTIC



ELECTROMAGNETIC

#	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE PART. NUMBER	
		PERISTALTICA PERISTALTIC	ELETTROMAGNETICA ELECTROMAGNETIC
1	CASSA CHASSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	COPERCHIO POSTERIORE BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	COPERCHIO MORSETTIERA TERMINAL BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	STAFFA BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	VITE 2.9 x 13 FISSAGGIO SCHEDE ALIMENTAZIONE 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	VITE DI CHIUSURA COPERCHIO POSTERIORE BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	SCHEDE COMANDI ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	CONNETTORE SCHEDE BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	VITE 3X8 FISSAGGIO SCHEDE 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	SCHEDE ALIMENTAZIONE ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	CONNETTORE BNC CABLATO BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	CAVO ALIMENTAZIONE POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	GRUPPO POMPA PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 – 1.5) SCA 00034 11 (3.0 – 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	VITE FISSAGGIO GRUPPO POMPA PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003

RÈGLES GÉNÉRALES	71
Mises en garde	71
Symboles adoptés dans le manuel	71
Transport et manutention	71
Utilisation prévue de l'appareil	71
Risques	71
Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques.....	72
Montage de la pompe	72
Démontage de la pompe	72
POMPE DOSEUSE SÉRIE ETWIN	72
Caractéristiques générales de l'appareil eTwin	72
Principe de fonctionnement des pompes péristaltiques	73
Principe de fonctionnement des pompes électromagnétiques	73
Caractéristiques principales	73
Caractéristiques techniques de la version péristaltique	74
Caractéristiques techniques de la version électromagnétique	74
Matériaux en contact avec l'additif dans la version péristaltique.....	74
Matériaux en contact avec l'additif dans la version électromagnétique	74
Principales fonctions supplémentaires	75
INSTALLATION	76
ETWIN	77
Panneau de commande.....	77
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	77
DESCRIPTION DE L’AFFICHAGE	79
Accès aux menus de configuration des points de consigne, configuration et étalonnage des sondes.....	79
FONCTIONS D’AMORÇAGE	80
MENU CONFIGURATION DES POINTS DE CONSIGNE	80
Configuration des paramètres des point de consigne ph, Rx Chlore.....	80
BRANCHEMENT DES SONDES	82
Branchement de la sonde pH	82

Branchement de la sonde Rx	83
Branchement de la sonde Cl	83

MENU ÉTALONNAGE DES SONDÉS 83

Étalonnage de la sonde pH	84
Étalonnage de la sonde Rx	84
Étalonnage de la sonde chlore	85

MENU DE RÉGLAGE DU MODE MANUEL 85

MENU CONFIGURATIONS 86

Sortie relais	87
Entrées.....	89
Timer.....	89
Alarmes	91
Sortie mA	93
Visualisation de la sonde mV	93
Retard d'activation	94
Priorité pH.....	94
Température	94
Valeur de l'échelle PPM.....	95
Horloge	95
Mot de passe	96
Configuration de la langue	97
Réinitialisation	97

ENTRETIEN..... 97

INTERVENTION EN CAS DE PANNE AUX POMPES ETWIN 98

Pannes mécaniques	98
Pannes électriques	98

DESSINS 99

Vue en éclaté de la Pompe Péristaltique et Électromagnétique	99
--	----

Mises en garde

Lire attentivement les mises en garde indiquées ci-dessous car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver avec soin ce manuel pour toute consultation ultérieure.

L'appareil est conforme à la directive n° 2014/30/UE « Compatibilité électromagnétique » et à la directive n° 2014/35/UE « Directive basse tension ».

L'appareil est fabriqué selon les règles de l'art. Sa durée de vie et sa fiabilité électrique et mécanique augmentent si cet appareil est utilisé correctement et s'il est soumis à un entretien régulier.

ATTENTION : Toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé. La société décline toute responsabilité due au non-respect de cette règle.

GARANTIE : 2 ans (à l'exception des pièces soumises à l'usure normale, c'est-à-dire : les vannes, raccords, colliers de fixation pour tuyaux, tubes, filtre et vanne d'injection). L'usage impropre de l'appareil fait déchoir cette garantie. La garantie est franco usine ou distributeurs agréés.

Symboles adoptés dans le manuel

		
INTERDICTION Précède une information concernant la sécurité. Marque une opération à ne pas faire.	ATTENTION Précède une note de texte très importante pour la protection de la santé des personnes exposées ou pour la machine elle-même.	NOTE D'INFORMATION Précède une information relative à l'utilisation de l'équipement.

Transport et manutention

L'appareil doit être transporté conformément aux indications figurant sur l'emballage. Quel que soit le moyen par lequel l'expédition advient, même franco domicile de l'acheteur ou du destinataire, elle s'effectue aux risques et périls de l'acheteur. La réclamation pour manque de matériel doit s'effectuer dans les 10 jours à compter de l'arrivée de la marchandise, tandis que pour le matériel défectueux, dans les 30 jours à compter de la réception. Tout retour de l'appareil doit être convenu au préalable avec le personnel autorisé ou avec le revendeur agréé.

Utilisation prévue de l'appareil



L'appareil n'est destiné que pour l'utilisation pour laquelle il a été expressément construit, c'est-à-dire pour doser des liquides. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc, dangereux. L'utilisation du dispositif n'est pas prévue pour les applications qui n'ont pas été prévues au cours de la phase de conception. Pour toute autre information, le client doit contacter nos bureaux qui lui fourniront toutes les informations concernant le type de pompe en sa possession et sa bonne utilisation. Le Fabricant n'est responsable d'aucun dommage dû à un usage impropre, erroné et déraisonnable.

Risques

Après avoir enlevé l'emballage, contrôler le bon état de l'appareil ; en cas de doute, ne pas l'utiliser et s'adresser à un personnel qualifié. Les éléments de l'emballage (tels que les sacs en plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils sont potentiellement dangereux.

Avant de raccorder l'appareil, veiller à ce que les données nominales soient conformes à celles du réseau de distribution électrique. Les données nominales figurent sur la plaque adhésive apposée sur l'appareil.

L'exécution de l'installation électrique doit être conforme aux normes qui définissent les règles de l'art dans le pays où l'installation est réalisée.

L'utilisation de tout appareil électrique implique le respect de certaines règles fondamentales. En particulier :

- ne pas toucher l'appareil en ayant les mains ou les pieds mouillés ou humides (ex. piscine) ;

- ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) ;
- ne pas permettre l'utilisation de l'appareil aux enfants ou à des personnes incompetentes sans surveillance.

En cas de panne et/ou de dysfonctionnement du dispositif, l'éteindre et ne pas l'altérer. Pour toute réparation, s'adresser à nos centres d'assistance et demander à utiliser des pièces de rechange d'origine. Le non-respect des consignes ci-dessus peut compromettre la sécurité de la pompe.

Si l'appareil ne doit plus être utilisé, il est conseillé de le mettre hors service en le débranchant du réseau d'alimentation.

- Veiller à ce qu'il soit désactivé électriquement (les deux polarités) en débranchant les conducteurs des points de contact du réseau via l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire, en laissant une distance minimale entre les contacts de 3 mm.
- Éliminer, de la manière la plus appropriée (en faisant très attention), la pression existante dans les péristaltiques et dans les tuyaux de refoulement.
- Éliminer tout le liquide présent dans les tubes d'écrasement.

En cas de fuites dans le système hydraulique de la pompe (rupture de la vanne d'injection, du filtre, des tuyaux), arrêter le fonctionnement de la pompe, dépressuriser le tuyau de refoulement puis procéder aux opérations d'entretien en utilisant les équipements de sécurité appropriés (gants, lunettes, combinaisons, etc.).

Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques



Pour éviter tout dommage aux personnes ou aux biens découlant du contact des liquides nocifs ou de l'aspiration de vapeurs toxiques, il faut non seulement respecter les instructions contenues dans ce manuel mais également les règles ci-dessous :

- il faut toujours opérer en suivant les recommandations du fabricant du liquide à utiliser.
- Se munir des équipements de protection individuelle appropriés.
- Contrôler que la partie hydraulique des pompes ne présente aucun dommage ou rupture. N'utiliser l'appareil que s'il est en bon état.
- Utiliser les tubes adaptés au liquide et aux conditions d'exploitation de l'installation, en les introduisant, éventuellement, à l'intérieur de tubes de protection en PVC.
- Avant de désactiver l'appareil, il faut neutraliser la partie hydraulique avec un réactif approprié.

Montage de la pompe

En général, toutes les pompes doseuses sont fournies déjà assemblées. Pour plus de carté d'exposition, consulter l'annexe à la fin du manuel qui contient les dessins en vue éclatée des pompes et de la totalité des pièces avec la nomenclature correspondante, de manière à obtenir un tableau complet des composants de l'équipement. Ces dessins sont indispensables pour pouvoir reconnaître les pièces défectueuses ou présentant un dysfonctionnement.

Démontage de la pompe

Pour le démontage éventuel de la pompe ou, de manière générale, avant d'effectuer toute intervention d'entretien sur cette dernière, il faut toujours faire très attention. Il est conseillé de consulter les dessins en annexe et de se référer au chapitre précédent « RISQUES » avant de commencer une opération quelconque.

POMPE DOSEUSE SÉRIE ETWIN



Caractéristiques générales de l'appareil eTwin

L'appareil eTwin est facile à utiliser ; il se compose d'une paire de pompes doseuses (électromagnétiques ou péristaltiques) et d'une électronique capable de mesurer les valeurs chimiques de l'eau d'une piscine, telles que le pH, le potentiel d'oxydoréduction (mV) et la concentration en chlore (en ppm). Ces paramètres peuvent être réglés par le dosage d'additifs appropriés à l'aide des pompes qui complètent l'appareil eTwin. Les matériaux qui constituent l'appareil eTwin sont adaptés au dosage des produits les plus couramment utilisés dans le secteur des piscines.

Pour la procédure de sélection et l'usage correct des additifs utilisés dans une piscine, consulter le mode d'emploi du producteur des produits chimiques.

- **Configurations d'usine**
- **eTwin pH – RX** Point de consigne = 7,2pH ; intervention : ACIDE, Point de consigne = 700mV ; intervention : OXYDANT

- **eTwin CI – pH** Point de consigne = 7,2pH ; intervention : ACIDE, 1 ppm (échelle 0 - 2 ppm) ; intervention DIRECTE
- **eTwin 2 pH** Point de consigne = 7,2pH ; intervention : ACIDE sur les deux mesures
- **Plage des valeurs :**
- pH : 0÷14
- Redox : -1 000 ÷ +1 400 mV
- PPM : 0÷2, 0÷10, 0÷20, 0÷200 ppm
- Température 0÷100 °C (PT100)

Principe de fonctionnement des pompes péristaltiques

Le terme « péristaltique » indique un mouvement propulsif de contractions automatiques contenu à l'intérieur d'un canal ou d'un tuyau, d'où le terme action péristaltique. À travers la simulation mécanique du péristaltisme biologique, des rouleaux compriment les paroi d'un tuyau en formant une étanchéité durant leur mouvement, ensuite la paroi du tuyau précédemment comprimée revient à sa forme initiale en produisant une aspiration de fluide de la dépression créée. Le fluide va suivre le rouleau tant que le tuyau ne sera plus comprimé. À ce stade, un deuxième rouleau est déjà en train de comprimer le tube pour éviter un retour de flux, en poussant le dosage initial du fluide hors de la pompe et en répliquant l'action d'aspiration. Les rouleaux, montés sur des rotors spéciaux, permettent un fonctionnement continu de la pompe grâce à leur action d'aspiration et de refoulement.

Principe de fonctionnement des pompes électromagnétiques

Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par une membrane en PTFE (teflon®) montée sur le piston d'un électroaimant. Lorsque le piston de l'électroaimant est attiré, cela produit une pression dans le corps de pompe en entraînant une expulsion de liquide de la vanne de refoulement. Une fois l'impulsion électrique terminée, un ressort ramène le piston dans sa position initiale avec un rappel de liquide à travers la vanne d'aspiration. Vu sa simplicité de fonctionnement, la pompe n'a aucun besoin de lubrification et l'entretien est presque réduit à zéro. Grâce aux matériaux utilisés pour la fabrication de la pompe, elle convient au dosage de liquides chimiquement agressifs. La pompe doseuse a été conçue pour des débits qui vont de 2 à 5 l/h et des pressions allant de 5 à 6 bar, en fonction du modèle.

Caractéristiques principales

- Appareils produits conformément à la norme $\text{C} \llcorner \llcorner$
- Matériau de la caisse : Polypropylène
- Agencement pour une sonde de niveau
- Alimentation électrique standard (les fluctuations maximales autorisées sont de $\pm 10\%$) : 230 V a.c. 50/60 Hz monophasé.

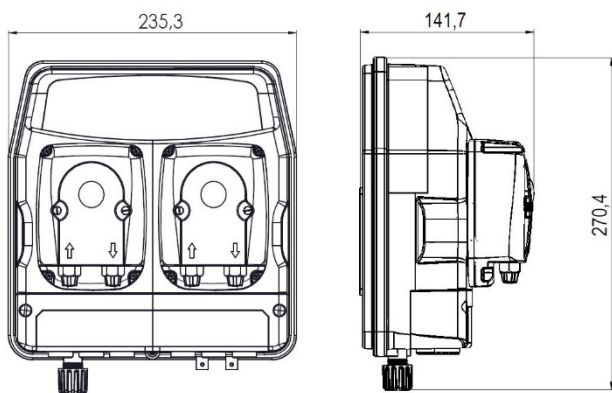


Fig. 1 - Vues et dimensions - version péristaltique

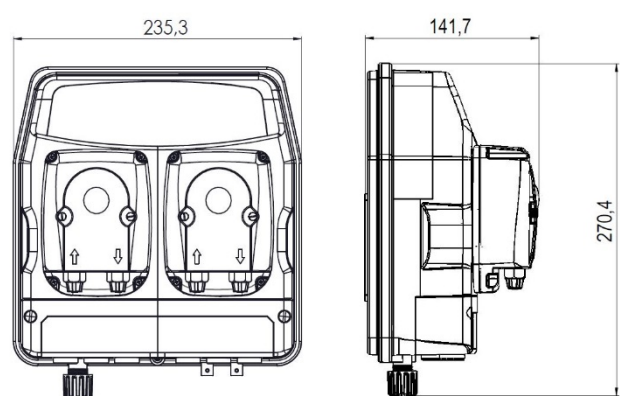


Fig. 2 - Vues et dimensions - version électromagnétique

Caractéristiques techniques de la version péristaltique

Type	Débit MAX [l/h]	Pression MAX [bar]	Poids [kg]	Dimensions [mm]			Puissance absorbée [W]	Vitesse de rotation [tr/min]	Tuyau [ODxID] [mm]
				Hauteur	Largeur	Profondeur			
eTwin	1,5	1,5	1,5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1,5	1,5	270	235	140	15	40	4 x 6

Caractéristiques techniques de la version électromagnétique

Type	Débit MAX [l/h]	Pression MAX [bar]	Poids [kg]	Dimensions [mm]			Puissance absorbée [W]	Injections [imp/1']	Tuyau [ODxID] [mm]
				Hauteur	Largeur	Profondeur			
eTwin	2,0	6,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5,0	5,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

Matériaux en contact avec l'additif dans la version péristaltique

- Tube d'écrasement : Santoprene®
- Filtre du fond : Standard – Polypropylène®
- Vanne d'injection : Standard – Polypropylène®
- Tuyau d'aspiration PVC Cristal®
- Tuyau de refoulement : Polyéthylène®

Matériaux en contact avec l'additif dans la version électromagnétique

- Corps de pompe : PVDF (chlorure de polyvinyle)
- Joint torique : Viton®
- Vannes : Céramique
- Filtre du fond : Standard – Polypropylène®
- Vanne d'injection : Standard – Polypropylène®
- Tuyau d'aspiration PVC Cristal®
- Tuyau de refoulement : Polyéthylène®

Principales fonctions supplémentaires

Fonction	Description
ALARME DE NIVEAU	Opérationnelle si elle est activée, l'ouverture ou la fermeture du contact présent sur la sonde de niveau indique la fin de l'additif présent dans le réservoir ; l'outil désactive les relais des points de consigne en affichant une alarme à l'écran. Possibilité de choix entre contact normalement ouvert (configuration par défaut) ou fermé. Possibilité de choisir, pour chaque canal de mesure, l'activation de l'alarme de niveau.
CAPTEUR DE PROXIMITÉ	Il est possible d'activer l'entrée pour la connexion au capteur de proximité qui détecte le passage du flux dans le porte-sonde et active l'intervention de l'outil. Possibilité de choix entre contact normalement ouvert (configuration par défaut) ou fermé. Possibilité de l'associer, au choix, à une seule pompe ou à deux (default).
ALARME DE SEUIL MINIMUM ET MAXIMUM	Il est possible de configurer des seuils de niveau minimum et maximum sur la valeur de la grandeur mesurée au-delà desquelles l'outil signale la situation d'alarme. Possibilité de choisir, pour chaque canal de mesure, l'activation de l'alarme minimum et maximum. Il est possible d'associer ou pas l'activation du relais d'alarme.
ALARME DE SURDOSAGE	Il est possible de configurer un temps limite de fonctionnement des pompes, au-delà duquel, sans avoir atteint les valeurs de point de consigne configurées, une signalisation d'alarme est renvoyée et l'équipement se bloque. Aux fins du comptage du temps utile, c'est le fonctionnement effectif des pompes qui est pris en compte ; les pauses de fonctionnement proportionnel sont donc exclues. La sortie relais est toujours activée.
RETARD D'ACTIVATION	Il définit un temps, à partir de l'allumage, pendant lequel l'équipement ne dose pas et ne mesure pas. Lors de l'allumage, l'écran affiche le compte à rebours qui indique le temps qui reste avant l'activation du canal de mesure. Un pour chaque canal de mesure. Cette fonction est utile lorsque les capteurs nécessitent d'un certain temps avant de détecter une mesure fiable. Les valeurs de retard peuvent être choisies indépendamment pour chaque canal de mesure.
HORLOGE	Possibilité de configurer la date et l'heure. La configuration de ces paramètres est nécessaire si le mode avec minuteur (TIMER) est activé.
SONDE DE TEMPÉRATURE	Il est possible de connecter, à l'outil, une sonde PT100 à deux fils pour la compensation de la mesure.
SORTIE DES SERVICES DU RELAIS D'ALARME	Activable via les menus de toutes les alarmes, elle permet de signaler à distance toute situation d'alarme. Caractéristiques : 1 échange - 250V a.c. 5A (charge résistive) et 1A (charge inductive).
SORTIE DE COURANT (mA)	L'équipement est doté d'une sortie de courant (4-20 mA), directement proportionnel à la lecture de la mesure effectuée par l'équipement, en appuyant sur la touche FLÈCHE EN BAS pendant l'affichage, il est possible de visualiser la valeur de courant présente sur la sortie.
TIMER (MINUTEUR)	Minuterie hebdomadaire et quotidienne. 4 cycles ON/OFF quotidiens. Configurable par minute.
MULTI-LANGUES	Langue des menus : Italien / Anglais / Allemand / Espagnol / Portugais / Français
MOT DE PASSE	Il est possible de configurer un mot de passe pour protéger séparément ÉTALONNAGE, POINT DE CONSIGNE, CONFIGURATIONS et STAND-BY
RESET (RÉINITIALISATION)	Possibilité d'effectuer la réinitialisation pour rétablir les configurations d'usine
AMORÇAGE	Il est possible de mettre les pompes en marche, indépendamment de la valeur de mesure relevée par les sondes, par exemple, pour les enclencher durant la procédure d'installation

INSTALLATION



Installer la pompe loin des sources de chaleur, dans un endroit sec, à une température ambiante maximale de 40 °C, tandis que la température minimale de fonctionnement dépend du liquide à doser qui doit toujours rester à l'état fluide.

Respecter les normes en vigueur dans les différents pays concernant l'installation électrique (Fig. 2). **Si le câble d'alimentation est dépourvu d'une fiche électrique, l'appareil doit être branché au réseau d'alimentation par un interrupteur omnipolaire sectionneur ayant une distance minimale entre les contacts de 3 mm. Avant d'accéder aux dispositifs de branchement, tous les circuits d'alimentation doivent être coupés.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

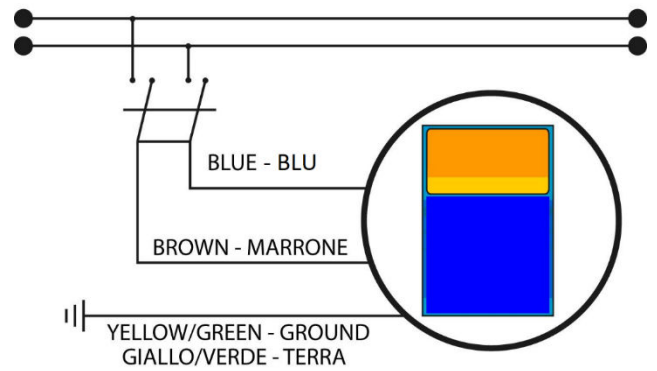


Fig. 3 - Branchement électrique

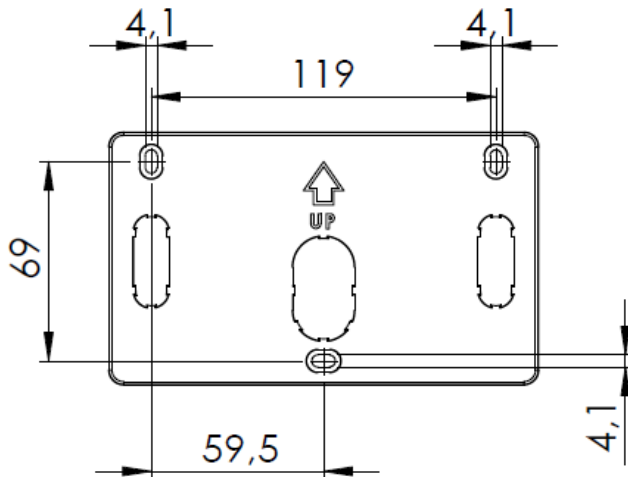


Fig. 4 - Perforation de la patte de support

L'appareil est fourni avec une patte de fixation aux parois et les chevilles correspondantes pour les murs en briques. **Utiliser toujours un type de cheville adaptée au support à disposition.** La disposition des trous qu'il faut faire sur le support est indiquée au

Fig. 1 - Vues et dimensions - version péristaltique
Fig. 2 - Vues et dimensions - version électromagnétique

Placer la pompe comme indiqué sur la figure en tenant compte du fait qu'elle peut être fixée aussi bien au-dessus qu'au-dessous du niveau du liquide à doser, dans la limite maximale de 2 mètres. Les points d'injection doivent toujours être situés plus haut que le liquide à injecter. Pour les liquides qui dégagent des vapeurs agressives, ne pas installer la pompe au-dessus des réservoirs, à moins que ces réservoirs soient fermés hermétiquement.

Introduire à fond les tubes sur les raccords coniques correspondants et les bloquer avec les colliers de fixation spécifiques. Éviter toute courbe inutile aussi bien sur le tuyau de refoulement que sur celui d'aspiration. Appliquer sur la conduite de l'installation à traiter, à l'endroit le plus adapté pour effectuer l'injection du produit à doser, un raccord de 3/8" gaz femelle. Ce raccord est exclu de la fourniture. Visser la vanne d'injection dans le raccord, en utilisant du Teflon® comme garniture d'étanchéité. Relier le tuyau au raccord conique de la vanne d'injection et le bloquer avec la bague spécifique. La vanne d'injection est également un clapet anti-retour.

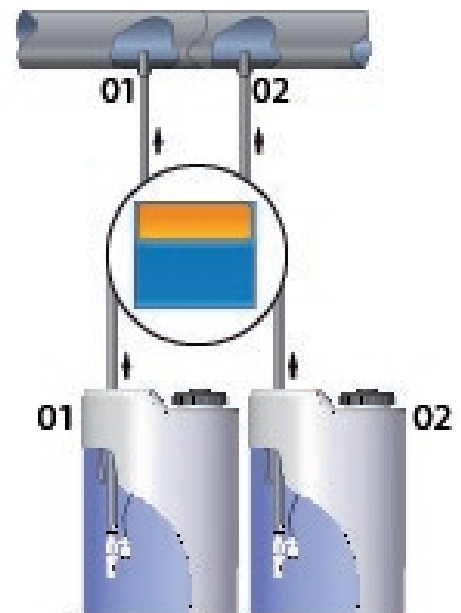
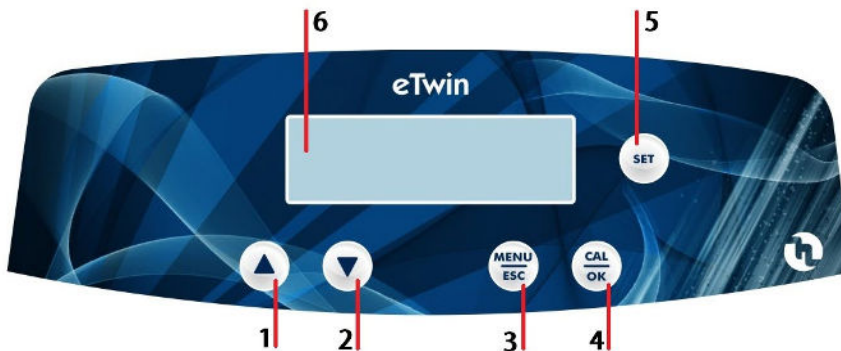


Fig. 5 - Installation typique

Panneau de commande

La figure suivante montre le panneau de commande avec la description relative des fonctions des différentes touches.



1		Bouton d'augmentation des valeurs
2		Bouton de diminution des valeurs
3		Bouton MENU - ESC
4		Bouton d'étalonnage de l'équipement CAL et confirmation OK
5		Bouton d'affichage et de configuration de la valeur du point de consigne
6		Affichage numérique

Fig. 6 - Panneau de commande

SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



Pour brancher les accessoires et les périphériques à la pompe, enlever le couvercle avant à l'aide d'un tournevis à pointe plate d'au moins 5 mm sur les deux vis en plastique sur les côtés du couvercle, pour accéder aux borniers de branchement.

Le bornier se compose de bornes à ressort pour l'enclenchement rapide des câbles. Appuyer avec un petit tournevis à pointe plate au niveau du goujon carré « fendu » et insérer le conducteur dénudé dans la borne correspondante. **ATTENTION, exercer une légère pression sur le goujon à ressort pour éviter d'endommager irrémédiablement le bornier.**

Faire passer les câbles à brancher par les guide-câbles en caoutchouc installés sur la paroi du couvercle en enlevant la fine cloison interne de fermeture, à l'aide d'un tournevis. Prêter attention à la perforation des guide-câbles et se munir des équipements de protection appropriés (gants).

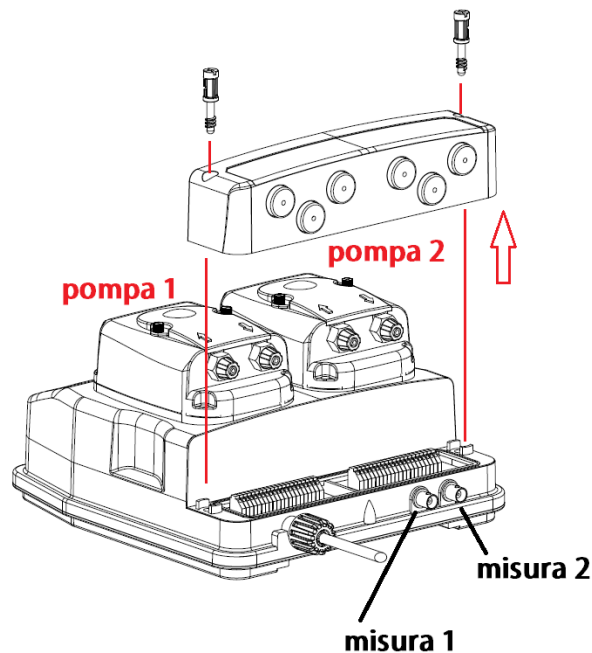


Fig. 7 - Ouverture du couvercle du bornier et position des connecteurs des sondes



Les connecteurs pour le branchement des sondes sont situés dans la partie inférieure de l'appareil, comme illustré

Fig. 7 - Ouverture du couvercle du bornier et position des connecteurs des sondes

. Les points de consigne 1 et 2 sont toujours et respectivement, associés aux canaux de mesure 1 et 2 sur tous les modèles et les versions de pompes eTwin.

Après avoir été branché les câbles, fermer le couvercle en tirant au dehors le câble en excès à l'intérieur en le tirant délicatement à travers les guide-câbles. ATTENTION : serrer juste assez pour appuyer sur la garniture d'étanchéité en évitant un serrage excessif qui pourrait faire casser les vis en plastique.

Le tableau suivant contient les attributions des canaux de mesure 1 et 2, selon la version de votre équipement eTwin.

Mesure - Version	pH - Rx	Chlore - pH	pH - pH
Mesure 1	pH	Chlore	pH
Mesure 2	Rx	pH	pH

Tableau 1 - Configuration des canaux de mesure des différentes versions de l'équipement eTwin

Bornier côté droit J17	
N°	Description
1	RS485 (pas activé)
2	
3	
4	
5	Entrée Sonde de Niveau pompe 1 (-)
6	Entrée Sonde de Niveau pompe 1 (+)
7	Entrée Sonde de Niveau pompe 2 (-)
8	Entrée Sonde de Niveau pompe 2 (+)
9	Entrée Capteur de Proximité (-)
10	Entrée Capteur de Proximité (+)
11	Commande externe (-)
12	Commande externe (+)
13	Sortie mA (-)
14	Sortie mA (+)
15	Entrée PT100 (-)
16	Entrée PT100 (+)
17	Alimentation +5V. Sonde pot. Chlore
18	Alimentation +5V Sonde pot. Chlore

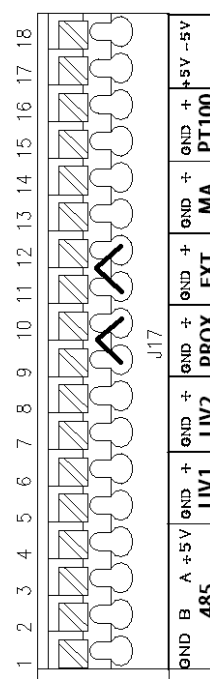


Fig. 8 - Bornier DROIT J17

Bornier côté gauche J16		
N°	Description	
1	Relais L1 NO	
2	Relais L1 NF	
3	Relais L1 Commun	
4	Relais L2 NO	
5	Relais L2 NF	
6	Relais L2 Commun	
7	Relais L3 NO	
8	Relais L3 NF	
9	Relais L3 Commun	
10	Pas connecté	
11		
12		
13	Relais L5 NO	Alarme
14	Relais L5 NF	
15	Relais L5 Commun	

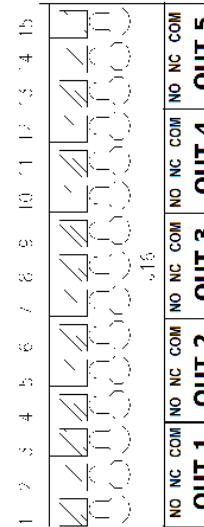


Fig. 9 - Bornier GAUCHE J16

Les bornes 9-10 (capteur de proximité) et 11-12 (commande externe) du bornier de DROITE appelé « J17 » sont court-circuitées avec des cavaliers amovibles. Le mode d'intervention par défaut pour ces entrées est configuré sur NO (normalement ouvert). Pour que le comportement de l'appareil ne change pas, il est possible d'enlever les cavaliers et de commuter sur NF (normalement fermé). Pour les procédures opérationnelles, consulter le chapitre des configurations des entrées externes.

DESCRIPTION DE L’AFFICHAGE

Accès aux menus de configuration des points de consigne, configuration et étalonnage des sondes

Au cours de la navigation à travers les différentes rubriques du menu, la série d'icônes qui s'affichent sur le côté droit de l'affichage, indiquent quelles sont les touches qu'il est possible d'enfoncer dans ce contexte particulier.



il est possible d'appuyer sur la touche **MENU/ESC**



il est possible d'appuyer sur la touche **CAL/OK**



il est possible d'appuyer sur les touches **FLÉCHÉES**

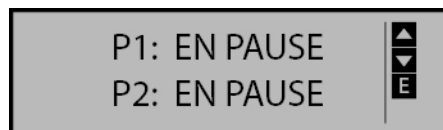


En mode « mesure », l'allumage des icônes 1, 2, 3 indiquent l'activation du relais correspondant.

Affichage de l'équipement en cours de **MESURE**



Affichage de l'équipement en état de **PAUSE**



Lors de l'allumage, le système enregistre la condition précédente, **PAUSE OU MESURE**.

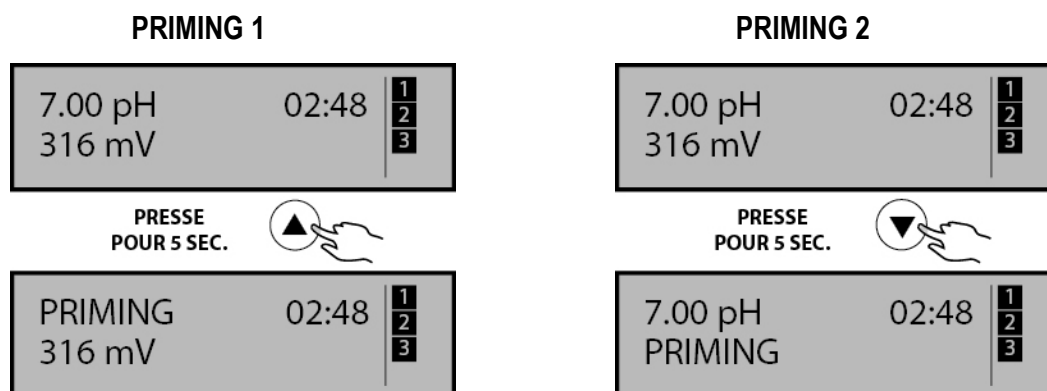
FONCTIONS D'AMORÇAGE



Afin de faciliter l'amorçage, la pompe est dotée de la fonction **PRIMING**. Pendant les opérations d'amorçage, il est recommandé d'ouvrir le by-pass de purge sur les corps de la pompe (pour les équipements eTwin dotés d'hydrauliques électromagnétiques). Le raccord de purge de l'air **doit toujours être raccordé** au tube correspondant avec retour dans le réservoir d'aspiration.

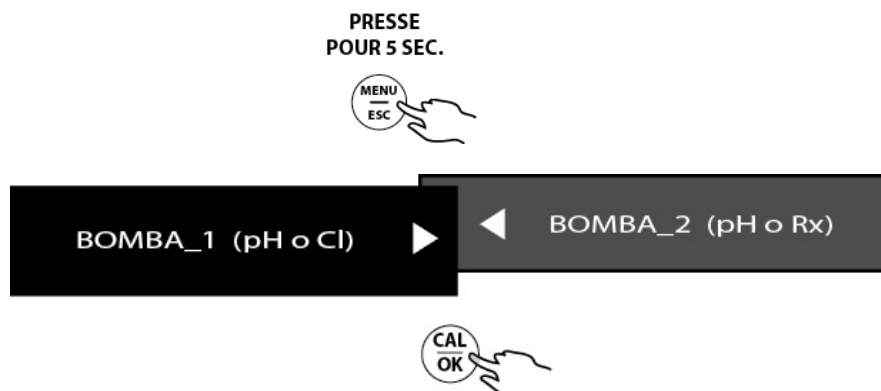
L'activation de cette fonction peut s'effectuer dans n'importe quel menu opérationnel (MESURE ou EN PAUSE) de la manière suivante :

- Enfoncer et laisser enfoncée la touche **FLÈCHE EN HAUT** pour l'hydraulique de gauche, la **FLÈCHE EN BAS** pour l'hydraulique de droite.
- Après environ 5 secondes, la pompe commence à distribuer des injections à la fréquence d'amorçage (120 imp/min pour les pompes électromagnétiques) (à la vitesse maximale pour les pompes péristaltiques) tant que l'opérateur appuie sur le bouton **FLÈCHE EN HAUT / EN BAS**. Durant la pression de la touche, la page-écran suivante s'affiche à l'écran :



- La fonction **PRIMUM** peut être activée même si sur la pompe est activé le **MOT DE PASSE**.

MENU CONFIGURATION DES POINTS DE CONSIGNE



Configuration des paramètres des point de consigne pH, Rx Chlore

Les tableaux ci-dessous contiennent les séquences des opérations pour effectuer la configuration des paramètres opérationnels de la mesure sur le canal 1, pH ou Cl. La même procédure peut être appliquée au canal 2 de la mesure (pH, Rx).

Les valeurs actuelles et enregistrées sont mises en évidence avec un point à droite de la valeur.

Valeurs des points de consigne par défaut 7.20 pH, 700mV, 1,50ppm.

Le menu de programmation des points de consigne des modes pH, Rx et Chlore (PPM) permet d'effectuer les programmations suivantes :

- POINT DE CONSIGNE : valeurs et modes d'intervention
- TYPE D'INTERVENTION : définit le champ d'application de l'équipement
- HYSTÉRÉSIS : plage autour de la valeur du point de consigne dans laquelle les pompes s'activent. Lorsque la mesure sort de cet intervalle, les pompes s'activent.

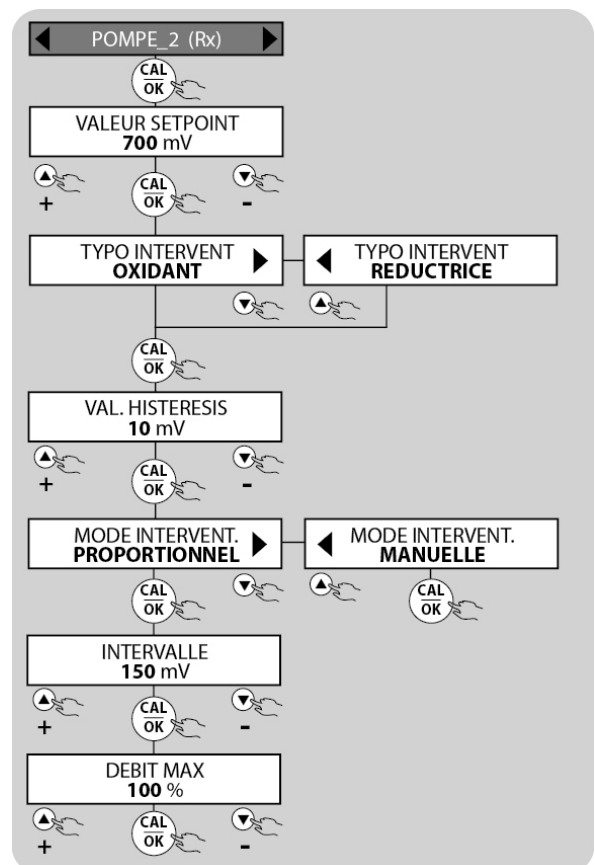
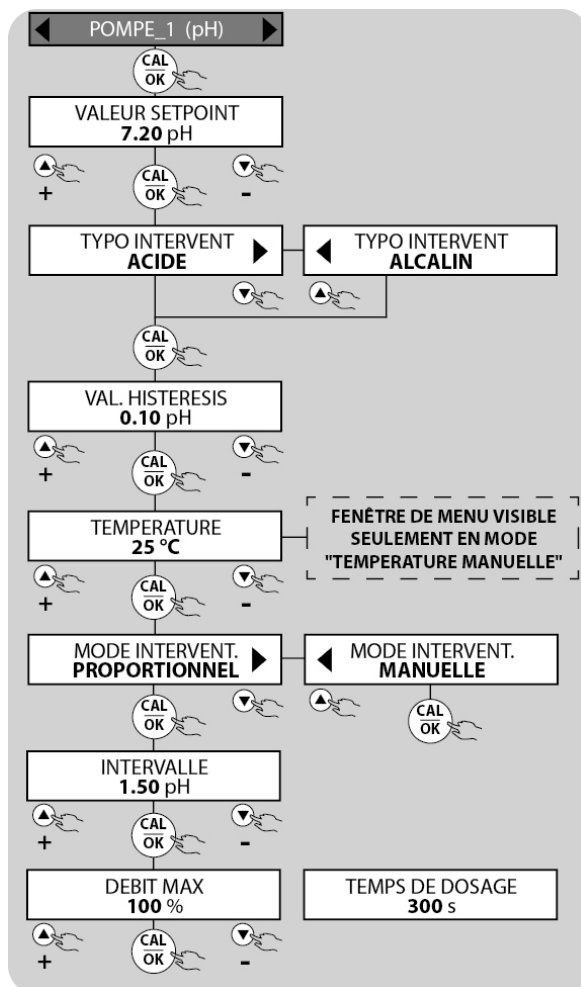
- **TEMPÉRATURE** : compensation de la mesure par rapport à la température (uniquement présent dans pH si le mode MANUEL est activé - voir le chapitre *Température*)
- **CONSTANTE** : les pompes opèrent à fréquence ou à vitesse fixe jusqu'à atteindre la valeur du point de consigne.
- **PROPORTIONNEL** : les intervalles temps-pause ou la fréquence d'injection diminuent en s'approchant de la valeur de point de consigne pour limiter les oscillations de la mesure.
- **INTERVALLE** : valeur d'intervention pour le dosage maximal PROPORTIONNEL
- **DÉBIT MAXIMAL** : valeur pleine échelle sur laquelle est réglée la proportionnalité du dosage : 30-300 s (péristaltiques), 0-100 % (électromagnétiques)

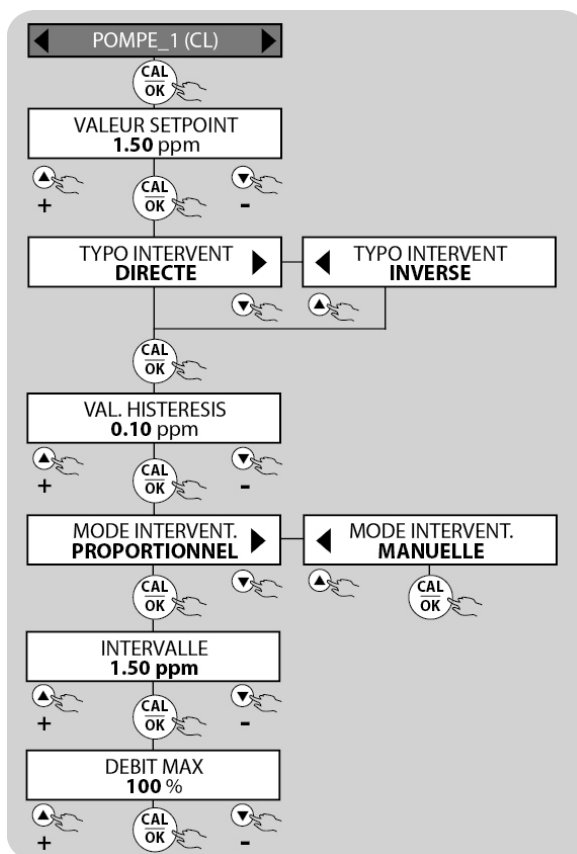
Le choix du paramètre « **TYPE D'INTERVENTION** » dépend du type de produit dosé.

- **pH** : Si l'on utilise un produit acide, la pompe en intervention acide va doser pour des valeurs de pH supérieures au point de consigne afin de réduire la valeur jusqu'au point souhaité. Vice versa, en version alcaline, avec un dosage finalisé à augmenter la valeur du pH, la pompe va doser avec des mesures de pH inférieures au point de consigne configuré.
- **Rx** : Si l'on utilise un produit oxydant (ex : hypochlorite de sodium), la pompe en intervention oxydante va doser pour des valeurs de mV inférieures au point de consigne pour augmenter sa valeur jusqu'au point souhaité. Vice versa, en intervention de réduction, avec un dosage finalisé à diminuer la valeur du Rx, la pompe va doser avec des mesures de mV supérieures au point de consigne configuré.
- **Cl** : Si l'on utilise un produit oxydant (ex : hypochlorite de sodium), la pompe en intervention directe va doser pour des valeurs de ppm inférieures au point de consigne afin d'augmenter sa valeur jusqu'au point souhaité. Vice versa, en intervention inverse, avec un dosage finalisé à diminuer la valeur du CL, la pompe va doser avec des mesures de ppm supérieures au point de consigne configuré.



Pour confirmer les modifications dans le menu SET-POINT, il faut confirmer tous les paramètres jusqu'à revenir sur la fenêtre « SET-POINT POMPE 1 ou 2 ». Il est possible de quitter le menu (de n'importe quel paramètre) sans sauvegarder les éventuelles modifications, en appuyant sur le bouton MENU/ESC.





BRANCHEMENT DES SONDES

Branchement de la sonde pH

Les instructions ci-après sont valides pour les modèles eTwin pH-Rx ou pH-pH où le canal 1 est toujours attribué à l'entrée de la sonde pH. D'autre part, pour les instruments CI-pH, la sonde de pH doit être connectée au deuxième canal. Tout d'abord, brancher la sonde à l'équipement, comme indiqué à Fig.10 ou 10.1 (selon l'instrument en possession).

1. câble d'alimentation
2. électrode
3. connecteur BNC

La sonde pH DOIT être branchée à l'entrée 1, attribuée à la mesure 1, pH, voir Fig.7.

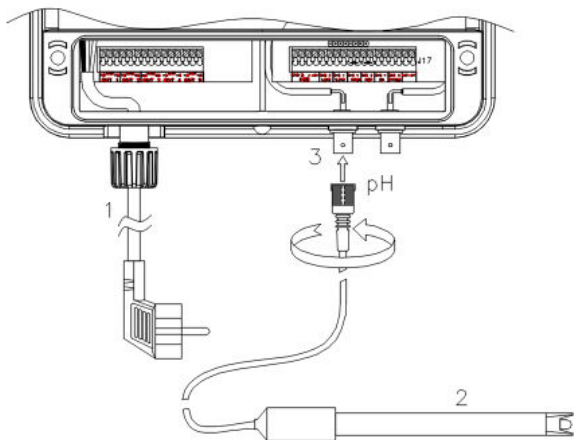


Fig. 10 - Branchement de l'électrode pH (eTwin pH-Rx ou pH-pH)

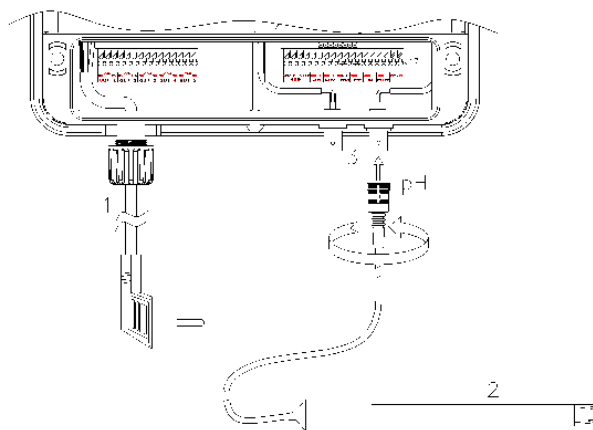


Fig. 10.1 - Connexion de l'électrode pH (eTwin CI-pH)

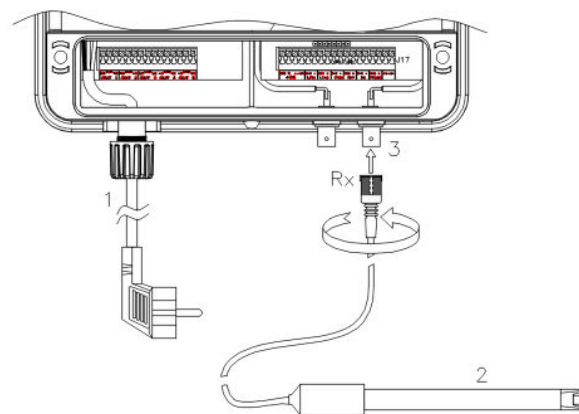
Branchement de la sonde Rx

Les instructions ci-après sont valides pour les modèles eTwin pH - Rx Tout d'abord, brancher la sonde à l'équipement, comme indiqué à Fig. 11

1. Câble d'alimentation
2. Électrode
3. Connecteur BNC

La sonde Rx DOIT être branchée à l'entrée 2, attribuée à la mesure 2, Rx,

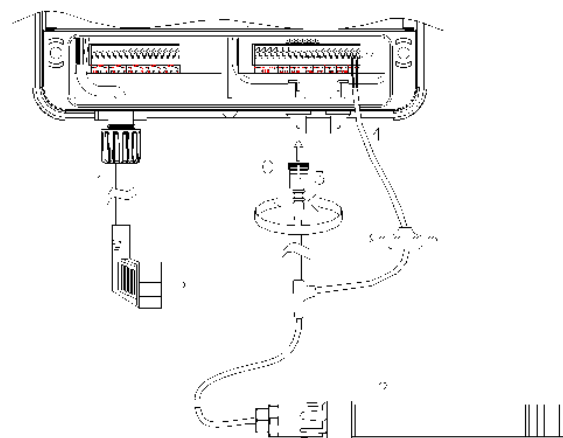
Fig. 11 - Branchement de l'électrode Rx



Branchement de la sonde Cl

Les instructions de ce paragraphe sont valides pour les modèles eTwin Chlore - pH. La sonde Chlore doit être branchée à la pompe via le câble spécifique : après avoir branché le connecteur BNC, les deux câbles restants doivent être insérés dans le guide-câbles et branchée au bornier des « entrées ».

1. Câble d'alimentation
2. Sonde de chlore
3. Connecteur BNC
4. Câble d'alimentation de sonde de chlore



Code	Branchement
ASO0001701	Brancher les câbles d'alimentation de la sonde aux bornes 17 (+5V (fil marron) et 18 (-5V fil blanc) du bornier J8 (bornier de droite).
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	Brancher les câbles d'alimentation aux bornes 17 (+5V - positif ROUGE).
ASO1000101	
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	

MENU ÉTALONNAGE DES SONDÉS

Pour que l'appareil puisse détecter correctement les paramètres de l'eau à contrôler, il faut effectuer l'étalonnage des sondes raccordées. Il est possible d'utiliser des électrodes aussi bien réalisées en verre qu'en plastique.

Les instructions concernant l'étalonnage des sondes sont valides pour tous les modèles et les versions d'appareil eTwin.



Durant l'étalonnage, les valeurs de pH, RX et PPM affichées sur la gauche de l'écran représentent les valeurs en temps réel de la lecture de la sonde, alors que celles affichées sur la droite de l'écran sont les valeurs des solutions TAMPONS, à utiliser pour l'étalonnage des différents points.



Attention : si l'étalonnage n'est pas effectué correctement ou s'il n'est pas du tout effectué, les lectures de l'équipement peuvent être affectées par de graves erreurs entraînant des conséquences non négligeables en ce qui concerne la sécurité et la santé des utilisateurs.



Pour accéder au menu ÉTALONNAGE, appuyer pendant environ 5 secondes sur le bouton



Étalonnage de la sonde pH

La procédure d'étalonnage de la sonde pH est décrite dans les étapes suivantes. Pour effectuer les opérations, il faut avoir deux flacons de solutions tampon de référence au pH 7 et pH 4 (les solutions ne sont pas comprises dans la fourniture et elles peuvent être commandées séparément).

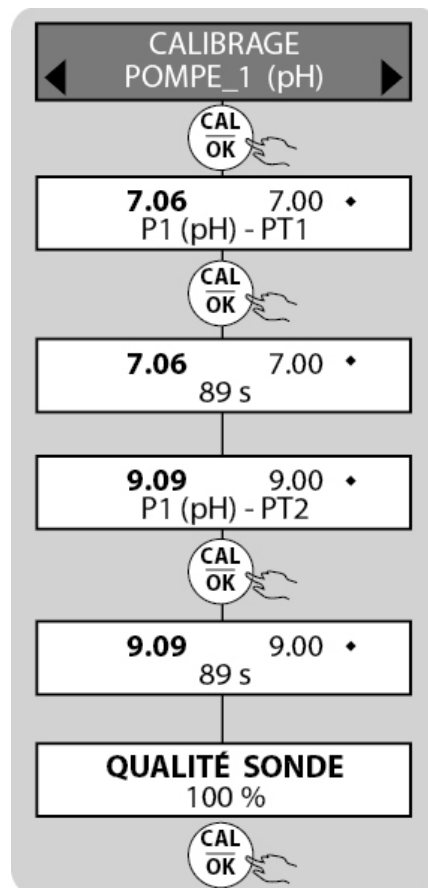
Le paramètre de la solution tampon (affiché à droite de l'écran) peut être modifié à l'aide des touches fléchées, si vous ne disposez pas des solutions tampon correspondant aux paramètres par défaut (pH7 et pH9).

Procédure pH :

- Immerger l'électrode dans la solution tampon à pH 7
- Attendre que la valeur sur la gauche de l'écran se stabilise
- Confirmer avec la touche OK
- Attendre 90 secondes (comme l'indique le compte à rebours affiché à l'écran)
- Immerger l'électrode dans la solution tampon à pH 9
- Attendre que la valeur sur la gauche de l'écran se stabilise
- Confirmer avec la touche OK
- Attendre 90 secondes (comme l'indique le compte à rebours affiché à l'écran)

À la fin de l'étalonnage, l'équipement relève le paramètre **QUALITÉ DE LA SONDE**, avec les pourcentages qui indiquent l'état d'usure de la sonde.

Les résultats possibles sont les suivants : 100 %, 75 %, 50 %, 2 5%, *ERREUR D'ÉTALONNAGE*. Ce dernier paramètre indique que l'étalonnage n'a pas réussi à cause d'une erreur de procédure, ou bien que la sonde ne peut plus être utilisée.



Étalonnage de la sonde Rx

La procédure d'étalonnage de la sonde Rx est décrite dans les étapes suivantes. Pour effectuer les opérations, il faut avoir un flacon de solution tampon de référence à 650 mV (la solution n'est pas comprise dans la fourniture et elles peuvent être commandées séparément).

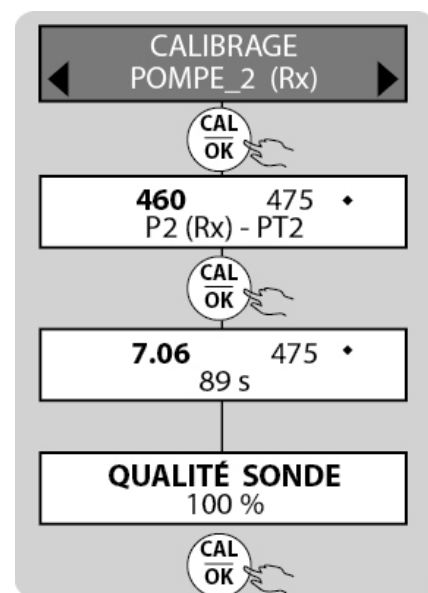
Le paramètre de la solution tampon (affiché à droite de l'écran) peut être modifié à l'aide des touches de direction, si la solution tampon ne correspond pas au jeu de paramètres par défaut (650mV).

Procédure Rx :

- Immerger l'électrode dans la solution tampon à 650 mV
- Attendre que la valeur sur la gauche de l'écran se stabilise
- Confirmer avec la touche OK
- Attendre 90 secondes (comme l'indique le compte à rebours affiché à l'écran)

À la fin de l'étalonnage, l'équipement relève le paramètre **QUALITÉ DE LA SONDE**, avec les pourcentages qui indiquent l'état d'usure de la sonde.

Les résultats possibles sont les suivants : 100 %, 75 %, 50 %, 2 5%, *ERREUR D'ÉTALONNAGE*. Ce dernier paramètre indique que l'étalonnage n'a pas réussi à cause d'une erreur de procédure, ou bien que la sonde ne peut plus être utilisée.





Avant d'effectuer l'étalonnage, il faut modifier le paramètre **ÉCHELLE DES VALEURS PPM** (voir le menu correspondant), en fonction de la sonde chlore utilisée.

Il est recommandé de consulter les instructions annexées à votre sonde en ce qui concerne les opérations préliminaires de branchement et de préparation du capteur et de son entretien.

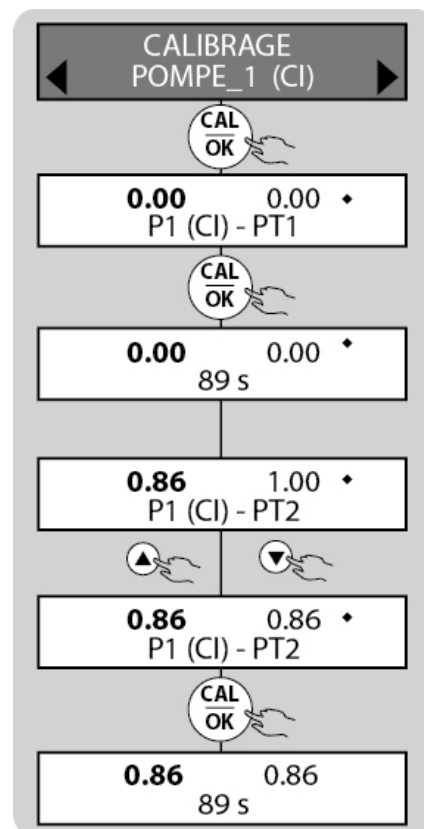
Pour effectuer les opérations d'étalonnage, il faut avoir de l'eau sans chlore puis la même eau avec un contenu de chlore connu.

Attention, pour effectuer cette procédure, l'appareil doit être raccordé à une sonde Chlore en état de marche, installée sur le système. La mesure pour l'étalonnage doit être effectuée en utilisant l'eau de l'installation.

Durant l'étalonnage, la valeur de Chlore (PPM) affichée sur la gauche de l'écran est la valeur de lecture de la sonde, alors que celle affichée sur la droite de l'écran est la valeur de la solution de référence.

Installer un « filtre à charbons actifs » en amont de la sonde et faire couler de l'eau à l'intérieur pendant au moins 10 minutes, cela permet d'éliminer toute trace de chlore et d'effectuer l'étalonnage du premier point.

Pour le deuxième point, ajouter du produit et utiliser un photomètre ou un système DPD pour lire les valeurs de PPM. Ensuite, modifier la valeur de référence selon ce qui a été lu par la mesure manuelle. La séquence des opérations pour effectuer l'étalonnage de la sonde est illustrée ci-dessous.



Procédure CI :

- Installer la sonde chlore dans le porte-sonde, faire passer l'eau dans l'installation, brancher électriquement la sonde et attendre sa polarisation (environ 2 heures - voir le manuel de la sonde).
- Installer un « filtre à charbons actifs » en amont de l'installation et faire couler l'eau à l'intérieur pendant environ 30 minutes.
- Attendre que la valeur sur la gauche de l'écran se stabilise.
- Confirmer avec la touche OK
- Attendre 90 secondes (comme l'indique le compte à rebours affiché à l'écran).
- Pour le deuxième point, enlever le « filtre à charbons actifs » et utiliser un système DPD pour lire le chlore présent dans l'installation. Saisir la valeur lue en déplaçant avec les flèches EN HAUT / EN BAS (la valeur sur la droite de l'écran change), confirmer avec la touche OK.
- Attendre 90 secondes (comme l'indique le compte à rebours affiché à l'écran).

MENU DE RÉGLAGE DU MODE MANUEL

Cette configuration est présente dans toutes les versions. La pompe de dosage fonctionne à une fréquence préétablie par l'utilisateur et est comprise dans les plages suivantes:

- 0 ÷ 120 impulsions / minute (pompe électromagnétique)
- 0 ÷ 100% (pompe péristaltique) (temps de cycle du moteur 300 s)

Pendant la phase de fonctionnement de la fonction manuelle, il est possible d'afficher les impulsions / minute, le pourcentage de dosage ou les litres / heure réels délivrés par la pompe; utilisez les flèches gauche ou droite pour sélectionner la vue souhaitée.

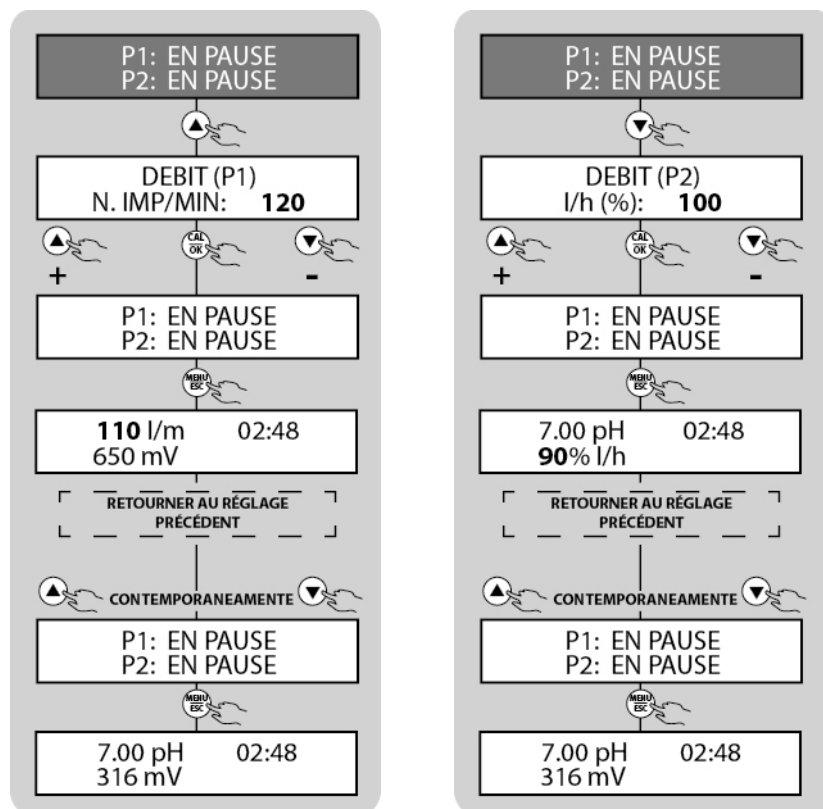


Pour accéder à la fonction manuelle, placez l'instrument en mode **PAUSE**, en appuyant simultanément sur les touches **HAUT** pour mettre la pompe **GAUCHE** en main, ou sur la flèche **BAS** pour la pompe **DROITE**.

Une seule pompe peut être placée dans MANUEL à la fois, ou les deux ensemble.





Utilisez les flèches pour effectuer l'ajustement. Appuyez sur le bouton **OK**, puis sur le bouton **ESC**. La pompe sélectionnée ira à la fréquence / pourcentage établi par l'utilisateur.

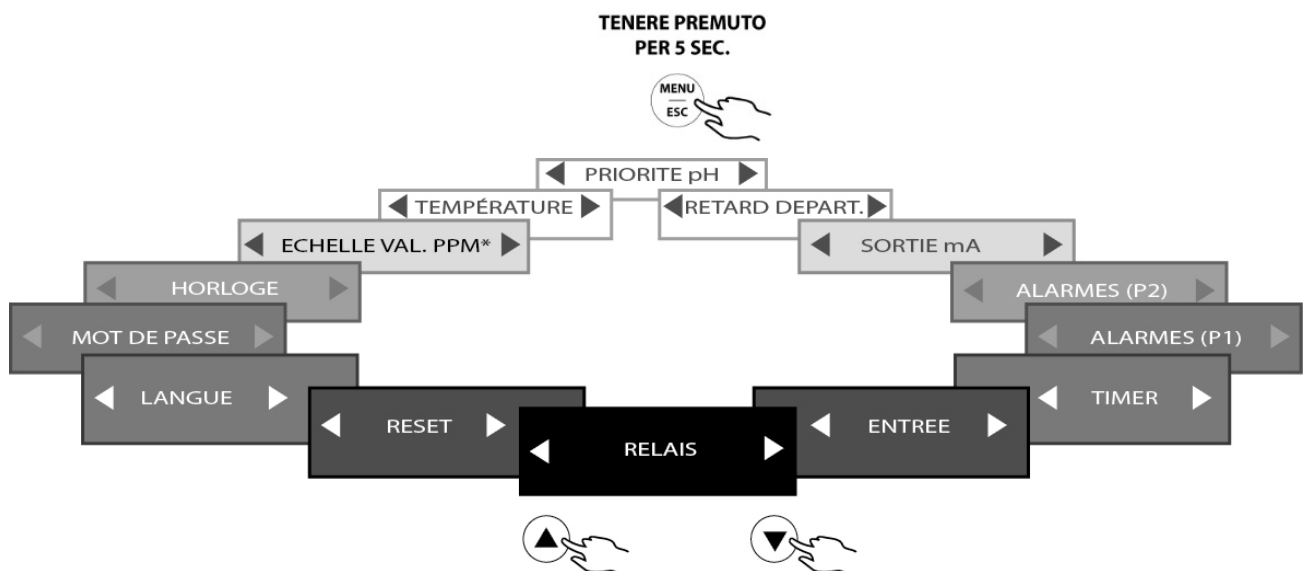
Pour quitter la fonction **MANUEL**, et revenir à la fonction de l'appareil (pompes commandées par la mesure des sondes), appuyer simultanément sur les **FLÈCHES** (EN PAUSE) puis sur la touche **ESC**.



MENU CONFIGURATIONS

Pour accéder au MENU CONFIGURATION, laisser la touche  enfoncée pendant au moins 5 secondes, aussi bien en mode MESURE qu'en mode PAUSE.

L'image ci-dessous contient les différents éléments des sous-menus CONFIGURATIONS auxquels il est possible d'accéder. Étant donné qu'il s'agit d'un menu circulaire, l'appareil enregistre le dernier élément sélectionné avant de quitter avec la touche . Il est possible de naviguer à travers les différents éléments en faisant défiler à l'aide des touches fléchées  et  puis en sélectionnant l'élément souhaité avec la touche .



*Menu VALEURS DE L'ÉCHELLE PPM uniquement présent dans la version eTwin CI-pH

Les procédures opérationnelles pour la configuration des fonctions auxiliaires sont expliquées en détail aux paragraphes suivants.

Sortie relais

Il est possible de configurer trois sorties, de manière indépendante, associées respectivement à :

- **POMPE_1 (pH), ou Chlore**
- **POMPE_2 (Rx), ou en alternative pH, selon les modèles**
- **TIMER (MINUTEUR)**
- **TEMPÉRATURE**



Se référer à la fig.9 pour le branchement des relais. Par défaut, le RELAIS 1 est associé à la Pompe_1, le RELAIS 2 à la Pompe_2 et le RELAIS 3 au TIMER. **Le timer de la fonction relais est indépendante de la fonction timer décrite au paragraphe suivant. Il s'agit en règle générale de quatre cycles quotidiens, ou en alternative, de 4 cycles pour chaque jour de la semaine.**

Il est possible de décider d'activer ou non le relais même en l'absence de flux (désactivé par défaut)

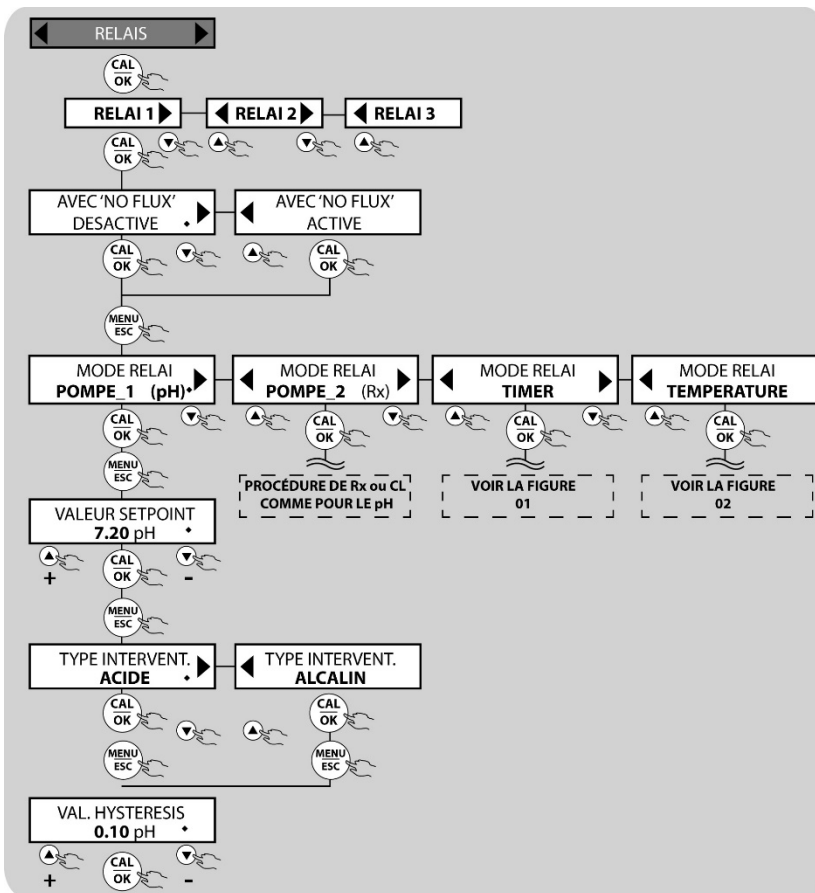


FIGURE 01

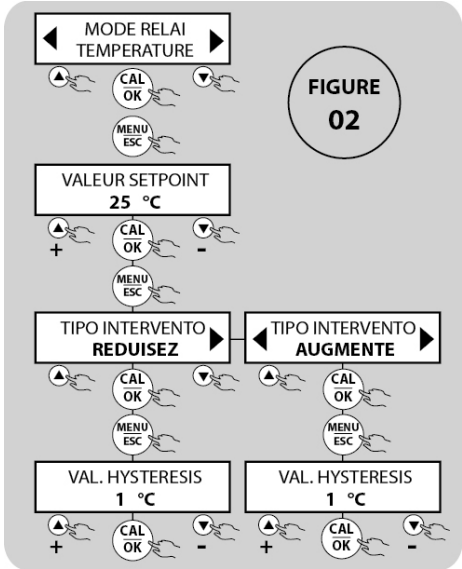
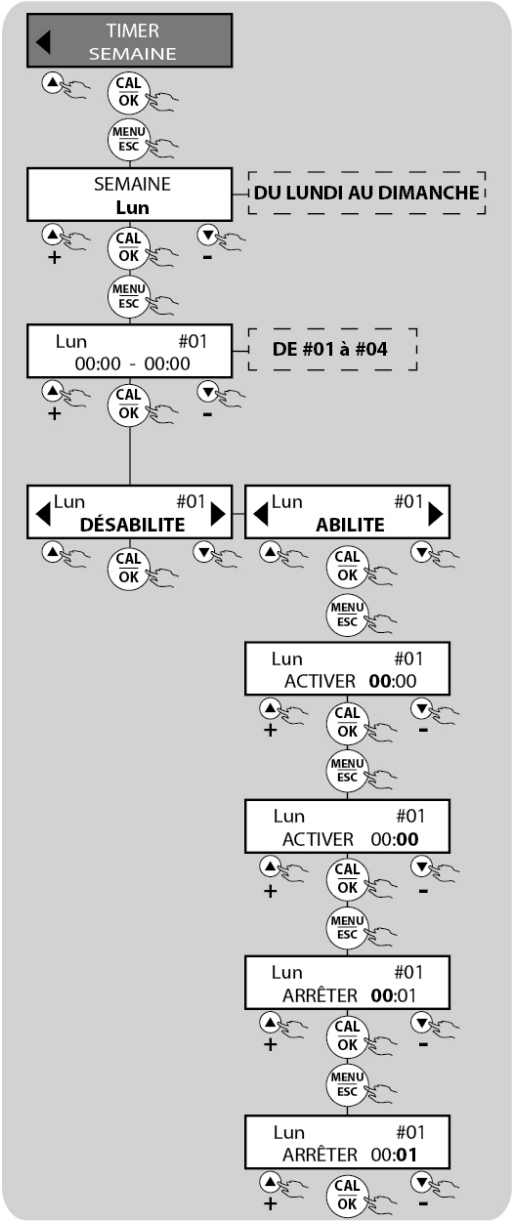
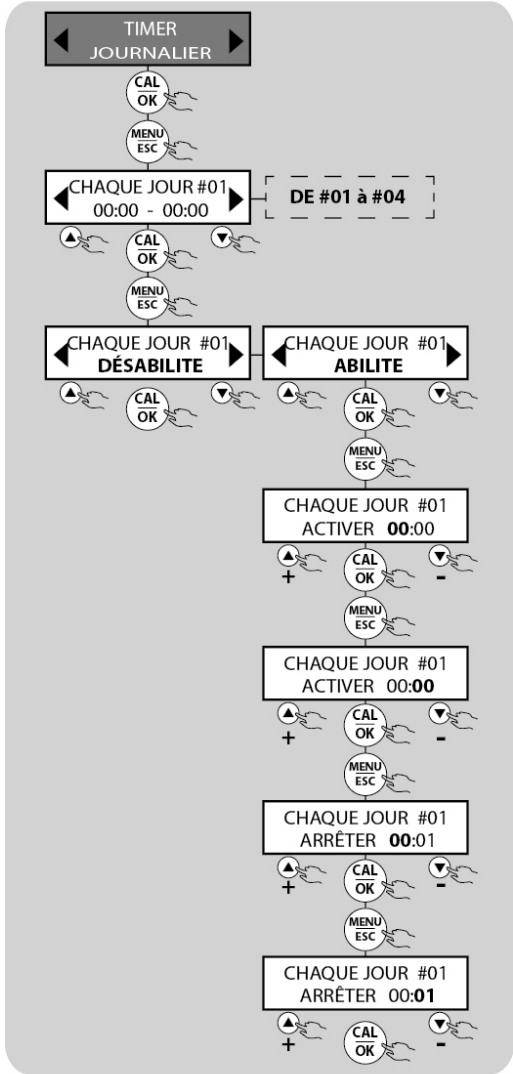


FIGURE 02

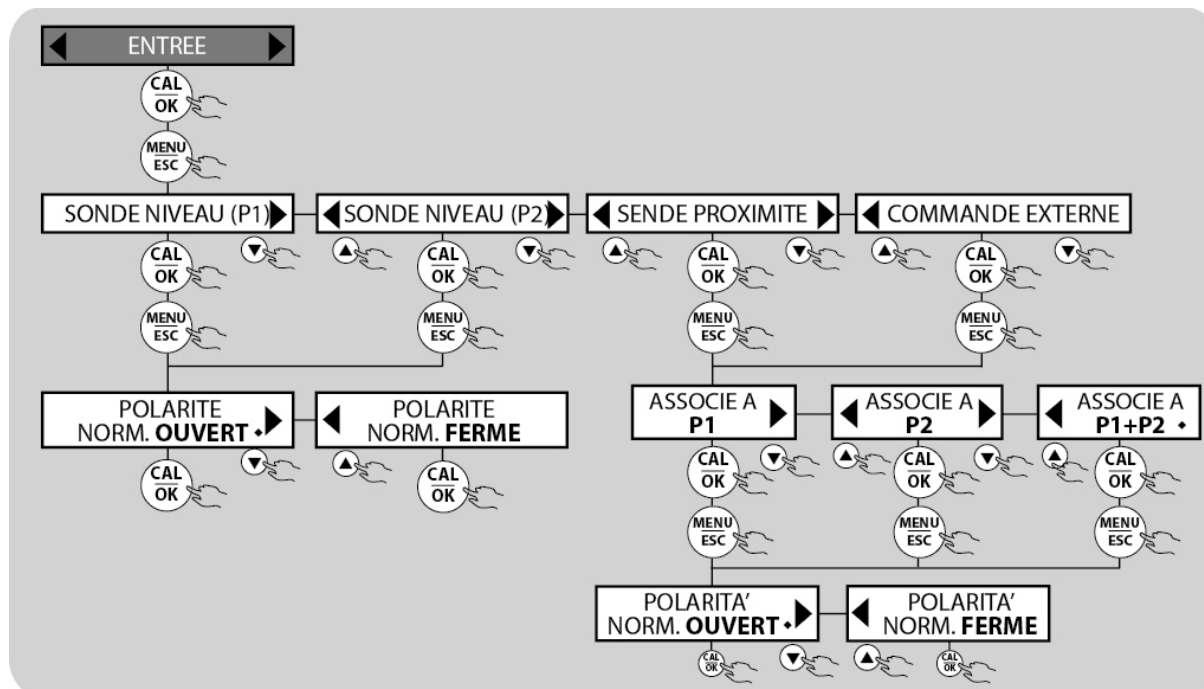
Les mêmes procédures peuvent être effectuées pour configurer les sorties raccordées aux RELAIS 2 et RELAIS 3.

Entrées

Il est possible de configurer les paramètres opérationnels de 4 entrées externes différentes :

- NIVEAU 1 (5-6)
- NIVEAU 2 (7-8)
- CAPTEUR DE FLUX (proximité) - (9-10)
- COMMANDE EXTERNE (11-12)

Se référer à la Fig. 8 pour le branchement aux bornes respectives.



Pour une configuration par DÉFAUT, le capteur de proximité et le contact externe sont configurés sur NORMALEMENT OUVERT. En cas d'ouverture des contacts, l'appareil renvoie ainsi une indication à l'écran et les pompes se bloquent.



Attention, il est fortement recommandé d'utiliser l'appareil associé à un capteur de flux (proximité) qui donne l'autorisation au dosage uniquement dans le cas de passage de flux à travers l'installation.

L'appareil est fourni avec les bornes du CAPTEUR DE PROXIMITÉ et SIGNAL EXTERNE pontés. (voir Fig. 8), de manière à ce qu'avec les configurations par défaut, l'appareil puisse fonctionner sans brancher des capteurs externes.

Si ces autorisations sont utilisées, éliminer les cavaliers. Sinon, contrôler si l'alarme de surdosage est activée avec un temps adapté à l'application. Par défaut, cette alarme est activée avec un temps de contrôle égal à 10 minutes.

Timer

La fonction menu Timer permet de gérer l'état opérationnel de l'équipement sur toutes les fonctions configurées. Le timer est structuré de manière à pouvoir avoir dans un jour 4 cycles de START (équipement activé) et de STOP (équipement non opérationnel). De plus, il est possible de gérer 4 cycles de START et STOP pour chaque jour de la semaine. Il est possible d'effectuer les sélections suivantes :

- **TIMER DÉSACTIVÉ** : Le minuteur est désactivé
- **TIMER QUOTIDIEN** : En activant cette sélection, l'utilisateur peut décider 4 cycles de START et de STOP durant la journée.
- **TIMER HEBDOMADAIRE** : En activant cette sélection, l'utilisateur peut décider 4 cycles de START et de STOP, pendant chaque jour de la semaine : lundi, mardi, etc...

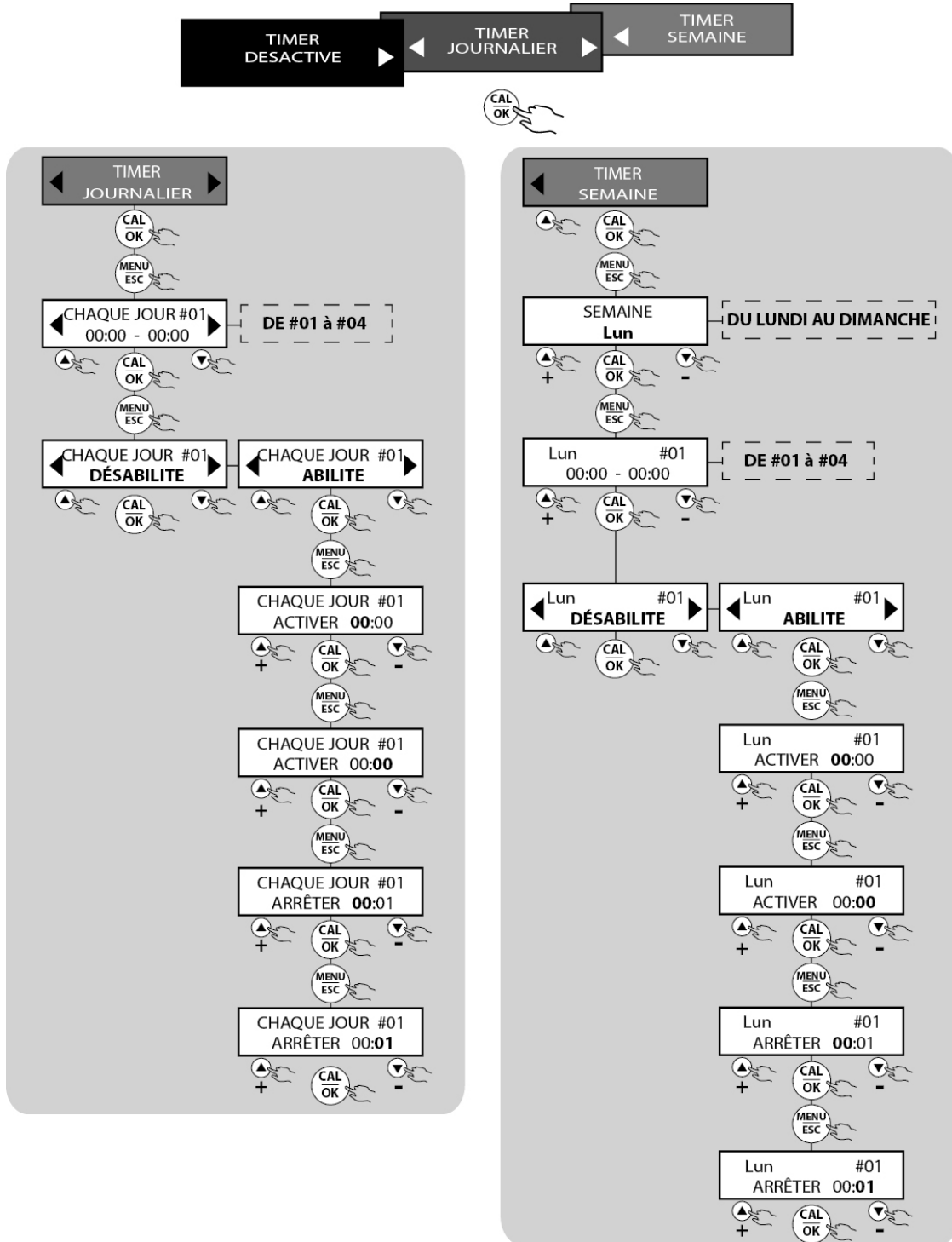


Durant la période d'intervention du timer (ON), l'écran affiche les mesures, vice-versa, durant les phases d'extinction (OFF), toujours sous timer, l'écran affiche la date et l'heure. Si le minuteur a été activé par erreur, il est conseillé de le désactiver ou d'effectuer la réinitialisation des paramètres.

Avant de configurer le minuteur, il est conseillé de configurer correctement la date et l'heure actuelles. Consulter le paragraphe correspondant.

Configuration du **TIMER QUOTIDIEN** Il est possible de configurer jusqu'à 4 cycles de fonctionnement quotidien. Pour la configuration des cycles, suivre les passages indiqués ci-après.



Configuration du **TIMER HEBDOMADAIRE** Il est possible de configurer jusqu'à 4 cycles de fonctionnement pour chaque jour de la semaine. Pour la configuration des cycles, suivre les passages indiqués ci-après.



Alarmes

La pompe eTwin peut contrôler le bon fonctionnement du système et signaler certaines situations d'alarme pouvant se vérifier ; les alarmes pouvant être détectées sont notamment les suivantes :

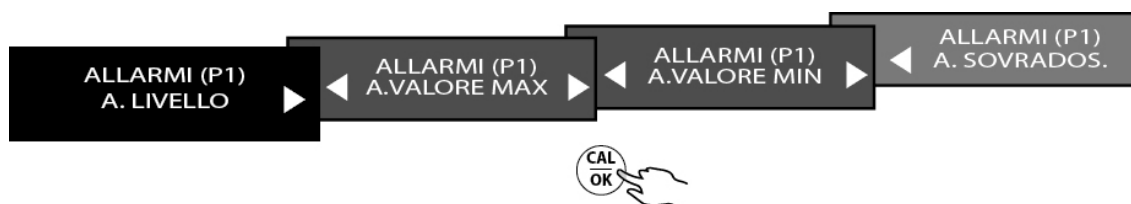
- Alarme de niveau
- Alarme de valeur maximale
- Alarme de valeur minimale
- Alarme de surdosage

Toutes les situations d'alarme sont associées de manière indépendante à la pompe 1 et 2 ; elles sont signalées via un message à l'écran et d'éventuelles sorties des relais activées sont désactivées. Si plusieurs alarmes se vérifient, il est possible de les afficher avec les touche fléchées  et . Il se peut qu'ait lieu aussi la commutation du relais d'alarme (REL5 contacts 13, 14 et 15) s'il est activé, le cas échéant, par les différents menus de configuration.



La situation d'Alarme de Surdosage active toujours la commutation du relais d'alarme REL5.

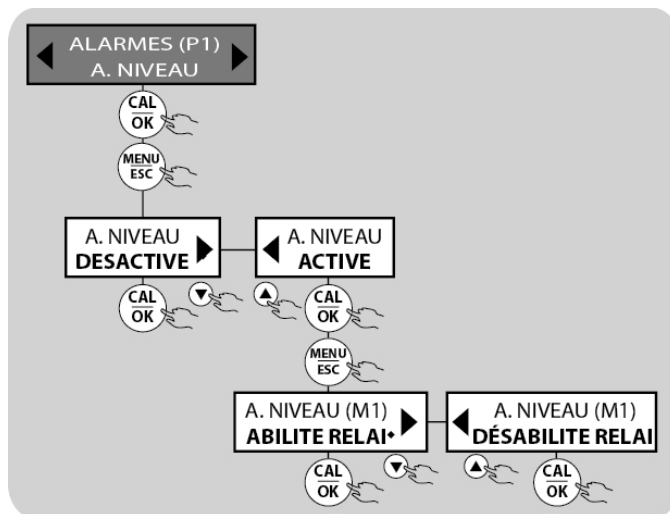
Les procédures indiquées ci-après illustrent les différents passages à suivre pour la configuration des paramètres opérationnels des signalisations d'alarme sur la Mesure 1 (pH), P1. La même procédure s'applique à la Mesure 2 (Rx), P2.



Alarme de niveau

L'appareil offre la possibilité de brancher un capteur de niveau à chaque canal de mesure. Pour configurer cette entrée, suivre la séquence indiquée ci-après.

La sonde de niveau à flotteur signale que le liquide à doser dans le réservoir est terminé. L'appareil se bloque en signalant l'état d'alarme. Brancher la sonde de niveau au bornier de l'appareil et l'introduire dans le réservoir contenant l'additif qui doit être dosé. Afin d'éviter les fausses alarmes dues à des oscillations du niveau du liquide, l'alarme intervient avec un retard d'au moins 3 s. Il est possible d'associer une sortie relais à l'alarme de niveau, voir le paragraphe suivant concernant la programmation.



Alarmes de valeur maximale et de valeur minimale

L'appareil contrôle le maintien des valeurs des paramètres électrochimiques de l'eau (pH, Redox, Cl) dans les paramètres configurés lors de la phase de programmation de l'appareil. Durant le fonctionnement normal du système, il se peut qu'il y ait des anomalies et que les valeurs mesurées se trouvent au dehors de la condition de fonctionnement normal. Il est possible de configurer deux seuils d'alarme, respectivement « VALEUR MAXIMALE » et « VALEUR MINIMALE », au-delà desquels l'intervention de l'opérateur est nécessaire pour analyser la cause qui a déterminé son activation et restaurer les bonnes conditions de fonctionnement.

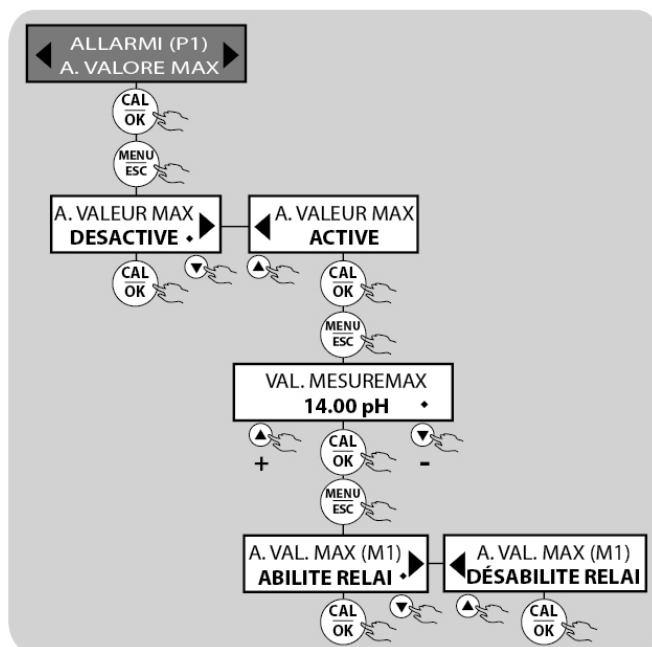
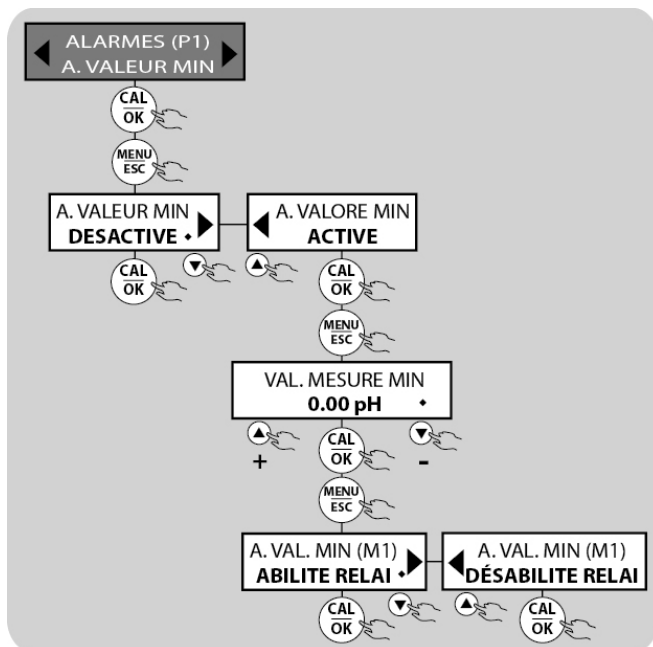
Les causes courantes pouvant générer cette situation d'alarme peuvent être les suivantes :

- Manque d'additif dans le réservoir d'aspiration ;
- Fuites dans le système de traitement ;
- Concentration erronée de l'additif dosé ;
- Rupture du capteur



La condition d'alarme maximale ou minimale implique la désactivation de toutes les sorties relais.

Pour quitter la signalisation d'ALARME, il faut appuyer sur la touche OK puis sur la touche ESC (seulement si les valeurs se trouvent dans la plage de non alarme). Si les valeurs sont encore dans le seuil d'alarme, pour entrer dans le MENU, il faut tout d'abord appuyer sur la touche OK (l'appareil se met en mode PAUSE) puis, appuyer pendant environ 5 s sur la touche ESC.

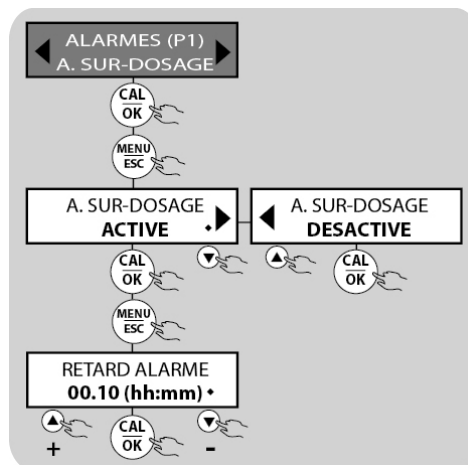


La même procédure peut être répliquée sur la mesure 2 (P2) - Redox

Alarme de surdosage



Si les valeurs du point de consigne ne sont pas atteintes après un délai configurable par l'utilisateur, il est possible d'activer une alarme. Par défaut, cette alarme est activée avec un temps de 10 minutes. **La sortie relais REL5 est toujours activée.**

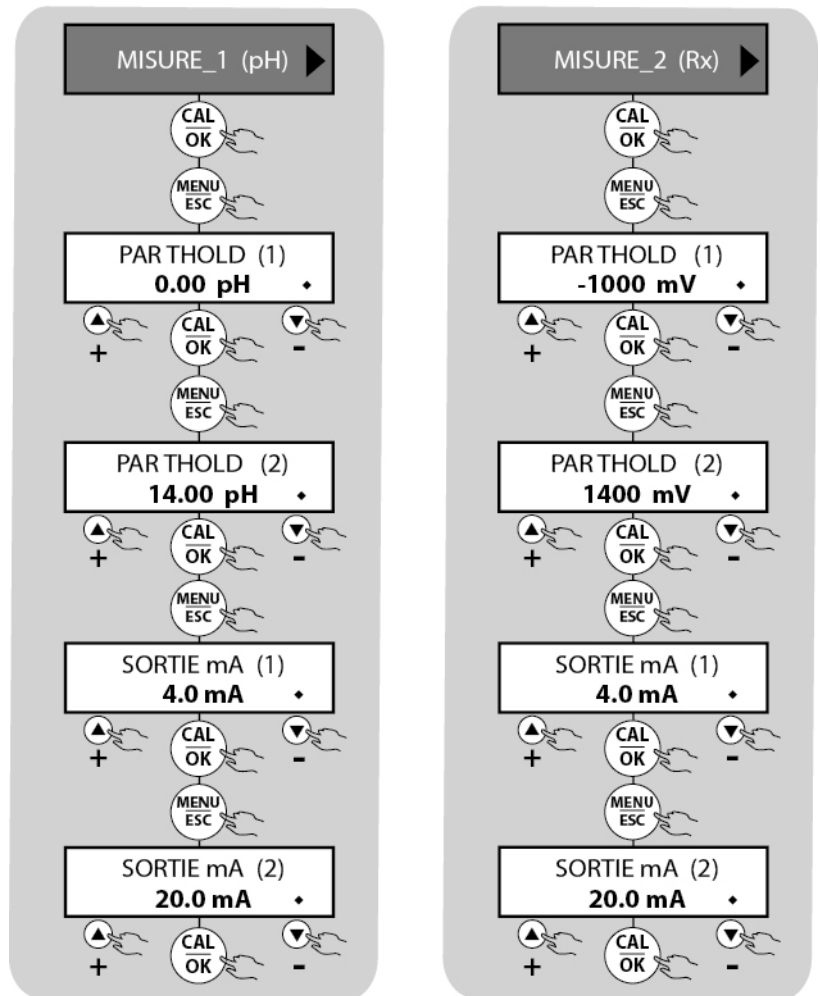
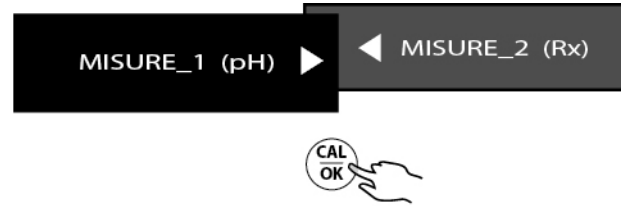
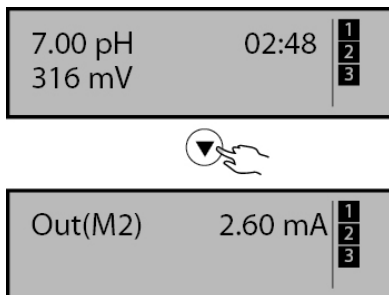
Les étapes pour la configuration des paramètres opérationnels de la fonction sont indiquées ci-après.



Sortie mA

L'appareil est équipé d'une sortie analogique de courant du type 4-20 mA pouvant être associé à un seul canal de mesure choisi par l'utilisateur (Voir Fig. 8 - bornier pour le branchement). La procédure indiquée ci-après illustre les différents passages à suivre pour la configuration des paramètres.

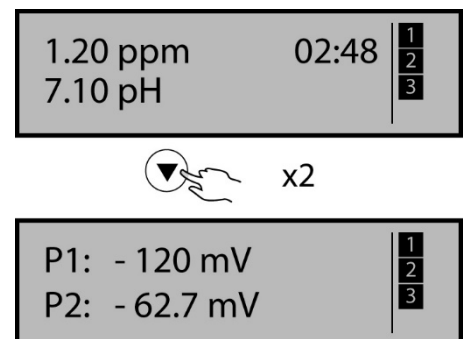
La même procédure peut être répliquée si, en ALTERNATIVE, on décide d'associer la mesure 2, Rx ou pH selon les modèles, à la SORTIE mA. Il est possible de visualiser la valeur de la sortie mA en mode RUN, en appuyant sur le bouton  et revenir à l'affichage MESURE avec le bouton .



Visualisation de la sonde mV

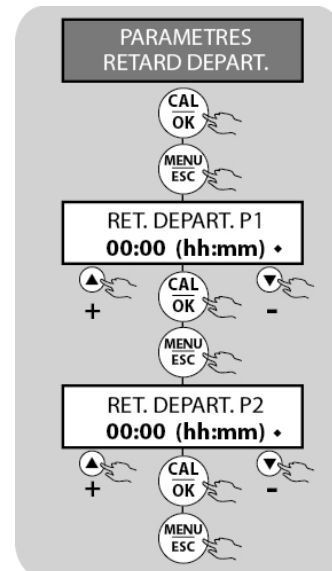
Il est possible de visualiser le signal réel en mV que les sondes envoient à l'instrument. Pendant la lecture des mesures, appuyez deux fois de suite sur le bouton FLÈCHE BAS.

Après quelques secondes, l'affichage retourne automatiquement à l'affichage de l'heure d'exécution.



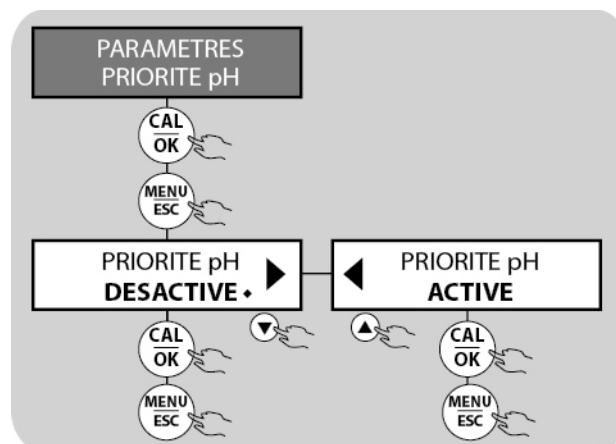
Retard d'activation

S'il faut retarder l'intervention des pompes, il faut configurer un retard en **hh:mm**. L'intervalle de temps maximal configurable est de **03:00 hh**. Le retard d'activation peut être activé indépendamment sur les pompes 1 et 2 ; le compte à rebours, qui se déclenche lorsque l'outil est mis sous tension, s'affiche à l'écran. Ci-après, la séquence des opérations à suivre :



Priorité pH

Sur la pompe , il est possible d'ACTIVER la priorité pH. L'activation de cette fonction n'active au dosage que la pompe pH si le point de consigne a été atteint en même temps. Par défaut, la configuration de la fonction est DÉSACTIVÉE



Température

Il est possible de sélectionner l'un des modes fonctionnels suivants :

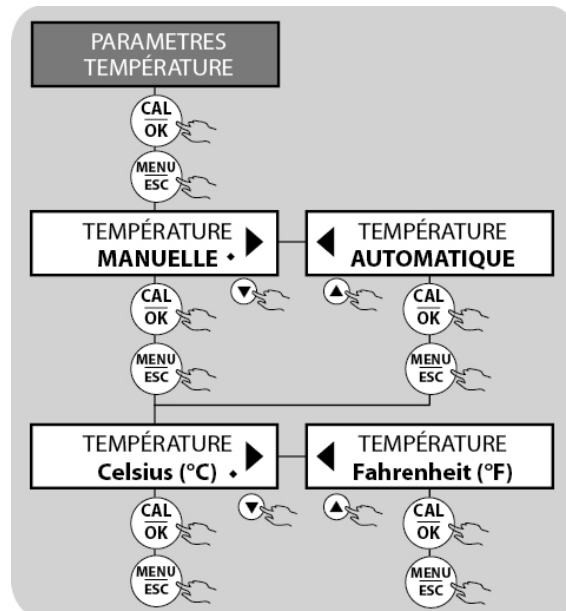
- **MANUEL** - la valeur configurée par l'utilisateur dans le menu de configuration représente le paramètre de référence pour la compensation de la valeur pH (configuration d'usine 25 °C).
- **AUTOMATIQUE** - la valeur mesurée par la sonde PT100 représente le paramètre de référence pour la compensation de la valeur pH.

Le mode prédéfini est configuré sur MANUEL à 25 °C ; pour passer au mode de configuration AUTOMATIQUE, suivre les opérations suivantes (ce même menu permet de choisir l'unité de mesure de la température entre degrés °C et degrés °F).



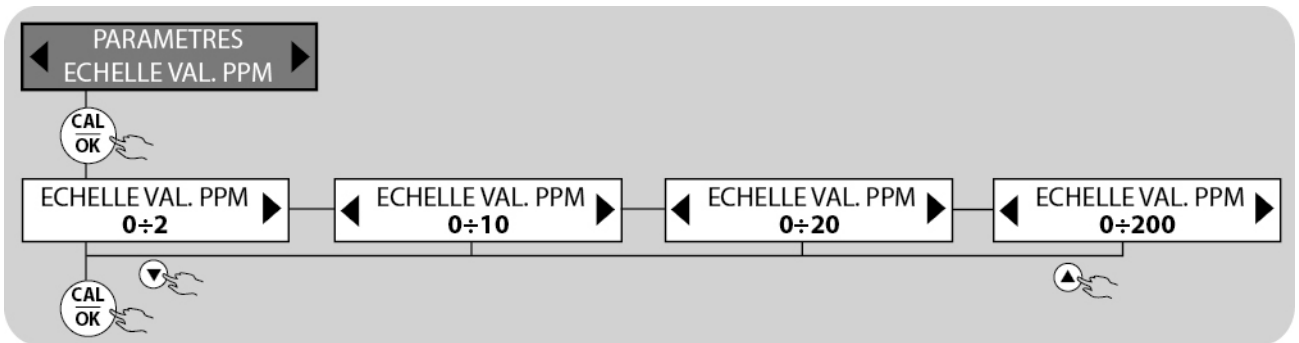
Lorsqu'il est configuré sur AUTOMATIQUE, l'écran affiche la valeur de température mesurée par la sonde externe.

Si le mode MANUEL a été choisi, il est possible de modifier la valeur par défaut de 25 °C (77°F) de la température de référence dans le menu de configuration de la mesure ; voir le paragraphe de configuration de la mesure.



Valeur de l'échelle PPM

Selon le type de sonde chlore utilisée, il est possible de choisir les intervalles de pleine échelle de la mesure sur le canal 2 pour les appareils modèle Chlore - pH.



Horloge



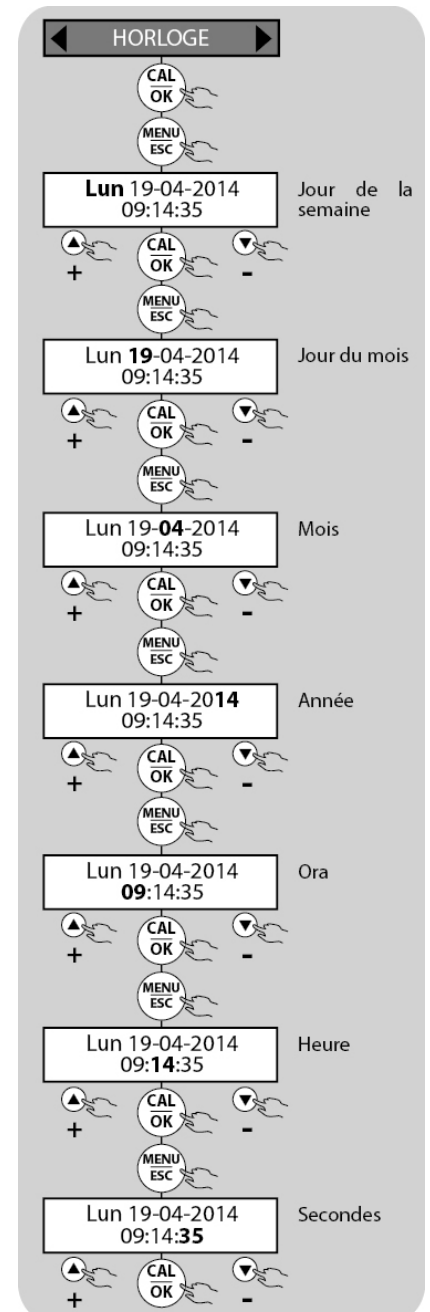
Dans certaines applications, il peut être nécessaire de programmer l'activation ou la désactivation de l'appareil ; c'est pour cette raison que le dispositif électronique est muni d'une horloge et d'un calendrier ; les configurations pouvant être effectuées sont les suivantes :

HORLOGE hh:mm – Jour (Heures : Minutes - LUN/MAR/MER/JEU/VEN/SAM/DIM)

DATE Jour/Mois/Année

L'heure est affichée à l'écran en mode MESURE. Si la fonction timer est activée, l'heure et la date complète s'affichent à l'écran pendant les périodes de veille de l'appareil

Ci-dessous, les différentes phases pour effectuer la configuration de la fonction HORLOGE.



Mot de passe

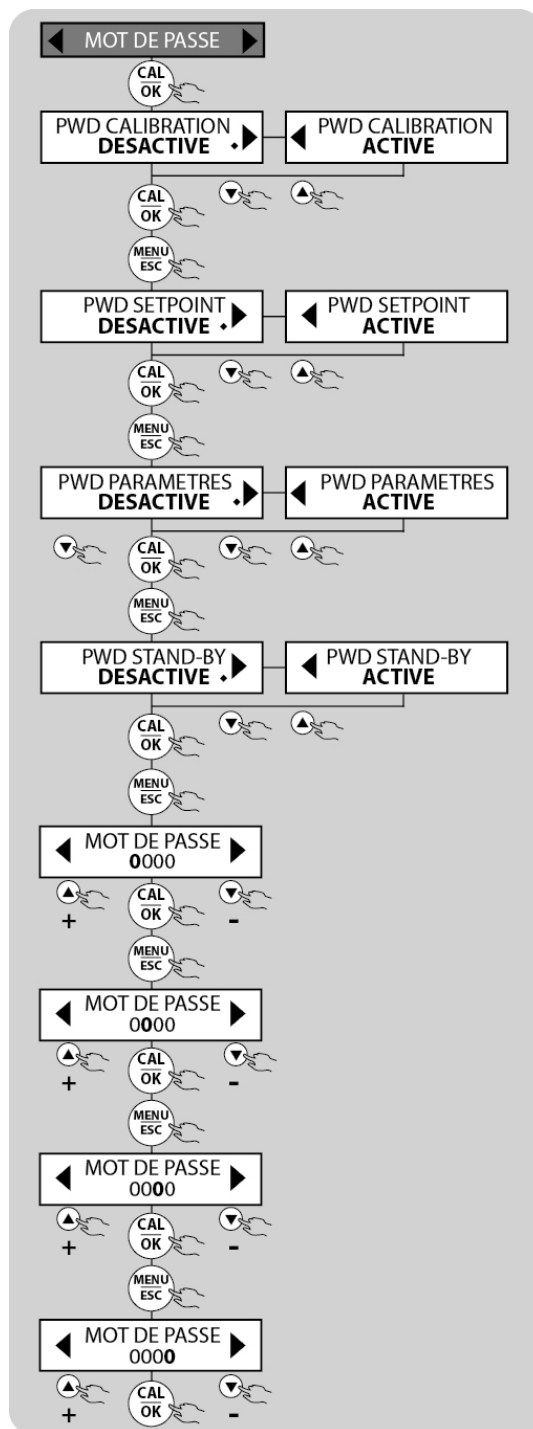


Il est possible de configurer un mot de passe pour protéger, même séparément :

- ÉTALONNAGE
- POINT DE CONSIGNE
- CONFIGURATIONS
- STAND-BY

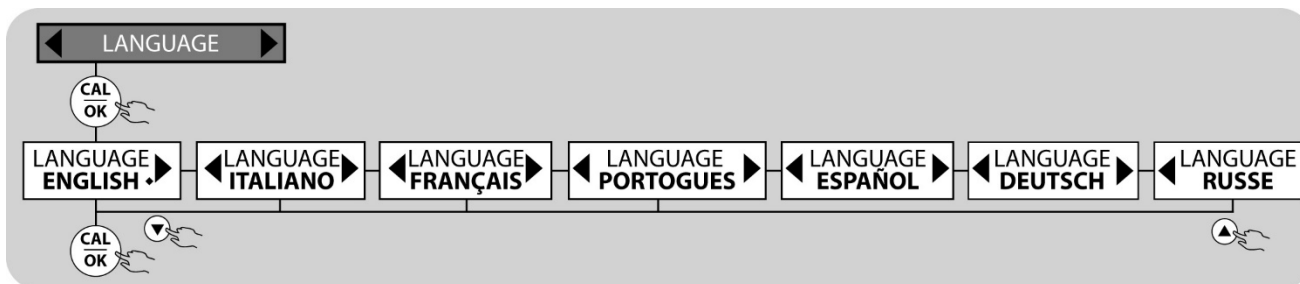
Le mot de passe, formé de 4 chiffres, est unique. Par défaut, le mot de passe est désactivé sur toutes les sections. Ci-après, les indications pour la configuration des paramètres de fonction.

En cas de perte du mot de passe, contacter le SERVICE CLIENTS pour le rétablissement de l'appareil.



Configuration de la langue

Il est possible de sélectionner 7 langues différentes : ANGLAIS (par défaut) ITALIEN, FRANÇAIS, PORTUGAIS, ESPAGNOL, ALLEMAND, RUSSE pour l'affichage des messages. Pour configurer la LANGUE, suivre les étapes illustrées ci-après :

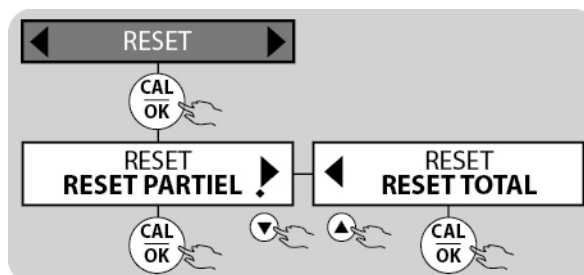


Réinitialisation



Le cas échéant, effectuer une réinitialisation : elles sont de deux types :

- **RÉINITIALISATION PARTIELLE** : les configurations de l'utilisateur, sauf la langue et l'étalonnage, sont remises à zéro.
- **RÉINITIALISATION TOTALE** : l'équipement est replacé dans les conditions d'usine, la langue est configurée sur la valeur par défaut : ENGLISH.



ENTRETIEN

Contrôler régulièrement le niveau du réservoir contenant la solution à doser afin d'éviter que la pompe fonctionne à vide ; même dans ce cas, l'appareil ne subit aucun dommage, toutefois, ce contrôle est conseillé pour éviter tout dommage découlant du manque d'additif dans l'installation. Les appareils de la série eTwin sont prévus pour le contrôle du niveau. En appliquant la sonde de niveau (non comprise dans la fourniture), il est possible surveiller le niveau du liquide à doser contenu dans le réservoir. Quand le sus-dit niveau baisse sous le minimum établi, les pompes s'arrêtent (automatiquement), une signalisation s'affiche à l'écran et le relais 5 d'alarme change.

Au moins tous les 6 mois, contrôler le fonctionnement de la pompe, le serrage des vis et l'étanchéité des joints. Pour les liquides particulièrement agressifs, effectuer des contrôles plus fréquents ; contrôler notamment la concentration de l'additif dans l'installation ; une réduction de cette concentration pourrait être causée par l'usure du tube d'écrasement (dans ce cas, il doit être remplacé) ou par le colmatage du filtre qui doit être nettoyé, comme indiqué au point suivant.

Le Fabricant conseille de nettoyer régulièrement la partie hydraulique (vannes, filtre et tubes). Il est impossible d'établir l'intervalle de temps avant lequel effectuer ce nettoyage car cela dépend du type d'application, ni quel réactif utiliser car cela dépend de l'additif utilisé.

Ceci dit, nous pouvons conseiller la manière d'intervenir si la pompe travaille avec de l'hypochlorite de sodium (cas le plus fréquent) :

- 1) Veiller à ce qu'elle soit désactivée électriquement (les deux polarités) en détachant les conducteurs des points de contact du réseau par le biais de l'ouverture de l'interrupteur omnipolaire en laissant une distance minimale entre les contacts de 3 mm ;
- 2) Débrancher le tube de refoulement de l'installation ;
- 3) Enlever le tube de refoulement (avec filtre) du réservoir et l'immerger dans de l'eau propre ;
- 4) Alimenter la pompe et la faire travailler avec de l'eau 5÷10 minutes, en s'assurant que les éventuels résidus soient sortis des pièces hydrauliques ;

- 5) Avec la pompe déconnectée, immerger le filtre dans une solution d'acide chlorhydrique à 10 % et attendre que l'acide termine son action de nettoyage ;
- 6) Alimenter à nouveau la pompe en la faisant travailler avec l'acide chlorhydrique à 10 % pendant 5 minutes, en réalisant un cercle fermé avec aspiration et refoulement immergés dans le même conteneur ;
- 7) Recommencer l'opération avec de l'eau ;
- 8) Brancher à nouveau la pompe à l'installation.

INTERVENTION EN CAS DE PANNE AUX POMPES ETWIN

Pannes mécaniques

Vu la solidité du système, les pannes mécaniques à proprement parler ne se produisent pas. Il se peut qu'il y ait des fuites de liquide des raccords ou des colliers de fixation des tuyaux desserrés, ou plus simplement dues à la rupture du tuyau de refoulement. Dans ce cas, ces composants doivent être remplacés. Après avoir éliminé la fuite, nettoyer la pompe doseuse en retirant les éventuels résidus d'additif qui, en stagnant, pourraient aggraver chimiquement le coffret de la pompe et les circuits qu'elle contient. En cas de manque de dosage, selon la version :

POUR LA VERSION PÉRISTALTIQUE

- 1) Contrôler le bon état du tuyau de pompage et du tuyau d'aspiration et de refoulement. Dans le cas d'un gonflement ou d'une détérioration des tuyaux, vérifier la compatibilité chimique de l'additif avec le type de tuyau.

POUR LA VERSION ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- 1) Membrane détériorée, la remplacer ;
- 2) Fusible de l'aimant grillé, le remplacer (contrôler la résistance de l'aimant)
- 3) Electroaimant grillé, le remplacer

POUR TOUTES LES VERSIONS

- 1) Vérifier l'état de colmatage du filtre.
- 2) Vérifier l'état de la vanne d'injection

Pannes électriques

L'APPAREIL NE MESURE PAS CORRECTEMENT.

- 3) Vérifier l'étalonnage
- 4) Vérifier le bon état de l'électrode ou de la sonde

LA POMPE NE DOSE PAS (APPAREIL SOUS TENSION ET AFFICHAGE ALLUMÉ)

Vérifier la configuration du « Point de consigne ».

Vérifier que la fonction timer soit configurée correctement

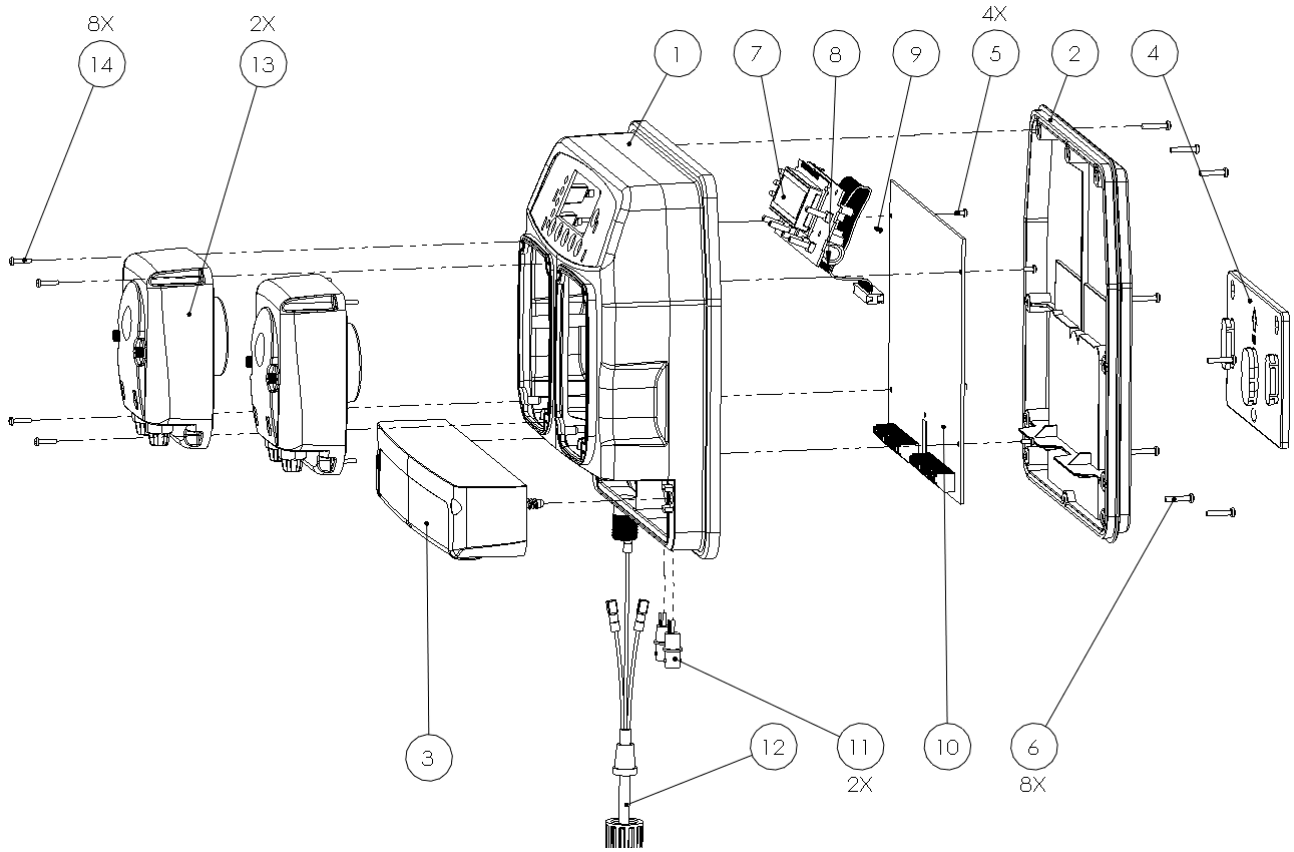
Vérifier la configuration ACIDE / ALCALIN ou OXYDANT / RÉDUCTEUR, ou bien DIRECT / INVERSE

EN L'ABSENCE D'ADDITIF, L'OUTIL NE SE MET PAS EN ÉTAT D'ALARME (pour les appareils munis de sonde de niveau)

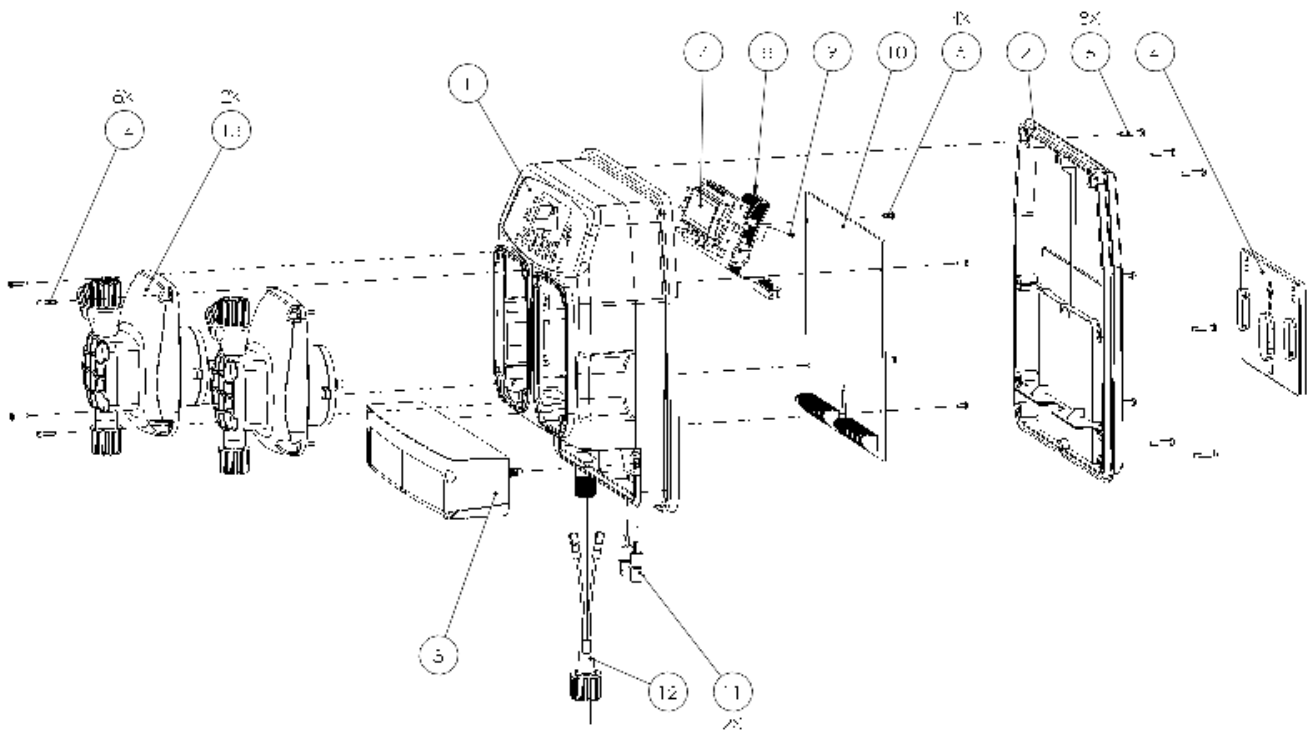
Contrôler le branchement entre la sonde de niveau et le bornier en court-circuitant les pôles des bornes (voir le Chapitre CÂBLAGE). Si la pompe se met en état d'alarme, il faut remplacer la sonde, sinon contacter nos Centres d'Assistance.

Attention : En retirant l'appareil de l'installation, opérer avec précaution en ôtant le tuyau du raccord de refoulement, car l'additif résiduel contenu dans le tuyau pourrait s'écouler. Nettoyer avec soin le châssis de l'appareil de tout résidu de produit chimique

Vue en éclaté de la Pompe Péristaltique et Électromagnétique



PÉRISTALTIQUE



ÉLECTROMAGNÉTIQUE

#	DESCRIPTION DESCRIPTION	CODE PART. NUMBER	
		PÉRISTALTIQUE PERISTALTIC	ÉLECTROMAGNÉTIQUE ELECTROMAGNETIC
1	COFFRET CHÂSSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	COUVERCLE ARRIÈRE BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	COUVERCLE DU BORNIER TERMINALS BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	PATTE DE FIXATION BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	VIS 2.9 x 13 POUR LA FIXATION DE LA CARTE D'ALIMENTATION 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	VIS DE FERMETURE DU COUVERCLE ARRIÈRE BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	CARTE DES COMMANDES ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	CONNECTEUR DES CARTES BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	VIS 3X8 DE FIXATION DE LA CARTE 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	CARTE D'ALIMENTATION ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	CONNECTEUR BNC CÂBLÉ BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	CÂBLE D'ALIMENTATION POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	GROUPE POMPE PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 – 1.5) SCA 00034 11 (3.0 – 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	VIS DE FIXATION DU GROUPE POMPE PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003

NORMAS GENERALES	103
Advertencias	103
Símbolos utilizados en el manual	103
Transporte y desplazamiento.....	103
Uso previsto del equipo	103
Riesgos	103
Dosificación de líquidos nocivos y/o tóxicos	104
Montaje de la bomba	104
Desmontaje de la bomba	104
BOMBA DOSIFICADORA SERIE ETWIN	104
Características generales del eTwin	104
Principio de funcionamiento de las bombas peristálticas	105
Principio de funcionamiento de las bombas electromagnéticas.....	105
Características principales	105
Características técnicas versión peristáltica	106
Características técnicas versión electromagnética.....	106
Materiales en contacto con el aditivo en versión peristáltica.....	106
Materiales en contacto con el aditivo en versión electromagnética	106
Principales funciones suplementarias	107
INSTALACIÓN.....	108
ETWIN	109
Panel de mandos.....	109
ESQUEMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	109
DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA.....	111
Acceso a los menús de configuración de los set-point, configuración y calibración de sondas	111
FUNCIONES PRIMING.....	112
MENÚ CONFIGURACIÓN SETPOINT	112
Configuración de parámetros setpoint pH, Rx Cloro	112
CONEXIÓN SONIDAS.....	114
Conexión Sonda pH.....	114
Conexión Sonda Rx.....	115

Conexión Sonda Cl.....	115
MENÚ DE CALIBRACIÓN DE SONDAS.....	115
Calibración sonda pH.....	116
Calibración sonda Rx.....	116
Calibración sonda Cl.....	117
MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL MODO MANUAL.....	117
MENÚ CONFIGURACIONES	118
Salidas relé	119
Entradas.....	121
Timer (TEMPORIZADOR).....	121
Alarmas.....	123
Salida mA.....	125
Visualización de la sonda mVs	125
Retraso de activación	126
Prioridad pH	126
Temperatura	126
Valores de escala PPM	127
Reloj	127
Contraseña	128
Configuración del idioma	129
Reset.....	129
MANTENIMIENTO.....	129
INTERVENCIÓN EN CASO DE AVERÍA EN LAS BOMBAS ETWIN.....	130
Averías mecánicas	130
Averías eléctricas.....	130
DIBUJOS	131
Despiece de la Bomba Peristáltica y Electromagnética	131

Advertencias

Lea atentamente las advertencias que se enumeran a continuación, ya que proporcionan indicaciones importantes relativas a la seguridad de instalación, de uso y mantenimiento. Conserve con cuidado este manual para cada consulta futura.

El aparato cumple con la directiva n.º 2014/30/UE “Compatibilidad electromagnética” y con la n.º 2014/35/UE “directiva de baja tensión”.

El aparato ha sido fabricado conforme a las prácticas más correctas. Su durabilidad, fiabilidad eléctrica y mecánica, serán mayores si se utiliza correctamente y se realiza un mantenimiento regular.

ATENCIÓN: Cualquier intervención o reparación en el interior del equipo, debe llevarse a cabo por personal cualificado y autorizado. Se declina cualquier responsabilidad por el incumplimiento de esta regla.

GARANTÍA: 2 años (excepto las piezas sujetas al desgaste normal, es decir: válvulas, racores, cuellos de tubería, tubos, juntas, filtro y válvula de inyección). El uso incorrecto del equipo anulará esta garantía. La garantía se entiende en la fábrica o en los distribuidores autorizados.

Símbolos utilizados en el manual

		
PROHIBIDO Precede una información inherente a la seguridad. Evidencia una operación que no se debe realizar.	ATENCIÓN Precede una nota de texto muy importante para la protección de la salud de las personas expuestas o para la propia máquina.	NOTA INFORMATIVA Precede una información inherente al uso del equipo.

Transporte y desplazamiento

El aparato se debe transportar según las indicaciones contenidas en el embalaje. El envío realizado con cualquier medio, así sea hasta la sede del comprador o destinatario, se considera realizado a riesgo y peligro del comprador. La reclamación por falta de materiales se debe realizar antes de 10 días desde la llegada de las mercancías. Mientras que para el material defectuoso, antes de 30 días desde la recepción. La posible devolución del equipo debe acordarse previamente con el personal autorizado o con el distribuidor autorizado.

Uso previsto del equipo



El equipo solo debe utilizarse para el propósito para el que fue fabricado expresamente, es decir, dosificación de líquidos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto, peligroso. El dispositivo no se debe usar para aquellas aplicaciones que no estén establecidas en fase de proyecto. Para más aclaraciones, el cliente podrá dirigirse a nuestros departamentos donde recibirá informaciones sobre el tipo de bomba que posee y su uso correcto. El fabricante no se puede considerar responsable por posibles daños como consecuencia de usos incorrectos, erróneos y negligentes.

Riesgos

Después de quitar el embalaje, verifique la integridad del equipo; en caso de dudas, no utilice el equipo y póngase en contacto con personal cualificado. Los elementos del embalaje (como bolsas de plástico, poliestireno, etc.) no deben quedar al alcance de los niños, ya que son potencialmente peligrosos.

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de la placa correspondan con los de la red de distribución eléctrica. Los datos de la placa están expuestos en la etiqueta adhesiva situada en el aparato.

La ejecución de la instalación eléctrica debe ser conforme con las normas que definen la realización correcta en el país donde se ha realizado la instalación.

El uso de cualquier aparato eléctrico implica el respeto de algunas reglas fundamentales. En particular:

- no tocar el aparato con las manos o los pies mojados o húmedos (ej. instalaciones de piscina);

- no dejar el aparato expuesto a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc..)
- no permitir que el equipo sea utilizado por niños o personas sin aptitudes si no están vigilados.

En caso de avería y/o funcionamiento incorrecto del dispositivo, apáguelo y no intente manipularlo. Para cualquier reparación, póngase en contacto con nuestros centros de asistencia y solicite el uso de repuestos originales. El incumplimiento de lo anterior puede poner en peligro la seguridad de la bomba.

Si decide no utilizar más un equipo, se recomienda volverlo inutilizable desconectándolo de la red de alimentación.

- Asegurarse de que el mismo esté desactivado eléctricamente (ambas polaridades), desenchufando los conductores de los puntos de contacto de la red a través de la apertura del interruptor omnipolar con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm.
- Eliminar de la manera más adecuada (prestando la máxima atención), la presión existente en las peristálticas y en los tubos de impulsión.
- Eliminar de los tubos de aplastamiento todo el líquido presente.

En caso de pérdidas en el aparato hidráulico de la bomba (rotura de la válvula de inyección, del filtro, de los tubos), hay que detener el funcionamiento de la bomba, despresurizando la tubería de impulsión y proceder con las operaciones de mantenimiento tomando las medidas de seguridad apropiadas (guantes, gafas, monos, etc.).

Dosificación de líquidos nocivos y/o tóxicos



Para evitar daños a personas o cosas por el contacto con líquidos nocivos o por la aspiración de vapores tóxicos, además de respetar las instrucciones contenidas en este manual hay que tener bien presentes las siguientes normas:

- Actuar siempre según las recomendaciones del fabricante del líquido que se utilice.
- Utilizar dispositivos adecuados de protección individual.
- Controlar que la parte hidráulica de las bombas no presente daños o roturas. Utilizar el equipo solo si está en perfectas condiciones.
- Utilizar tubos adecuados para el líquido y para las condiciones operativas de la instalación, introduciéndolos, si es necesario, dentro de tubos de protección de PVC.
- Antes de desactivar el equipo, hay que neutralizar la parte hidráulica con un reactivo adecuado.

Montaje de la bomba

Todas las bombas dosificadoras fabricadas por nosotros, normalmente se suministran completamente montadas. Para una mayor claridad de exposición, se puede consultar el anexo al final de este manual, donde se detallan los dibujos de despiece de las bombas y todos los detalles con su nomenclatura, para que pueda tener un cuadro completo de los componentes del equipo. Estos dibujos son indispensables para poder reconocer las piezas defectuosas o que funcionan incorrectamente.

Desmontaje de la bomba

Para el eventual desmontaje de la bomba o antes de realizar intervenciones de mantenimiento en la misma, es necesario prestar siempre mucha atención. Aconsejamos consultar los dibujos adjuntos y tomar como referencia el capítulo anterior, “RIESGOS”, antes de empezar la operación.

BOMBA DOSIFICADORA SERIE ETWIN



Características generales del eTwin

El eTwin es un equipo fácil de usar, compuesto por un par de bombas dosificadoras (electromagnéticas o peristálticas) y por una electrónica capaz de medir los valores químicos del agua de una piscina, como el pH, el potencial de óxido-reducción (mV) y la concentración de cloro (en ppm). Estos parámetros se pueden regular mediante la dosificación de aditivos adecuados a través de las bombas que completan el eTwin. Los materiales con los que está fabricado el eTwin son idóneos para dosificar los productos más comunes utilizados en el sector de las piscinas.

Para los modos de elección y para el uso correcto de los aditivos utilizados en una instalación de piscina, consulte las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante de los productos químicos.

- **Configuraciones de fábrica**
 - eTwin pH – RX Setpoint = 7,2pH; intervención: ÁCIDO, Setpoint= 700 mV; intervención: OXIDANTE

- **eTwin CI - pH** Setpoint = 7,2pH; intervención: ÁCIDO, 1 ppm (escala 0 - 2 ppm); intervención DIRECTA
- **eTwin 2 pH** Setpoint = 7,2pH; intervención: ÁCIDO en ambas medidas
- **Intervalo de valores:**
 - pH: **0÷14**
 - Redox: **-1000 ÷ +1400 mV**
 - PPM: **0÷2, 0÷10, 0÷20, 0÷200 ppm**
 - Temperatura **0÷100 °C (PT100)**

Principio de funcionamiento de las bombas peristálticas

La peristalsis es un movimiento de propulsión con contracciones automáticas dentro de un canal o de un tubo, de ello deriva el término acción peristáltica. Mediante la simulación mecánica de la peristalsis biológica, unos rodillos comprimen las paredes de un tubo formando una retención durante su movimiento, entonces la parte de tubo precedentemente comprimida vuelve a su forma original produciendo una aspiración de fluido por la depresión creada. El fluido seguirá el rodillo hasta que el tubo no se comprima de nuevo. Entonces un segundo rodillo ya está comprimiendo el tubo para evitar un retorno de flujo, empujando la dosificación inicial del fluido fuera de la bomba y repitiendo la acción de aspiración. Los rodillos montados en rotores especiales permiten que la bomba funcione continuamente gracias a su acción de aspiración e impulsión.

Principio de funcionamiento de las bombas electromagnéticas

El funcionamiento de la bomba dosificadora está garantizado por una membrana de PTFE (teflón®) montada en el pistón de un electroimán. Cuando el pistón del electroimán es atraído, se produce una presión en el cuerpo de la bomba con una expulsión de líquido por la válvula de impulsión. Una vez terminado el impulso eléctrico, un resorte pondrá el pistón en la posición inicial, solicitando líquido mediante la válvula de aspiración. Debido a la simplicidad del funcionamiento, la bomba no requiere lubricación y el mantenimiento se reduce casi a cero. Los materiales utilizados para la fabricación de la bomba la hacen idónea para la dosificación de líquidos químicamente agresivos. La bomba dosificadora ha sido estudiada para caudales de entre 2 a 5 l/h y presiones de 5 a 6 bar, en función del modelo.

Características principales

- Equipos fabricados en conformidad con la norma $\text{C} \llcorner \llcorner$
- Caja de material: Polipropileno
- Predisposición para sonda de nivel
- Alimentación eléctrica estándar (se permiten fluctuaciones máximas del $\pm 10\%$): 230 V ca 50/60 Hz monofásico.

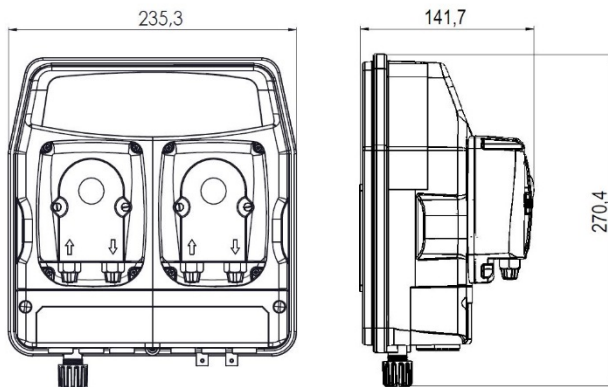


Fig. 1 – Vistas y dimensiones – versión peristáltica

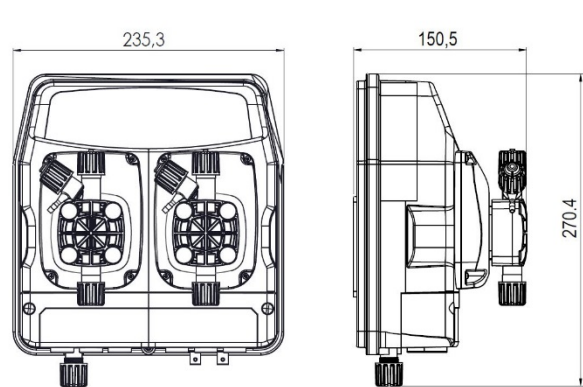


Fig. 2 – Vistas y dimensiones – versión electromagnética

Características técnicas versión peristáltica

Tipo	MÁX. Caudal [l/h]	MÁX. Presión [bar]	Peso [kg]	Dimensiones [mm]			Potencia Consumida [W]	Velocidad Rotación [RPM]	Tubo [ODxID] [mm]
				Altura	Anchura	Profundidad			
eTwin	1,5	1,5	1,5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1,5	1,5	270	235	140	15	40	4 x 6

Características técnicas versión electromagnética

Tipo	MÁX. Caudal [l/h]	MÁX. Presión [bar]	Peso [kg]	Dimensiones [mm]			Potencia Consumida [W]	Inyecciones [imp/1']	Tubo [ODxID] [mm]
				Altura	Anchura	Profundidad			
eTwin	2,0	6,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5,0	5,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

Materiales en contacto con el aditivo en versión peristáltica

- **Tubo de aplastamiento:** Santoprene®
- **Filtro de fondo:** Estándar – Polipropileno®
- **Válvula de inyección:** Estándar – Polipropileno®
- **Tubo de aspiración:** PVC Cristal®
- **Tubo de impulsión:** Polietileno®

Materiales en contacto con el aditivo en versión electromagnética

- **Cuerpo de la bomba:** PVDF (polifluoruro de vinilideno)
- **Junta tórica:** Viton®
- **Válvulas:** Cerámica
- **Filtro de fondo:** Estándar – Polipropileno®
- **Válvula de inyección:** Estándar – Polipropileno®
- **Tubo de aspiración:** PVC Cristal®
- **Tubo de impulsión:** Polietileno®

Principales funciones suplementarias

Función	Descripción
ALARMAS DE NIVEL	El contacto abierto o cerrado presente en la sonda de nivel, operativo si está activado, indica que se ha acabado el aditivo presente en el depósito; el instrumento desactiva los relés de los setpoint mostrando una alarma en la pantalla. Posibilidad de elegir entre contacto normalmente abierto (configuración predeterminada) o cerrado. Posibilidad de elegir para cada canal de medición la activación de la alarma de nivel.
PROXIMIDAD	Se puede activar la entrada para la conexión al sensor de proximidad que detecta el paso del flujo en el portasonda y habilita la intervención del instrumento. Posibilidad de elegir entre contacto normalmente abierto (configuración predeterminada) o cerrado. Posibilidad de asociarlo a una sola bomba o a ambas (default).
ALARMA DE MÍNIMO Y DE MÁXIMO	Se pueden configurar los umbrales de mínimo y de máximo para el valor del tamaño medido, una vez superados los cuales el instrumento señala una situación de alarma. Posibilidad de elegir para cada canal de medida la activación de la alarma de mínimo y máximo. Se puede asociar o no la activación del relé de alarma.
ALARMA DE SOBREDOSIFICACIÓN	Se puede configurar un tiempo límite de funcionamiento de las bombas, una vez superado el cual sin que se hayan alcanzado los valores de set-point configurados, se activa una señal de alarma y el equipo se bloquea. Para contar el tiempo útil se considera el funcionamiento efectivo de las bombas, por lo tanto quedan excluidas las pausas de funcionamiento proporcional. La salida relé siempre está activada.
RETRASO DE ACTIVACIÓN	Define un tiempo, a partir del encendido, durante el cual el equipo no dosifica y no mide. Cuando se enciende en la pantalla se muestra la cuenta atrás que indica el tiempo restante para la activación del canal de medición. Dicha función es útil cuando los sensores necesitan un cierto tiempo antes de detectar una medida fiable. Los valores de retraso pueden elegirse independientemente para cada canal de medición.
RELOJ	Posibilidad de configurar la fecha y la hora. La configuración de dichos parámetros es necesaria si está activo el modo con temporizador (TIMER).
SONDA DE TEMPERATURA	Se puede conectar al instrumento una sonda PT100 de dos cables para compensar la medida.
SALIDA SERVICIOS RELÉ ALARMA	Se puede activar mediante los menús de todas las alarmas, permite señalar a distancia posibles situaciones de alarma. Características: 1 intercambio – 250 V ca 5A (carga resistiva) y 1A (carga inductiva).
SALIDA EN CORRIENTE (mA)	El instrumento cuenta con una salida en corriente (4-20 mA), directamente proporcional a la lectura de la medición realizada por el instrumento, si se presiona la tecla FLECHA ABAJO durante la visualización se puede ver el valor en corriente presente en la salida.
TIMER (TEMPORIZADOR)	Temporizador semanal y diario. 4 ciclos de ON/OFF diarios. Configurables al minuto.
MULTILINGÜE	Idioma de los menús: Italiano/Inglés/Alemán/Español/Portugués/Francés
CONTRASEÑA	Se puede configurar una contraseña para proteger por separado CALIBRACIÓN, SETPOINT, CONFIGURACIÓN y STAND-BY
RESET	Se puede efectuar el reset para restablecer las configuraciones de fábrica
PRIMING	Se pueden poner en funcionamiento las bombas independientemente del valor de medida detectado por las sondas, por ejemplo para cebarlas durante el procedimiento de instalación.

INSTALACIÓN



Instale la bomba lejos de fuentes de calor en un lugar seco a una temperatura ambiente máxima de 40 °C, mientras que la temperatura mínima de funcionamiento depende del líquido que se debe dosificar que debe permanecer siempre en estado fluido.

Respete las normas en vigor en los distintos países relativas a la instalación eléctrica, (Fig. 2). **Si el cable de alimentación no posee una clavija eléctrica, el equipo debe conectarse a la red de alimentación mediante un interruptor omnipolar seccionador con una distancia mínima entre los contactos de mm. 3. Antes de acceder a los dispositivos de conexión, todos los circuitos de alimentación deben interrumpirse.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

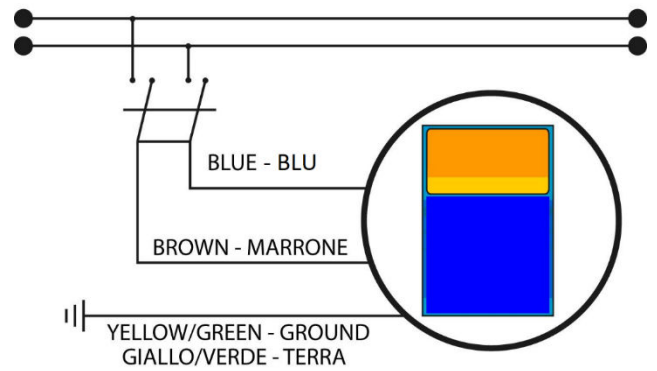


Fig. 3 – Conexión eléctrica

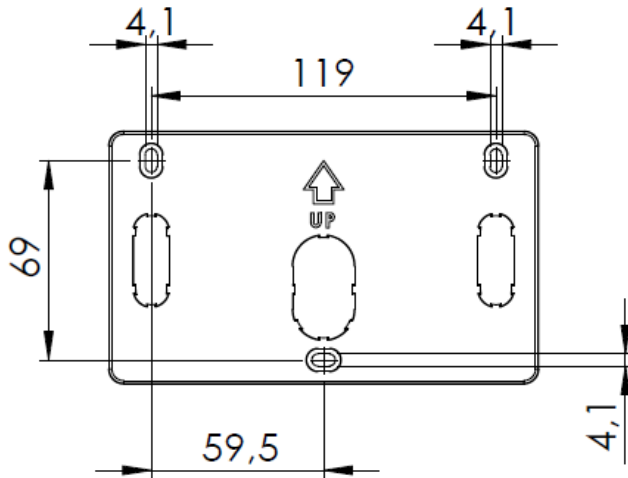


Fig. 4 – Perforación del estribo de soporte

Con el equipo se suministra un estribo para fijar en la pared los tacos correspondientes para paredes de obra. **Utilice siempre un tipo de taco adecuado para el soporte a disposición.** La posición de los orificios que se deben realizar en el soporte se indica en la

Fig. 1 – Vistas y dimensiones – versión peristáltica
Fig. 2 – Vistas y dimensiones – versión electromagnética

Coloque la bomba como en la figura considerando que se puede fijar tanto por debajo del nivel del líquido por dosificar dentro de un límite máximo de 2 metros. Los puntos de inyección deben colocarse siempre por encima del líquido que se debe inyectar. Para líquidos que emanan exhalaciones agresivas, no instale la bomba por encima de los depósitos, a no ser que dichos depósitos resulten cerrados herméticamente.

Introduzca hasta el fondo los tubos en las conexiones correspondientes cónicas y bloquéelos con las arandelas de fijación correspondientes. Evite curvas inútiles ya sea en el tubo de impulsión que en el de aspiración. Aplique en el conducto de la instalación que hay que tratar, en el punto más idóneo para efectuar la inyección del producto que hay que dosificar, un racor de 3/8" gas hembra. Este racor no se incluye en el suministro. Enrosque la válvula de inyección en el racor utilizando en la junta Teflon®. Conecte el tubo en la conexión cónica de la válvula de inyección y bloquéelo con la virola correspondiente. La válvula de inyección también es una válvula de no retorno.

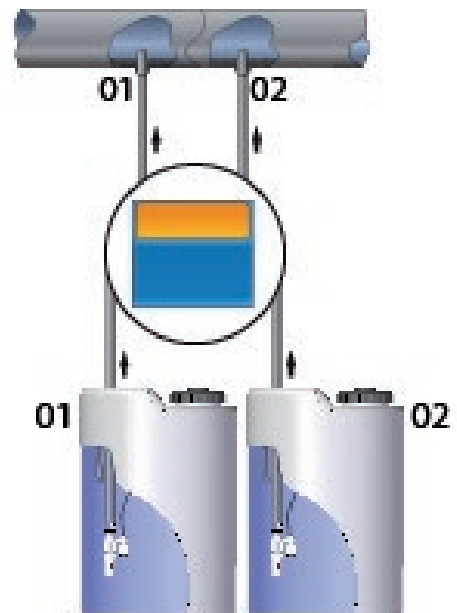
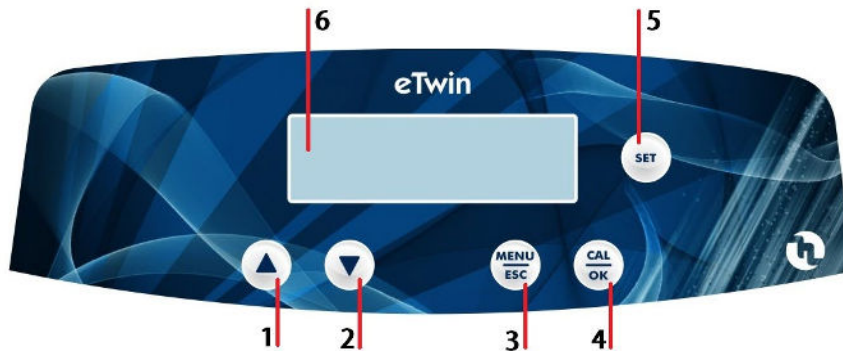


Fig. 5 – Instalación típica

Panel de mandos

En la figura siguiente se representa el panel de mandos con la descripción correspondiente de las funciones de las diferentes teclas.



1		Botón de aumento de valores
2		Botón de reducción de valores
3		Botón MENÚ - ESC
4		Botón de calibración del instrumento CAL y confirmación OK
5		Botón visualización y configuración del valor de Setpoint
6		Pantalla digital

Fig. 6 – Panel de mandos

ESQUEMA DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS



Para conectar los accesorios y los dispositivos periféricos a la bomba, quite la tapa frontal, moviendo con un destornillador de punta plana de por lo menos 5 mm los dos tornillos de plástico en los lados de la tapa, para entrar en los terminales de conexión.

El terminal de conexiones está compuesto por bornes de resorte para conectar rápidamente los cables. Presione con un destornillador pequeño de punta plana en correspondencia con el perno cuadrado “excavado” e introduzca el conductor, pelado previamente, en el borne correspondiente. **ATENCIÓN, ejerza una presión ligera en el perno con resorte para evitar dañar irreparablemente el terminal de conexiones.**

Pase los cables que se deben conectar por los pasacables de goma situados en la pared de la tapa quitando la fina separación interna de cierre con un destornillador. Preste atención a la perforación del pasacables y prepare dispositivos adecuados de protección (guantes).

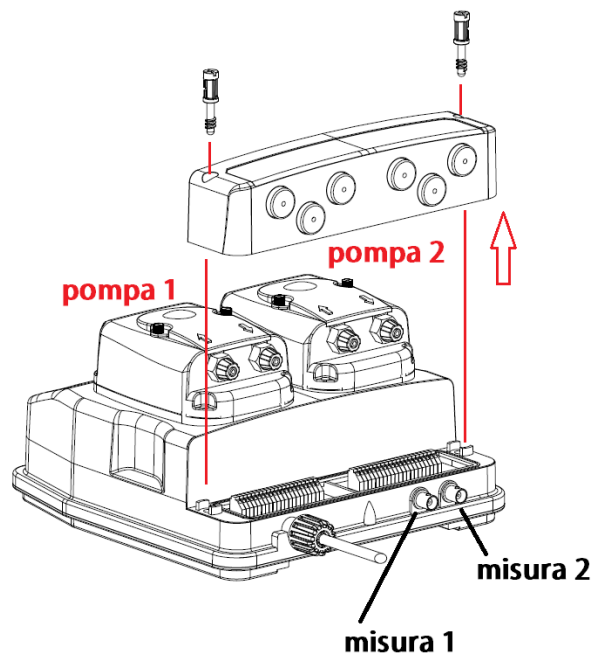


Fig. 7 – Apertura de la tapa del terminal de conexiones y posición de los conectores de las sondas



Los conectores para la conexión de las sondas están en la parte inferior del equipo como se muestra en la

Fig. 7 – Apertura de la tapa del terminal de conexiones y posición de los conectores de las sondas

. Los setpoint 1 y 2 están asociados siempre respectivamente a los canales de medición 1 y 2 en todos los modelos y versiones de bombas eTwin.

Una vez conectados los cables, cierre la tapa extrayendo el exceso de cable en el interior, tirándolo suavemente a través de los pasacables. ATENCIÓN: apriete lo necesario para ajustar la junta sin apretar demasiado, ya que podría causar la rotura de los tornillos de plástico.

En la tabla siguiente se enumeran las asignaciones de los canales de medición 1 y 2 según la versión de eTwin que se tiene.

Medición - Versión	pH - Rx	Cloro - pH	pH - pH
Medición 1	pH	Cloro	pH
Medición 2	Rx	pH	pH

Tabla 1 -Configuración de los canales de medición de las diferentes versiones eTwin

Terminal de conexiones del lado derecho J17	
N.º	Descripción
1	RS485 (inactiva)
2	
3	
4	
5	Entrada Sonda de nivel de la bomba 1 (-)
6	Entrada Sonda de nivel de la bomba 1 (+)
7	Entrada Sonda de nivel de la bomba 2 (-)
8	Entrada Sonda de nivel de la bomba 2 (+)
9	Entrada Sensor de Proximidad (-)
10	Entrada Sensor de Proximidad (+)
11	Mando externo (-)
12	Mando externo (+)
13	Salida mA (-)
14	Salida mA (+)
15	Entrada PT100 (-)
16	Entrada PT100 (+)
17	Alimentación +5V. Sonda pot. Cloro
18	Alimentación -5V Sonda pot. Cloro

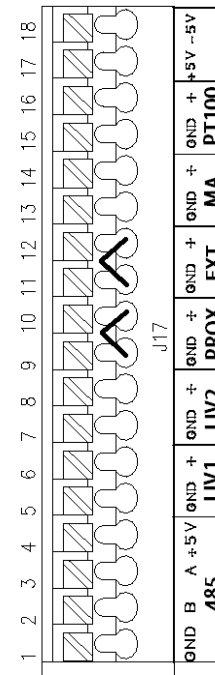


Fig. 8 – Terminal de conexiones DERECHO J17

Terminal de conexiones del lado izquierdo J16		
N.º	Descripción	
1	Relé L1 NA	
2	Relé L1 NC	
3	Relé L1 Común	
4	Relé L2 NA	
5	Relé L2 NC	
6	Relé L2 Común	
7	Relé L3 NA	
8	Relé L3 NC	
9	Relé L3 Común	
10	No conectado	
11		
12		
13	Relé L5 NA	Alarma
14	Relé L5 NC	
15	Relé L5 Común	

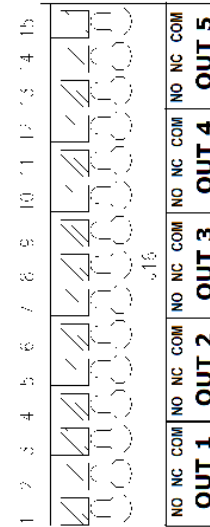


Fig. 9 – Terminal de conexiones IZQUIERDO J16

Los bornes 9-10 (sensor de proximidad) y 11-12 (mando externo) del terminal de conexiones de la DERECHA denominado “J17” están cortocircuitados con jumper extraíbles. El modo de intervención predeterminada para estas entradas está configurado en NA (normalmente abierto). Para dejar inalterado el comportamiento del equipo se pueden quitar los jumper y conmutar a NC (normalmente cerrado). Para los modos operativos consulte el capítulo de las configuraciones de las entradas externas.

DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

Acceso a los menús de configuración de los set-point, configuración y calibración de sondas

Durante la navegación a través de las diferentes opciones del menú en el lado derecho de la pantalla se activan una serie de iconos que indican cuáles teclas se pueden presionar en ese contexto particular.



se puede presionar la tecla **MENÚ/ESC**



se puede presionar la tecla **CAL/OK**



se pueden presionar las teclas **FLECHA**

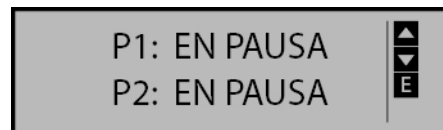


En el modo medición, cuando se encienden los iconos 1, 2, 3, indican la activación del relé correspondiente.

Pantalla instrumento en **MEDICIÓN**



Pantalla instrumento en **PAUSA**



Cuando se enciende el instrumento memoriza la condición precedente, **PAUSA O MEDICIÓN**.

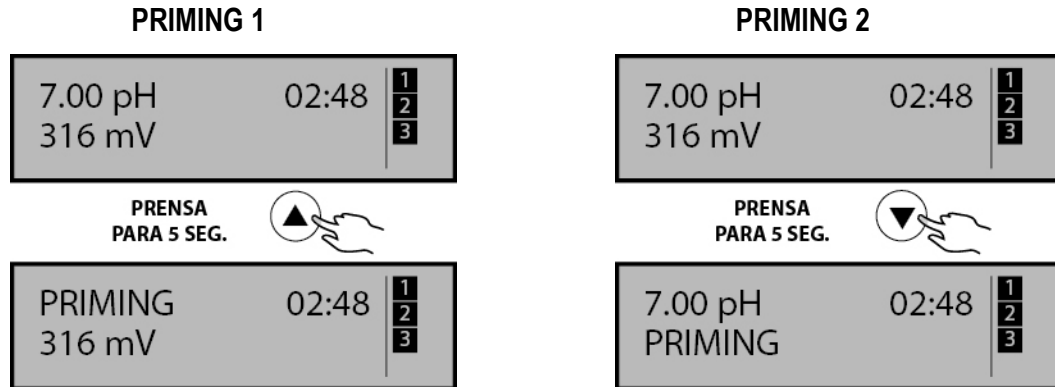
FUNCIONES PRIMING



Para facilitar el cebado, la bomba cuenta con la función **PRIMING**. Se aconseja abrir el by-pass de purga en los cuerpos de la bomba (para las eTwin con hidráulicas electromagnéticas) durante las operaciones de priming. El racor de purga del aire **siempre debe estar conectado** al tubo correspondiente con retorno en el depósito de aspiración.

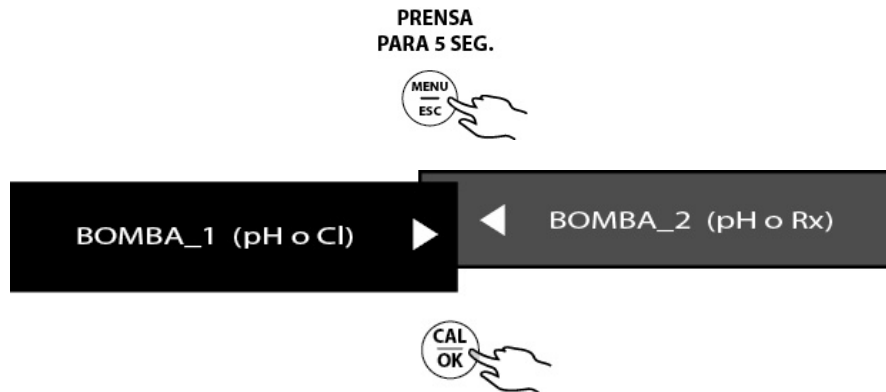
La activación de dicha función se puede producir en cualquier menú operativo (MEDICIÓN o EN PAUSA) de la siguiente manera:

- Presione y mantenga presionada la tecla **FLECHA ARRIBA** para la hidráulica de la izquierda, **FLECHA ABAJO** para la hidráulica de la derecha.
- Después de 5 segundos la bomba inicia a dispensar inyecciones a la frecuencia de priming (120 imp/min para las bombas electromagnéticas) (a la máxima velocidad para las bombas peristálticas) mientras que el operador no suelte el botón **FLECHA ARRIBA/ABAJO**. En la pantalla durante la presión de la tecla aparece lo siguiente:



- La función **PRIMUM** se puede activar aunque en la bomba esté activada la **CONTRASEÑA**.

MENÚ CONFIGURACIÓN SETPOINT



Configuración de parámetros setpoint pH, Rx Cloro

En las tablas siguientes se indican las secuencias de operaciones para configurar los parámetros operativos de la medición en el canal 1, pH o Cl. El procedimiento análogo puede ser aplicado en el canal 2 de la medición (pH, Rx).

Los valores corrientes y memorizados se destacan con un punto a la derecha del valor.

Valores de setpoint predeterminados 7.20 pH, 700 mV, 1,50 ppm.

En el menú de programación de los setpoint de los modos pH, Rx y Cloro (PPM) se pueden realizar las siguientes programaciones:

- SETPOINT: valor y modo de intervención
- TIPO DE INTERVENCIÓN: define el campo de aplicación del instrumento
- HISTÉRESIS: rango alrededor del valor de setpoint dentro del cual no se activan las bombas. Cuando la medición sale de este intervalo las bombas se activan

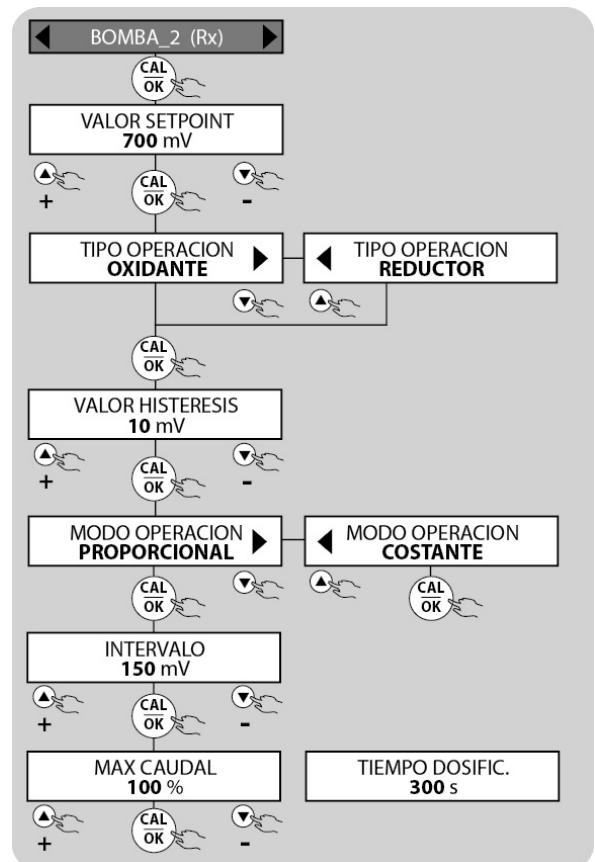
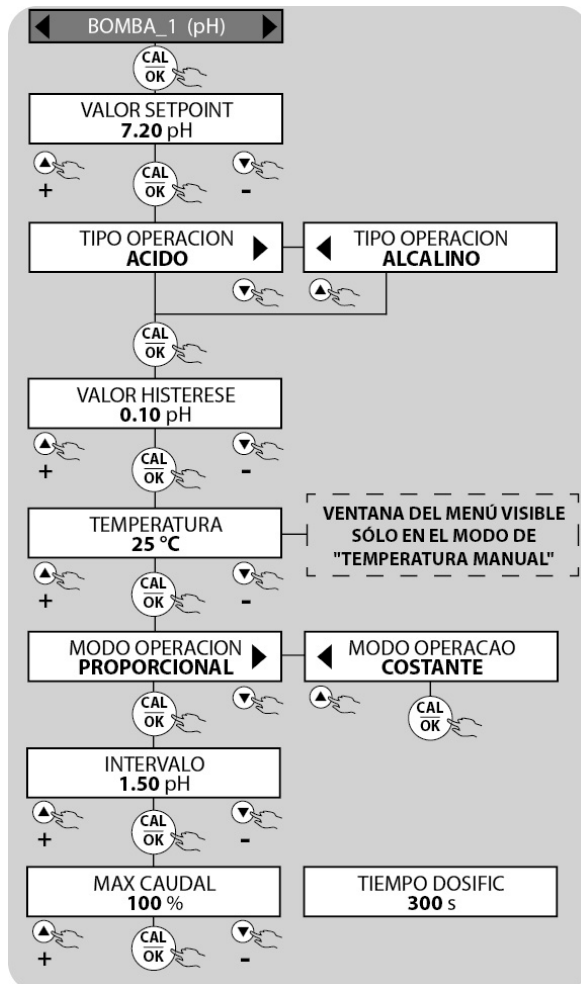
- **TEMPERATURA:** compensación de la medición en relación con la temperatura (presente solo en pH si está activado el modo MANUAL – consulte el capítulo *Temperatura*)
- **CONSTANTE:** las bombas trabajan a frecuencia o velocidad fijas hasta llegar al valor de set-point.
- **PROPORCIONAL:** los intervalos de tiempo-pausa o la frecuencia de inyección disminuyen conforme se acercan al valor de set-point para limitar las oscilaciones de la medición
- **INTERVALO:** valor de intervención para la máxima dosificación PROPORCIONAL
- **CAUDAL MÁXIMO:** valor de fondo de escala en el que se regula la proporcionalidad de la dosificación: 30÷300 s (peristálticas), 0÷100 % (electromagnéticas)

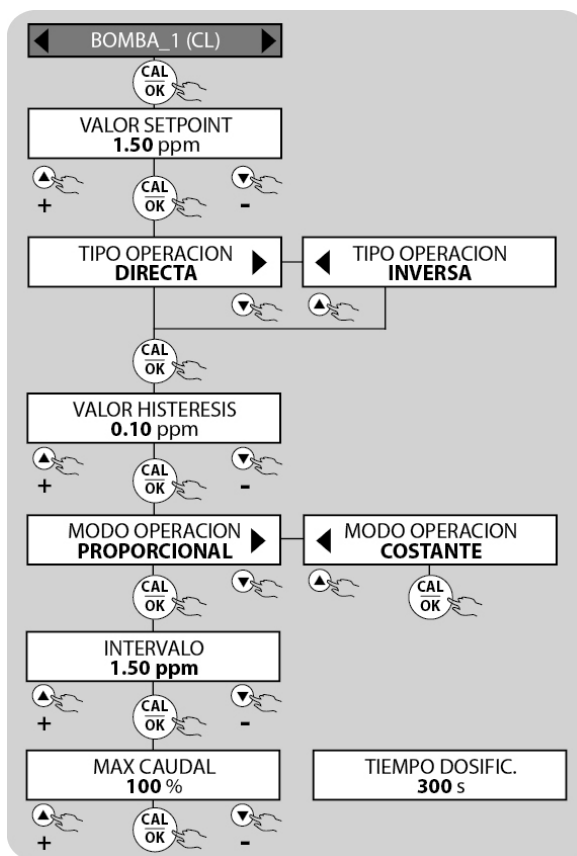
La elección del parámetro “**TIPO INTERVENCIÓN**” depende del tipo de producto dosificado.

- **pH:** Si se usa un producto ácido, la bomba en intervención ácida dosificará para valores de pH superiores al set-point para bajar el valor hasta el punto deseado. Viceversa, en intervención alcalina, con dosificación destinada a aumentar el valor del pH, la bomba dosificará con mediciones de pH inferiores al set-point configurado.
- **Rx:** Si se usa un producto oxidante (ej. hipoclorito de sodio) la bomba en intervención oxidante dosificará para valores de mV inferiores al set-point para aumentar el valor hasta el punto deseado. Viceversa, en intervención reductora, con dosificación destinada a disminuir el valor del Rx, la bomba dosificará con medidas de mV superiores al set-point configurado.
- **Cl:** Si se usa un producto oxidante (ej. hipoclorito de sodio) la bomba en intervención directa dosificará para valores de ppm inferiores al set-point para aumentar el valor hasta el punto deseado. Viceversa, en intervención inversa, con dosificación destinada a disminuir el valor del CL, la bomba dosificará con medidas de ppm superiores al set-point configurado.



Para confirmar las modificaciones, dentro del menú SETPOINT, es necesario confirmar todos los parámetros hasta volver a la ventana “SETPOINT BOMBA 1 o 2”. Se puede salir del menú (desde cualquier parámetro) sin guardar las posibles modificaciones presionando el botón MENÚ/ESC.





CONEXIÓN SONDAS

Conexión Sonda pH

Las instrucciones siguientes son válidas para los modelos eTwin pH-Rx o pH-pH donde el canal 1 está siempre asignado a la entrada de la sonda pH. Para los instrumentos de Cl-pH, por otro lado, la sonda de pH debe estar conectada al segundo canal. Para empezar conecte la sonda al instrumento como se indica en la Fig.10 o 10.1 (dependiendo del instrumento en posesión)..

1. Cable de alimentación
2. Electrodo
3. Conector BNC

La sonda pH DEBE conectarse a la entrada 1 asignada a la medición 1, pH, consulte la Fig.7

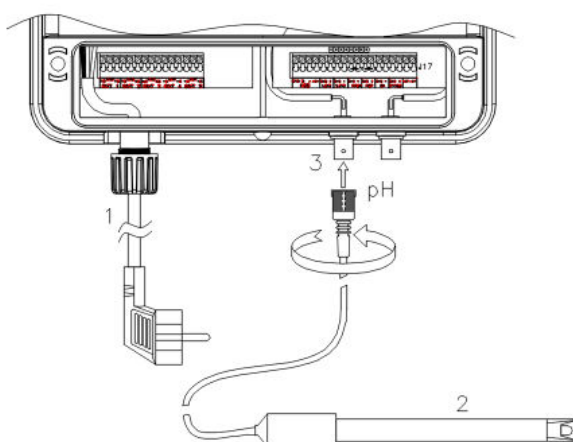


Fig. 10 – Conexión electrodo pH (eTwin pH-Rx o pH-pH)

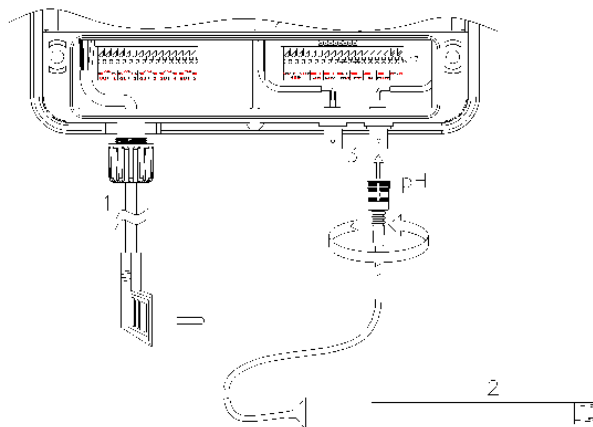


Fig. 11.1 – Conexión de electrodo PH (eTwin Cl-pH)

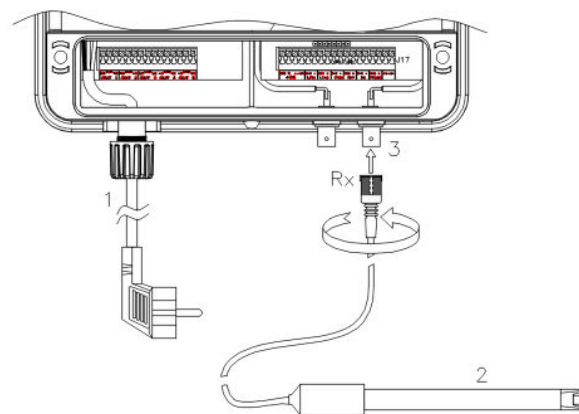
Conexión Sonda Rx

Las instrucciones siguientes son válidas para los modelos eTwin pH – Rx. Para iniciar conecte la sonda al instrumento como se indica en la Fig. 11

1. Cable de alimentación
2. Electrodo
3. Conector BNC

La sonda Rx DEBE conectarse a la entrada 2 asignada a la medición 2, Rx

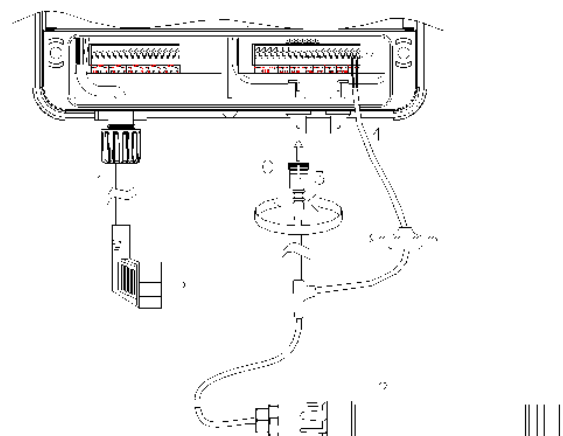
Fig. 12 – Conexión electrodo Rx



Conexión Sonda Cl

Las instrucciones de este apartado son válidas para los modelos eTwin Cloro - pH. La sonda Cloro debe conectarse a la bomba mediante el cable correspondiente: una vez conectado el BNC, los otros dos cables deben introducirse en el pasacables y conectarse al terminal de conexiones “entradas”.

1. Cable de alimentación
2. Sonda de cloro
3. Conector BNC
4. Cable de alimentación de la sonda de cloro



Código	Conexión
ASO0001701	Conecte los cables de alimentación de la sonda a los bornes 17 (+5V (cable marrón) y 18 (-5V cable blanco) del terminal de conexiones J8 (terminal de conexiones de la derecha)
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	
ASO1000101	Conecte los cables de alimentación a los terminales 17 (+5V – positivo ROJO)
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	

MENÚ DE CALIBRACIÓN DE SONDAS

Para que el equipo pueda detectar de manera correcta los parámetros del agua que se deben controlar, es necesario realizar la calibración de las sondas conectadas a este. Se pueden utilizar tanto electrodos realizados en vidrio como material plástico.

Las instrucciones relativas a la calibración de las sondas son válidas para todos los modelos y versiones de equipo eTwin,



Durante la calibración, los valores de pH, Rx y PPM visualizados a la izquierda de la pantalla representan los valores en tiempo real de la lectura de la sonda, mientras que los visualizados a la derecha de la pantalla son los valores de las soluciones BUFFER que se deben utilizar para la calibración de los diferentes puntos.



Atención: si la calibración no se realiza correctamente o no se efectúa para nada, las lecturas del instrumento pueden estar afectadas por graves errores con consecuencias importantes para la seguridad y la salud de los usuarios.



Para entrar en el menú CALIBRACIÓN presione aproximadamente durante 5 segundos el botón



Calibración sonda pH

En los pasos siguientes se describe el procedimiento para la calibración de la sonda pH. Para realizar las operaciones es necesario tener a disposición dos frascos de soluciones tampón de referencia a pH 7 y pH 9 (las soluciones no están incluidas en el suministro y pueden solicitarse por separado).

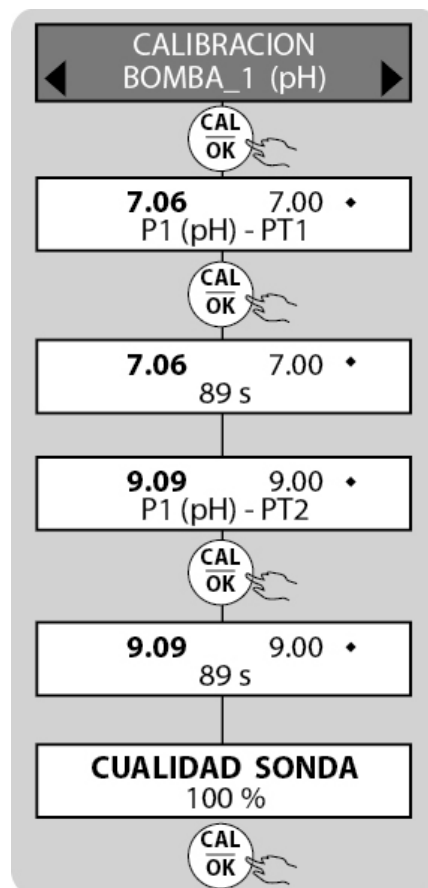
El parámetro de la solución de buffer (que se muestra a la derecha de la pantalla) se puede cambiar con las teclas de FLECHA, si no tiene las soluciones de buffer correspondientes a los parámetros predeterminados (pH7 y pH9).

Procedimiento pH:

- Sumerja el electrodo en la solución tampón a pH 7
- Espere a que el valor a la izquierda de la pantalla se establezca
- Confirme con la tecla OK
- Espere 90 segundos (cuenta atrás en la pantalla)
- Sumerja el electrodo en la solución tampón de pH 9
- Espere a que el valor a la izquierda de la pantalla se establezca
- Confirme con la tecla OK
- Espere 90 segundos (cuenta atrás en la pantalla)

Al final de la calibración el instrumento muestra el parámetro **CALIDAD DE LA SONDA**, con los porcentajes que indican el estado de desgaste de la misma sonda.

Los posibles resultados son: 100%, 75%, 50%, 25%, *ERROR DE CALIBRACIÓN*. Este último parámetro indica que la calibración no ha tenido éxito a causa de un error en el procedimiento, o la sonda ya no se considera utilizable.



Calibración sonda Rx

En los pasos siguientes se describe el procedimiento para la calibración de la sonda Rx. Para realizar las operaciones es necesario tener a disposición un frasco de solución tampón de referencia a 650 mV (la solución no está incluida en el suministro y puede solicitarse por separado).

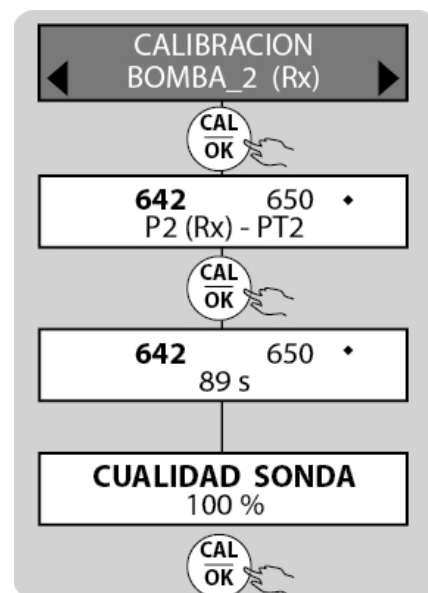
El parámetro de la solución de búfer (que se muestra a la derecha de la pantalla) se puede cambiar con las teclas de FLECHA, si no tiene la solución de búfer correspondiente al conjunto de parámetros predeterminado (650 mV).

Procedimiento Rx:

- Sumerja el electrodo en la solución tampón a 650 mV
- Espere a que el valor a la izquierda de la pantalla se establezca
- Confirme con la tecla OK
- Espere 90 segundos (cuenta atrás en la pantalla)

Al final de la calibración el instrumento muestra el parámetro **CALIDAD DE LA SONDA**, con los porcentajes que indican el estado de desgaste de la misma sonda.

Los posibles resultados son: 100%, 75%, 50%, 25%, *ERROR DE CALIBRACIÓN*. Este último parámetro indica que la calibración no ha tenido éxito a causa de un error en el procedimiento, o la sonda ya no se considera utilizable.





Antes de realizar la calibración, es necesario modificar el parámetro ESCALA DE VALORES PPM (consulte el menú correspondiente), según la sonda de cloro que se utiliza.

Se aconseja consultar las instrucciones adjuntas a la sonda en su posesión para las operaciones preliminares de conexión y preparación del sensor y del mantenimiento correspondiente.

Para realizar las operaciones de calibración es necesario tener a disposición agua sin cloro y sucesivamente la misma agua con un contenido de cloro conocido.

Atención, este procedimiento da por sentado que el equipo está conectado a una sonda Cloro que funciona y que está instalada en el sistema correctamente. La medición para la calibración debe realizarse utilizando agua de la instalación.

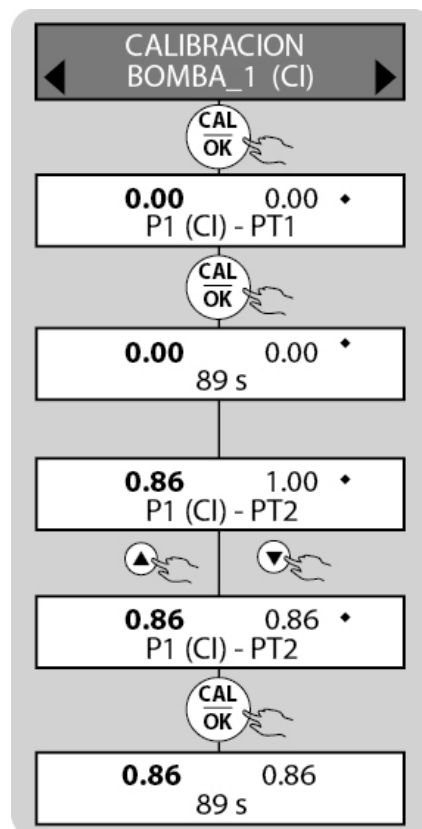
Durante la calibración el valor de Cloro (PPM) visualizado a la izquierda de la pantalla es el valor de lectura de la sonda, mientras que el que se muestra a la derecha de la pantalla es el valor de la solución de referencia.

Instale un “filtro de carbón activo” antes de la sonda y deje fluir el agua en su interior durante 10 minutos por lo menos, esto nos permite eliminar posibles restos de cloro y realizar la calibración del primer punto.

Para el segundo punto añada producto y utilice un fotómetro o un sistema DPD para leer los valores de PPM. Entonces modifique el valor de referencia según la lectura de la medición manual. A continuación se muestra la secuencia de operaciones para realizar la calibración de la sonda.

Procedimiento Cl:

- Instale la sonda cloro en el portasonda, haga pasar agua de la instalación, conecte eléctricamente la sonda y espere su polarización (aproximadamente 2 horas – consulte el manual correspondiente de la sonda)
- Instale un “filtro de carbón activo” antes de la instalación y deje fluir el agua en su interior durante 30 minutos aproximadamente
- Espere a que el valor a la izquierda de la pantalla se estabilice
- Confirme con la tecla OK
- Espere 90 segundos (cuenta atrás en la pantalla)
- Para el segundo punto, quite el “filtro de carbón activo”, o utilice un sistema DPD para leer el cloro presente en la instalación. Introduzca el valor leído, desplazando con las flechas ARRIBA/ABAJO (varía el valor a la derecha de la pantalla), confirme con la tecla OK.
- Espere 90 segundos (cuenta atrás en la pantalla)





MENÚ DE CONFIGURACIÓN DEL MODO MANUAL

Esta configuración está presente en todas las versiones. La bomba de dosificación funciona a una frecuencia preestablecida por el usuario y está incluida en los siguientes rangos:

- 0 ÷ 120 pulsos / minuto (bomba electromagnética)
- 0 ÷ 100% (bomba peristáltica) (templos de la motocicleta 300s.)

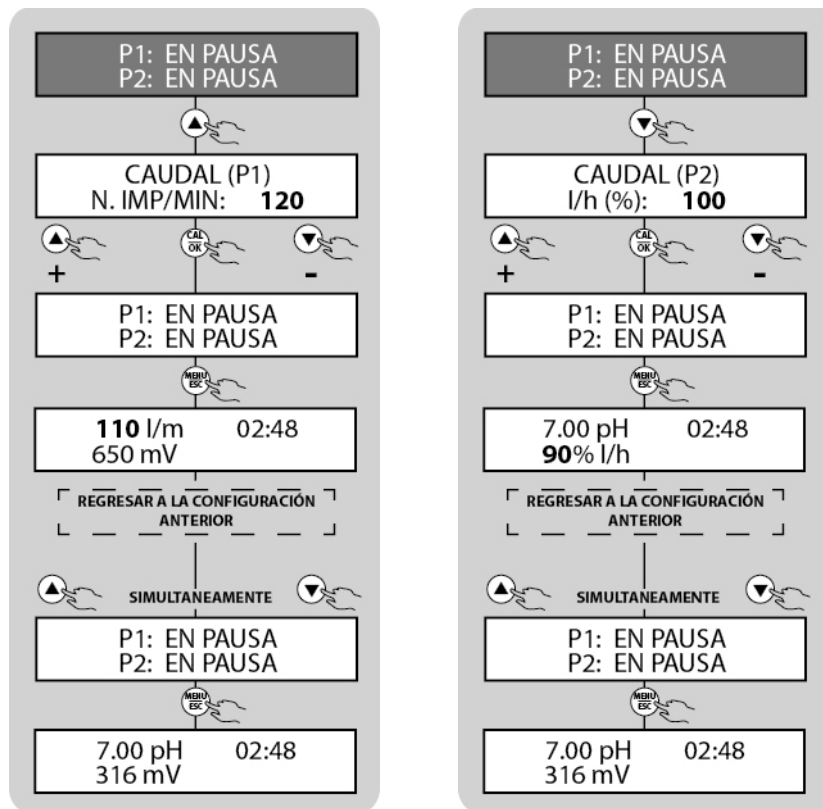
Durante la fase de funcionamiento de la función manual, es posible visualizar los pulsos / minuto, el porcentaje de dosificación o los litros reales / hora entregados por la bomba; use las teclas de flecha izquierda o derecha para seleccionar la vista deseada.

Para ingresar a la función manual, coloque el instrumento en modo PAUSA, presionando las teclas simultáneamente  . Presione la flecha ARRIBA para colocar la bomba IZQUIERDA en la mano, o la flecha ABAJO para la bomba DERECHA.


Se puede colocar una bomba en MANUAL a la vez o ambos juntos.





Usa las flechas para hacer el ajuste. Presione el botón OK y luego el botón ESC. La bomba seleccionada irá a la frecuencia / porcentaje establecido por el usuario.

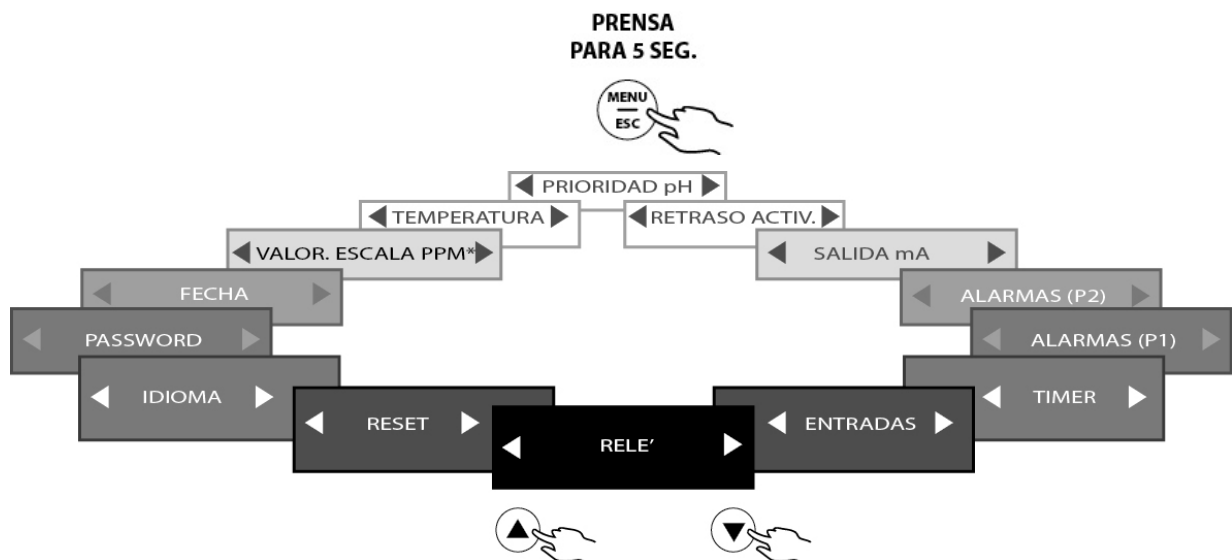
Para salir de la función MANUAL, y regresar a la función del instrumento (bombas controladas por la medición de las sondas), presione simultáneamente las FLECHAS (EN PAUSA) y luego la tecla ESC.



MENÚ CONFIGURACIONES

Para acceder al MENÚ CONFIGURACIONES mantenga presionada la tecla  por lo menos durante 5 segundos ya sea desde el modo MEDICIÓN como desde el modo PAUSA.

En la siguiente imagen se enumeran las diferentes opciones de los submenús CONFIGURACIONES donde se puede acceder. Ya que se trata de un menú circular, el equipo memoriza la última opción seleccionada antes de salir con la tecla . Se puede navegar por las diferentes opciones desplazándose con las teclas flecha  y  y seleccionando después la que nos interese con la tecla .



*Menú VALORES ESCALA PPM presente solo en la versión eTwin CI-pH

En los apartados sucesivos se explican con detalle los procedimientos operativos para configurar las funciones auxiliares.

Salidas relé

Se pueden configurar tres salidas relé de manera independiente asociadas respectivamente a:

- BOMBA_1 (pH), o Cloro
- BOMBA_2 (Rx), o en alternativa pH, según los modelos
- TIMER (TEMPORIZADOR)
- TEMPERATURA



Consulte la fig. 9 para la conexión de los relés. De forma predeterminada el RELÉ 1 está asociado a la Bomba_1, el RELÉ 2 a la Bomba_2 y el RELÉ 3 al TIMER. El temporizador de la función relé es independiente de la función «timer» descrita en el apartado siguiente. Se trata de todas formas de cuatro ciclos diarios, o en alternativa de 4 ciclos para cada día de la semana.

Es posible decidir si habilitar el relé incluso en ausencia de flujo (predeterminado DESACTIVADO)

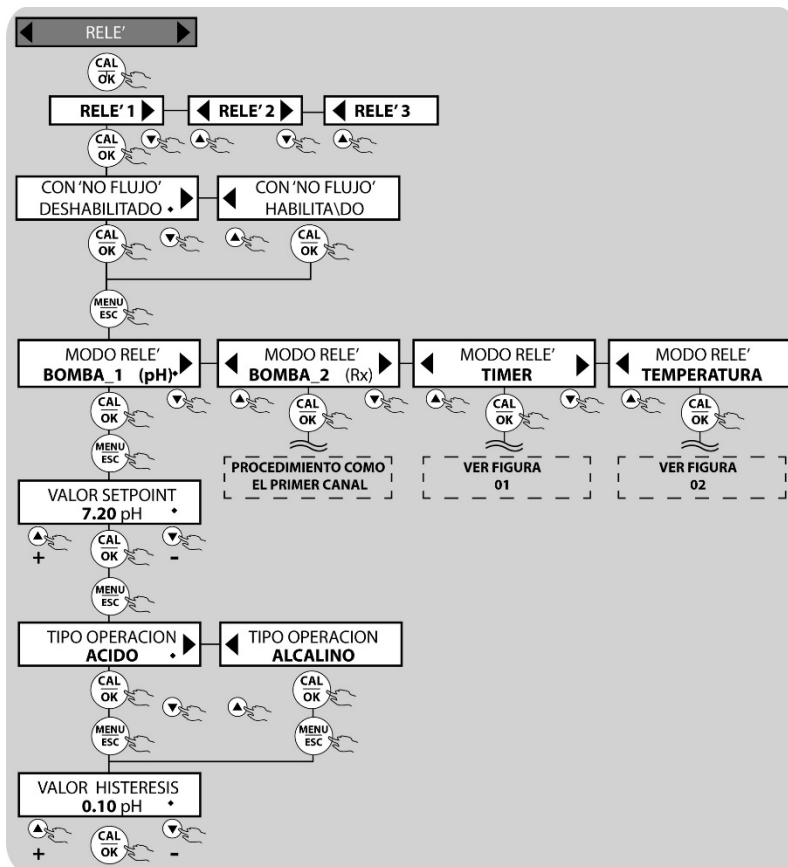
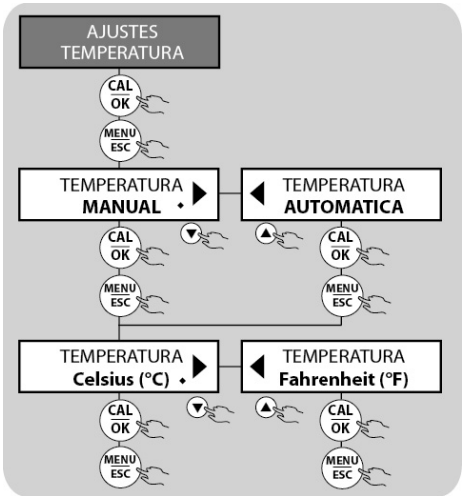
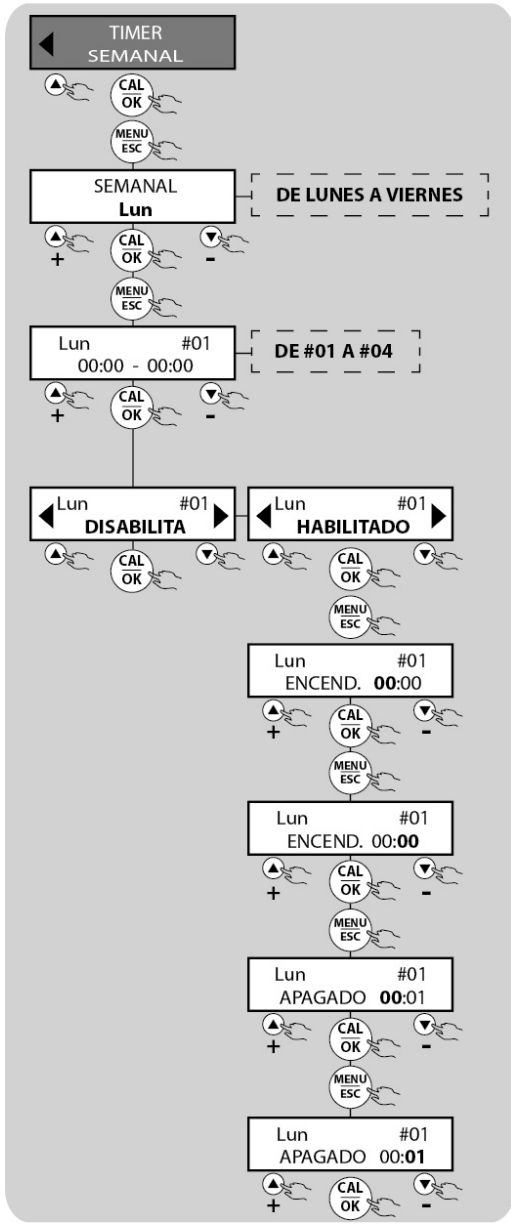
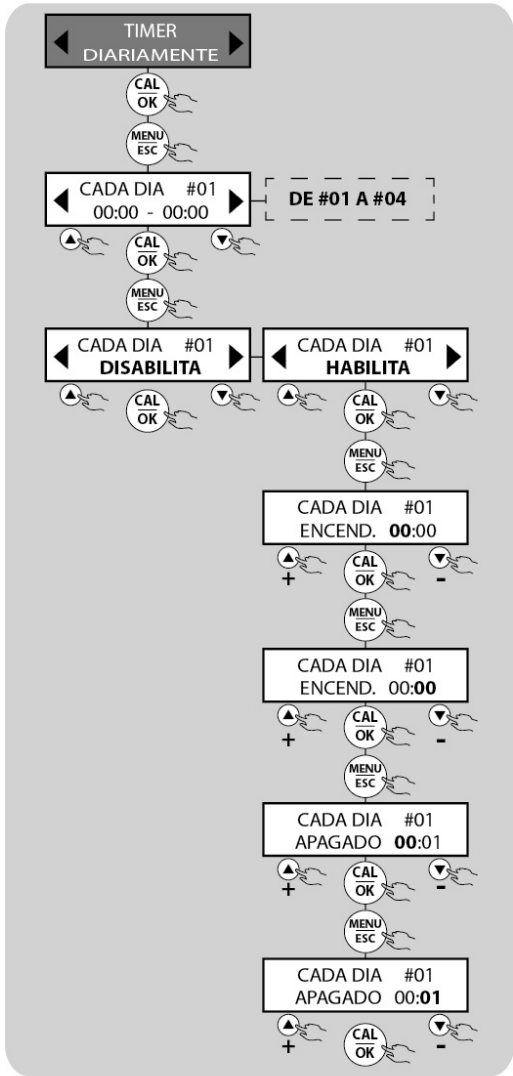


FIGURA 01



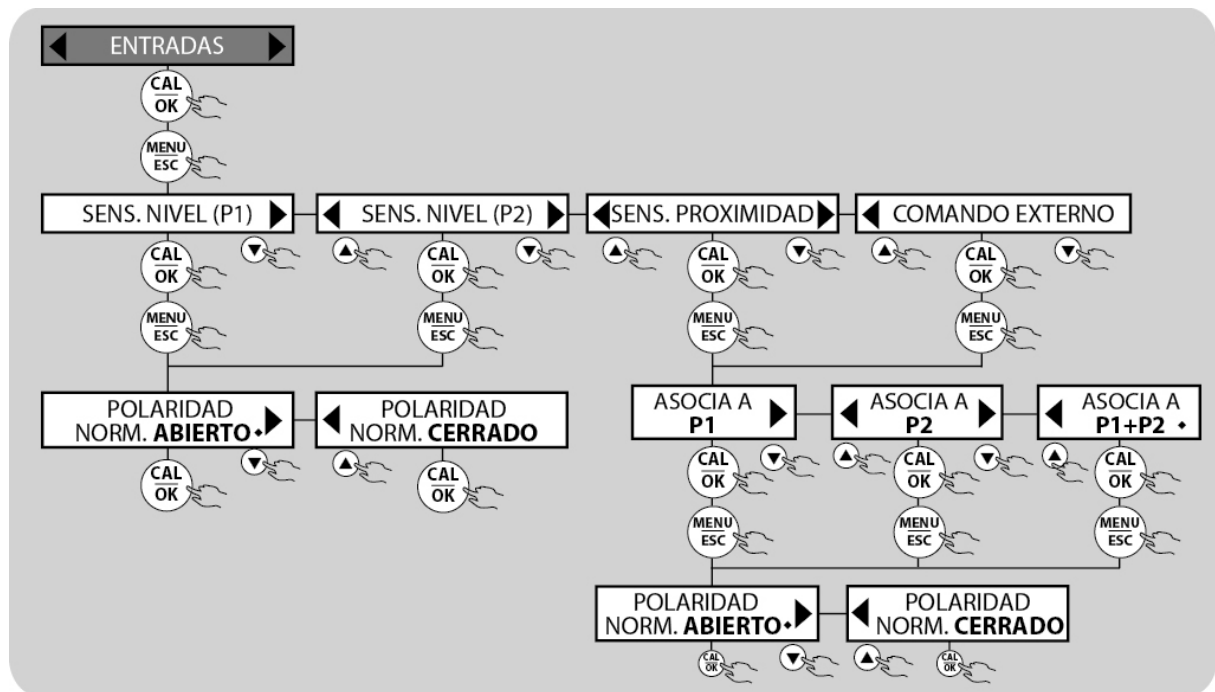
Se pueden seguir procedimientos análogos para configurar las salidas conectadas a los RELÉ 2 y RELÉ 3

Entradas

Se pueden configurar los parámetros operativos de 4 entradas diferentes externas:

- NIVEL 1 (5-6)
- NIVEL 2 (7-8)
- SENSOR DE FLUJO (proximidad) – (9-10)
- MANDO EXTERNO (11-12)

Consulte la Fig. 8 para la conexión a los bornes correspondientes



Para configuraciones PREDETERMINADAS el sensor de proximidad y el contacto externo están configurados en NORMALMENTE ABIERTO. En el caso de apertura de los contactos, el equipo devuelve una indicación en la pantalla y las bombas se bloquean.

Atención, se aconseja usar el equipo asociado a un sensor de flujo (proximidad) que proporcione el permiso para la dosificación solo en el caso de paso de flujo a través de la instalación.

El equipo se suministra con los bornes del SENSOR DE PROXIMIDAD y SEÑAL EXTERNA puenteados, (consulte la Fig. 8), de manera que con las configuraciones predeterminadas el equipo pueda funcionar sin conectar sensores externos.

Si se utilizan estos interruptores elimine los puentes. Por el contrario controle si la alarma de sobredosificación está activada con un tiempo congruente con la aplicación. Esta alarma se activa con un tiempo de control predeterminado de 10 minutos.

Timer (TEMPORIZADOR)

La función menú Timer permite gestionar el estado operativo del instrumento en todas las funciones configuradas. El temporizador está estructurado para que se puedan tener en un día 4 ciclos de start (Instrumento Activo) y Stop (Instrumento no operativo). Además se pueden gestionar 4 ciclos de start y stop por cada día de la semana. Se pueden realizar las siguientes selecciones:

- **TIMER DESHABILITADO** El temporizador desactivado.
- **TIMER DIARIO** Con la activación de esta selección, el usuario puede decidir 4 ciclos de start y stop durante todo el día
- **TIMER SEMANAL** Con la activación de esta selección, el usuario puede decidir 4 ciclos de start y stop, durante cada día de la semana: lunes, martes, etc.

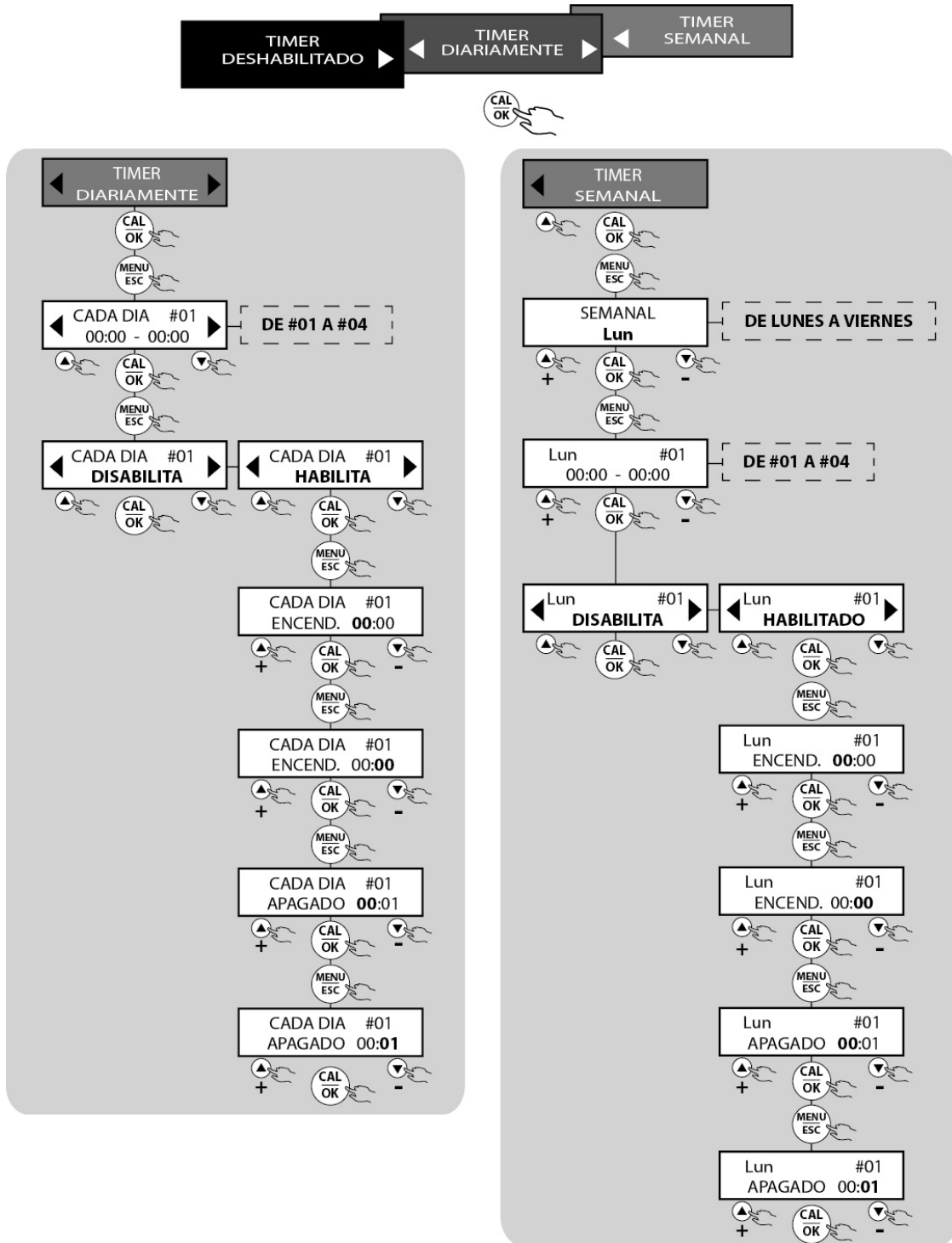


Durante el periodo de intervención del temporizador (ON) en la pantalla se muestran las medidas, viceversa durante las fases de apagado (OFF), siempre debajo del temporizador en la pantalla se muestran la fecha y la hora. Si estuviera activado por error el temporizador, se aconseja desactivarlo o realizar un reset de los parámetros.

Antes de configurar el temporizador se aconseja configurar de manera correcta la fecha y la hora actuales. Consulte el apartado correspondiente

Configuración **TIMER DIARIO**. Se pueden configurar hasta 4 ciclos de funcionamiento diarios. Para configurar los ciclos siga los pasos indicados a continuación.



Configuración **TIMER SEMANAL**. Se pueden configurar hasta 4 ciclos de funcionamiento para cada día de la semana. Para configurar los ciclos siga los pasos indicados a continuación.



Alarmas

La bomba eTwin tiene la posibilidad de monitorizar el funcionamiento correcto del sistema y señalar algunas de las situaciones de alarma que se pudieran producir; concretamente, las alarmas que se pueden detectar son las siguientes:

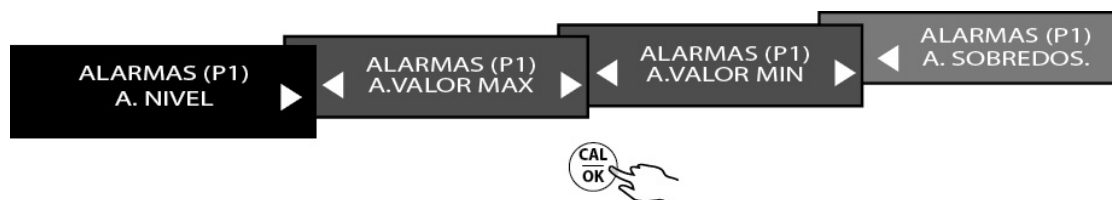
- Alarma de nivel
- Alarma de valor máximo
- Alarma de valor mínimo
- Alarma de sobredosis

Todas las situaciones de alarma están asociadas de manera independiente a la bomba 1 y 2, se señalan con mensaje en la pantalla y se desactivan las salidas de relé que hubiera activas. Si se producen varias alarmas se pueden visualizar con las teclas flecha  y . También se puede producir la conmutación del relé de alarma (REL5 contactos 13, 14 y 15) si está activado, si procede, en los diferentes menús de configuración.



Al producirse una situación de Alarma de Sobredosis se activa siempre la conmutación del relé de alarma REL5.

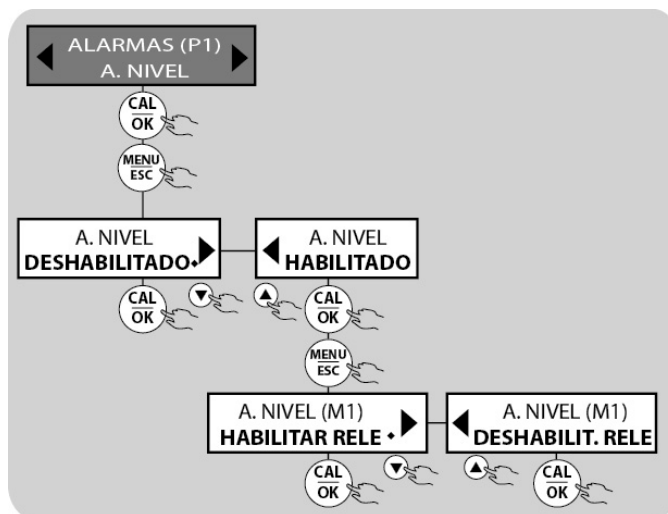
Los procedimientos que se muestran a continuación ilustran los diferentes pasajes que se deben seguir para la configuración de los parámetros operativos de los avisos de alarma en la Medición 1 (pH), P1. Se aplica un procedimiento análogo a la Medición 2 (Rx), P2.



Alarmas de nivel

El equipo ofrece la posibilidad de conectar un sensor de nivel en cada canal de medición. Para configurar esta entrada siga la secuencia indicada a continuación.

La sonda de nivel con flotador señala que se ha acabado el líquido por dosificar en el depósito. El instrumento se bloquea, señalando el estado de alarma. Conecte la sonda de nivel al terminal del instrumento, e introdúzcala en el depósito que contiene el aditivo que se debe dosificar. Para evitar falsas alarmas debidas a oscilaciones del nivel del líquido, la alarma interviene con un retraso de por lo menos 3 segundos. Se puede asociar una salida relé a la alarma de nivel, consulte el apartado sucesivo relativo a la programación.



Alarmas de valor máximo y valor mínimo

El equipo controla el mantenimiento de los valores de los parámetros electroquímicos del agua (pH, Redox, Cl) dentro de los parámetros configurados en la fase de programación del equipo. Durante el funcionamiento normal del sistema podrían producirse anomalías y los valores medidos podrían encontrarse fuera de la condición de funcionamiento normal. Se pueden configurar dos umbrales de alarma, respectivamente "VALOR MÁXIMO" y "VALOR MÍNIMO", superados los cuales, es necesaria la intervención del operador para analizar la causa que ha determinado la activación y restablecer las condiciones correctas de funcionamiento.

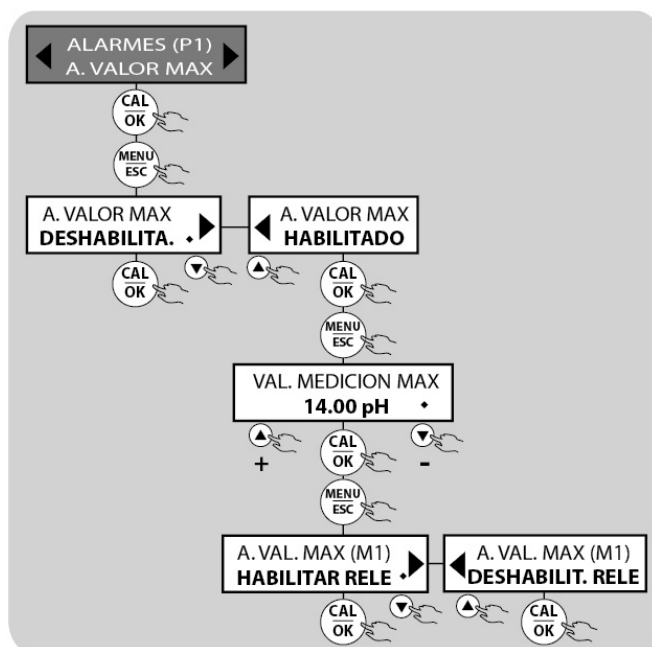
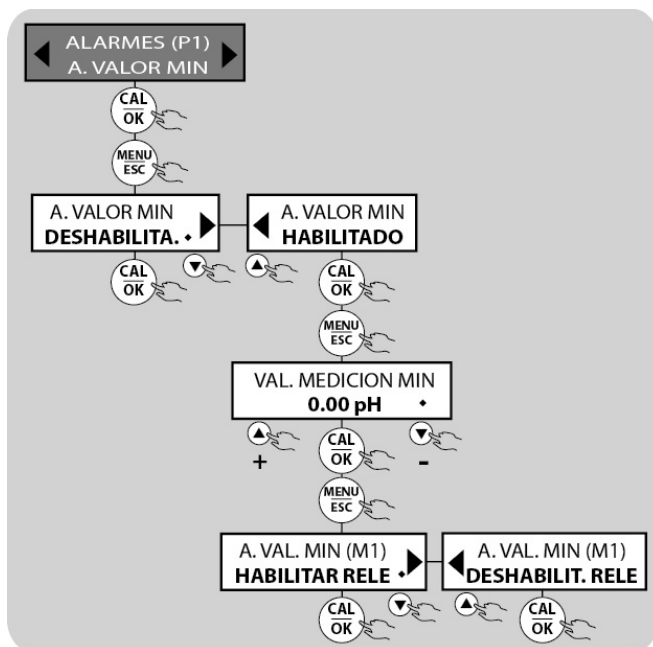
Las causas comunes que pueden generar dicha situación de alarma pueden ser:

- Falta de aditivo dentro del depósito de aspiración;
- Pérdidas en el sistema de tratamiento;
- Concentración errónea del aditivo dosificado;
- Rotura del sensor



La condición de alarma máxima o mínima comporta la desactivación de todas las salidas relé.

Para salir del aviso de ALARMA, hay que presionar la tecla OK y después la tecla ESC (solo si los valores vuelven a estar dentro del intervalo de no alarma). Si los valores todavía están en el umbral de alarma, para entrar en el MENÚ antes hay que presionar la tecla OK (el instrumento se pone en el modo PAUSA) después presione durante 5 segundos aproximadamente la tecla ESC.

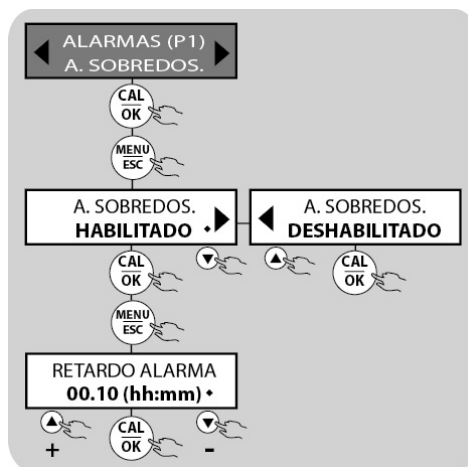


Un procedimiento análogo se puede repetir en la medición 2 (P2) – Redox

Alarma de sobredosificación



Si los valores de set-point no se logran después de un cierto tiempo configurable por el usuario, se puede activar una alarma. Esta alarma se activa con un tiempo predeterminado de 10 minutos. **La salida Relé REL5 siempre está activada.**

A continuación se indican los pasos para configurar los parámetros operativos de la función.



Salida mA

El equipo cuenta con una salida analógica en corriente del tipo 4-20 mA asociable a un solo canal de medición elegido por el usuario (Consulte Fig. 8 - terminal de conexiones). El procedimiento mostrado a continuación ilustra los diferentes pasos por realizar para configurar los parámetros.

Un procedimiento análogo se puede repetir, como ALTERNATIVA, si se decidiera asociar a la SALIDA mA la medición 2, Rx o pH según los modelos. Se puede visualizar el valor de la salida mA en modo RUN presionando el botón  y volver a la visualización MEDICIÓN con el botón .

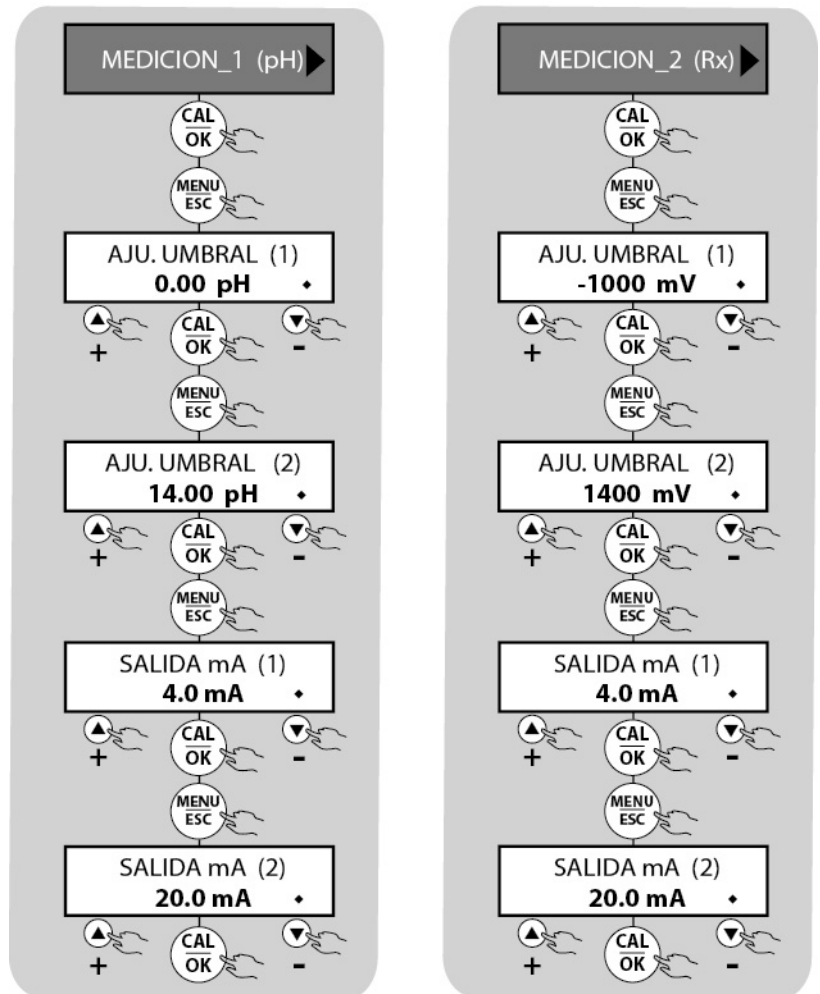
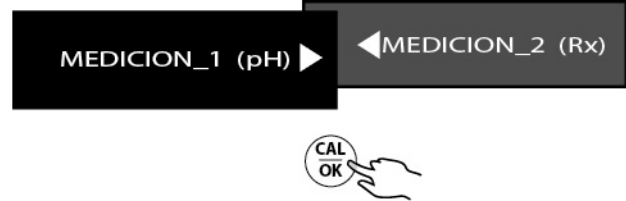
7.00 pH 02:48

1
2
3

316 mV

Out(M2) 2.60 mA

1
2
3



Visualización de la sonda mVs

Es posible ver la señal real en mV que las sondas envían al instrumento. Durante la lectura de las mediciones, presione el botón de FLECHA BAJA dos veces seguidas.

Después de unos segundos, la pantalla vuelve automáticamente a la pantalla de tiempo de ejecución.

1.20 ppm 02:48

1
2
3

7.10 pH

 x2

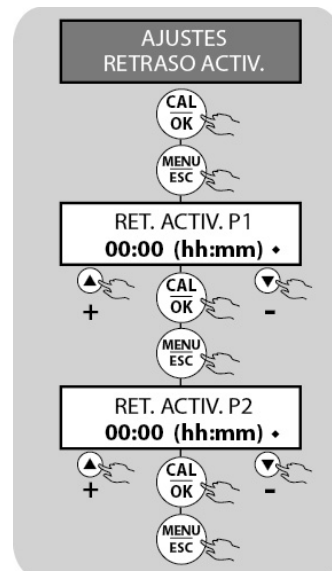
P1: - 120 mV

1
2
3

P2: - 62.7 mV

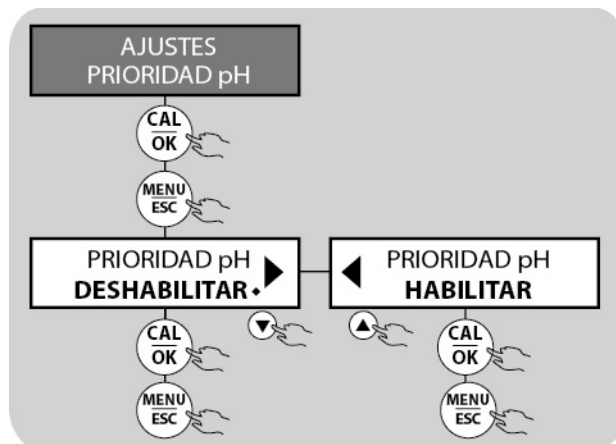
Retraso de activación

Si hubiera necesidad de retrasar la intervención de las bombas, se puede configurar un retraso en **hh:mm**. El intervalo de tiempo máximo configurable es de **03:00 hh**. El retraso de activación se puede activar independientemente en las bombas 1 y 2, la cuenta atrás comienza cuando el instrumento se alimenta y se visualiza en la pantalla. A continuación se indica la secuencia de operaciones que hay que realizar:



Prioridad pH

Se puede HABILITAR la prioridad pH. La activación de esta función habilita a la dosificación exclusivamente a la bomba pH en caso de que se llegue simultáneamente a los set-point. De forma predeterminada, la configuración de la función está DESHABILITADA.



Temperatura

Se puede seleccionar uno de los siguientes modos de funcionamiento:

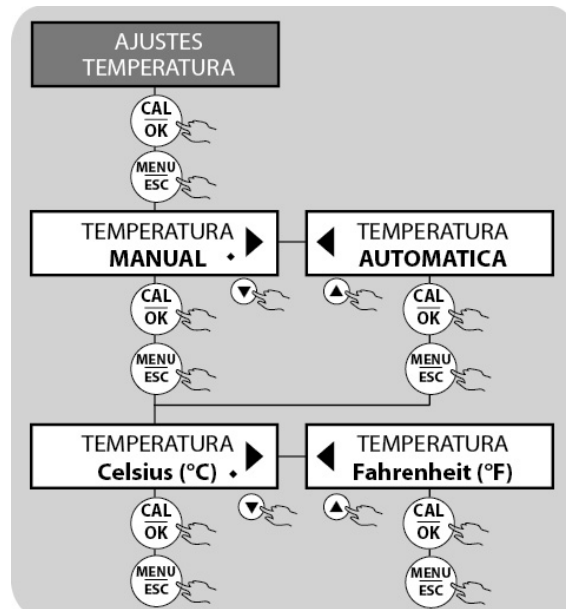
- **MANUAL** – el valor configurado por el usuario en el menú de configuración, representa el parámetro de referencia para la compensación del valor pH (configuración de fábrica 25 °C).
- **AUTOMÁTICO** – El valor medido por la sonda PT100 representa el parámetro de referencia para la compensación del valor pH.

El modo predefinido está configurado en MANUAL a 25 °C, para pasar al modo de configuración AUTOMÁTICO siga estas operaciones (en el mismo menú se puede elegir la unidad de medida de la temperatura entre grados °C y grados °F).



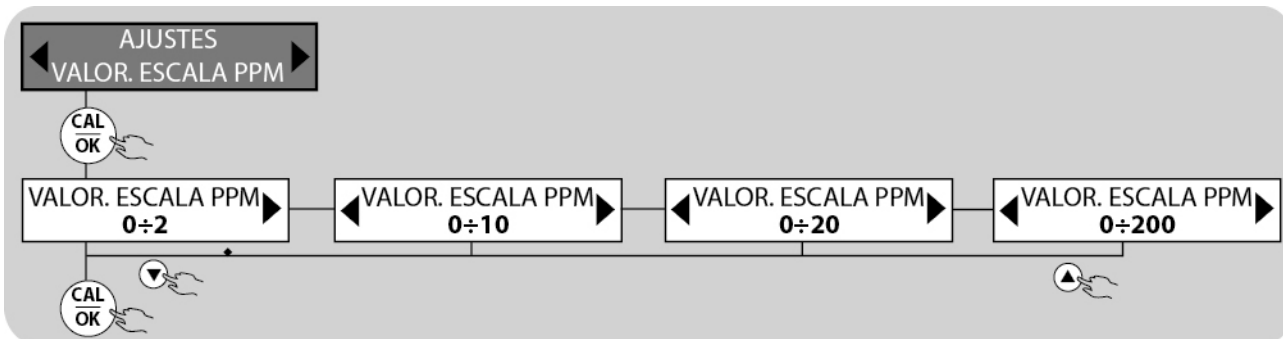
Cuando está configurada en AUTOMÁTICO, en la pantalla se muestra el valor de temperatura medido por la sonda externa.

Si se elige el modo MANUAL, se puede modificar el valor predefinido de 25 °C (77 °F) de la temperatura de referencia dentro del menú de configuración de la medida, consulte el apartado de configuración de la medida.



Valores de escala PPM

Según el tipo de sonda cloro utilizada se pueden elegir los intervalos de fondo de escala de la medición en el canal 2 para los instrumentos modelo Cloro pH.



Reloj



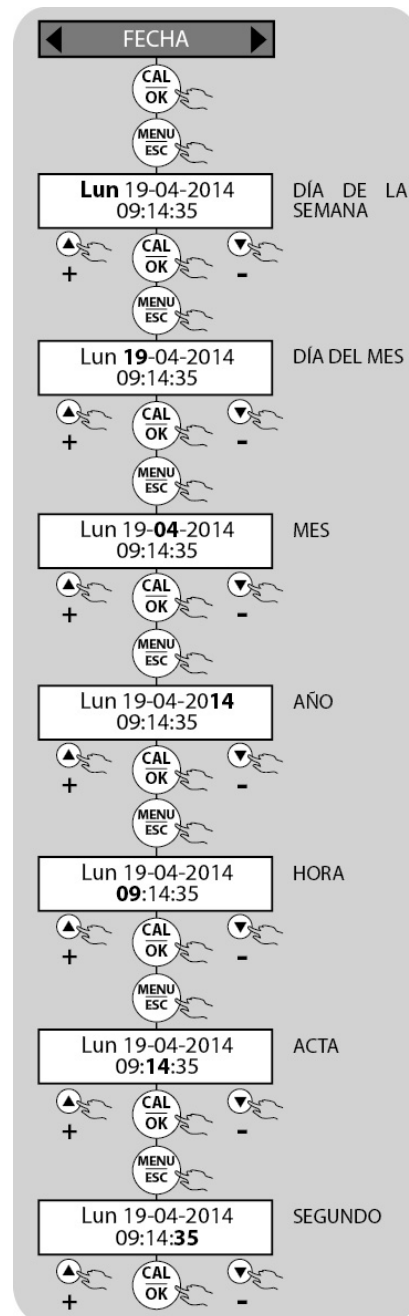
En algunas aplicaciones puede surgir la necesidad de tener que programar la activación o la desactivación del equipo; por este motivo el dispositivo electrónico cuenta con reloj y fechador; las configuraciones que se pueden realizar son las siguientes:

RELOJ hh:mm – Día (Hora : Minutos – LUN/MAR/MIER/JUE/VIE/SÁB/DOM)

FECHA Día/Mes/Año.

La hora se muestra en la pantalla en el modo MEDICIÓN. Si se activa la función timer (temporizador) la hora y la fecha completa se muestran en la pantalla durante los periodos de stand-by del equipo

A continuación se enumeran las diferentes fases para realizar la configuración de la función RELOJ.



Contraseña

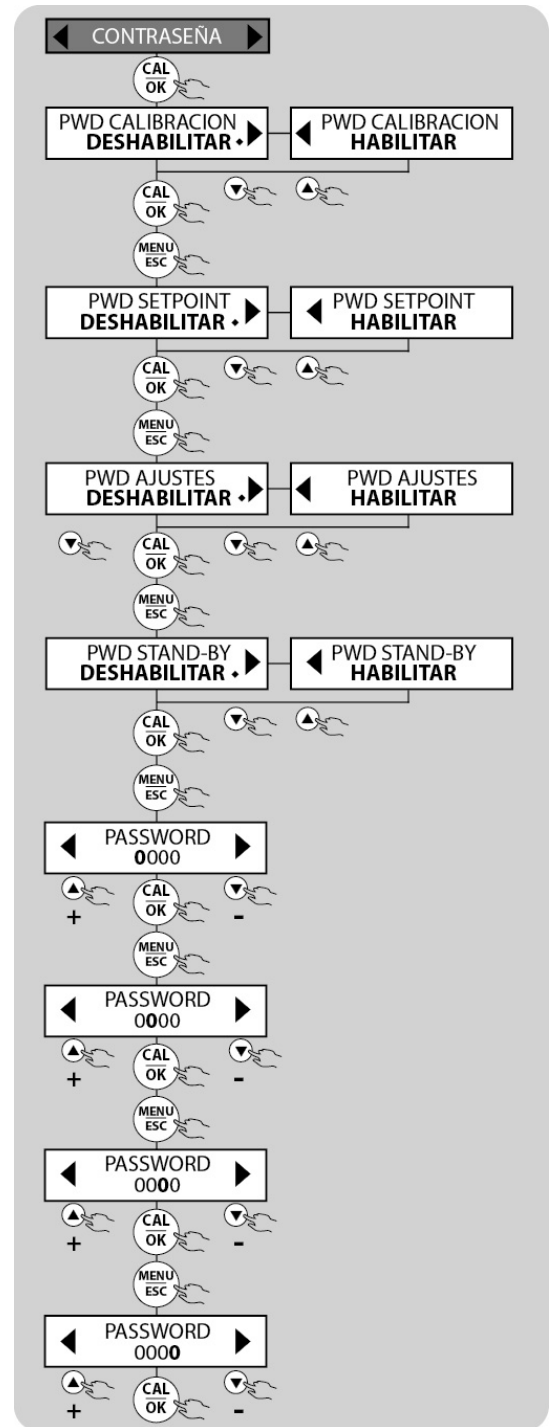


Se puede configurar una contraseña para proteger, incluso por separado:

- CALIBRACIÓN
- SETPOINT
- CONFIGURACIONES
- STAND-BY

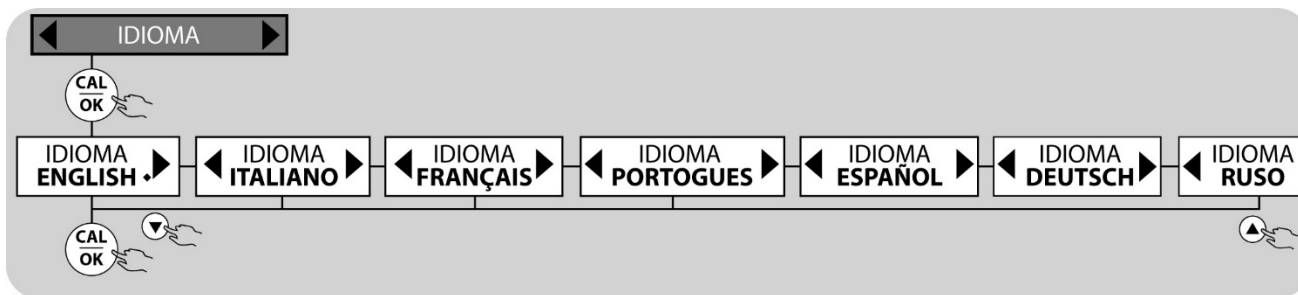
La contraseña está formada por 4 números y es única. La contraseña está desactivada en todas las secciones de forma predeterminada. A continuación se indica cómo configurar los parámetros de funcionamiento

En caso de pérdida de la contraseña se puede contactar con el **SERVICIO CLIENTES** para restablecer el equipo.



Configuración del idioma

Hay 7 idiomas para seleccionar: INGLÉS (predeterminado), ITALIANO, FRANCÉS, PORTUGUÉS, ESPAÑOL, ALEMÁN, RUSO, para visualizar los mensajes en la pantalla. Para configurar el IDIOMA siga los pasos indicados a continuación:

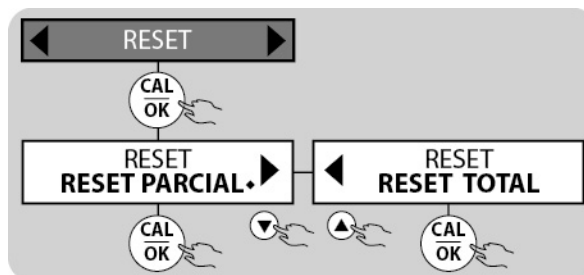


Reset



Si fuera necesario hay que realizar un reset, hay dos tipos:

- **RESET PARCIAL:** se ponen a cero las configuraciones del usuario, excepto el idioma y la calibración
- **RESET TOTAL:** el instrumento se restablece a las condiciones de fábrica, el idioma se configura en el valor predeterminado ENGLISH (inglés).



MANTENIMIENTO

Controle periódicamente el nivel del depósito que contiene la solución por dosificar, para evitar que la bomba funcione en vacío; aunque en este caso el equipo no sufre ningún daño, se aconseja realizar este control para evitar daños a causa de la falta de aditivo en la instalación. Los equipos de la serie eTwin están predisuestos para el control de nivel. Aplicando la sonda de nivel (no incluida en el suministro), se puede monitorizar el nivel del líquido por dosificar contenido en el depósito. Cuando dicho nivel desciende por debajo del mínimo establecido, las bombas se detienen (automáticamente), se activa una señal en la pantalla y el relé 5 de alarma conmuta.

Controle por lo menos cada 6 meses que las bombas funcionen correctamente, que los tornillos estén bien apretados y que las juntas sean estancas, cuando se utilicen líquidos especialmente agresivos realice controles incluso con más frecuencia, controle sobre todo la concentración del aditivo en la instalación; una reducción de dicha concentración podría estar determinada por el desgaste del tubo de aplastamiento (en ese caso se debe sustituir) o por la obstrucción del filtro que se debe limpiar como en el punto sucesivo.

El fabricante aconseja limpiar periódicamente la parte hidráulica (válvulas, filtro y tubos). No se puede establecer el intervalo de tiempo en el que realizar la limpieza porque depende del tipo de aplicación, y tampoco qué reactivo utilizar porque depende del aditivo usado.

Entonces podemos sugerir cómo intervenir si la bomba trabaja con hipoclorito de sodio (caso más frecuente):

- 1) Asegurarse de que la misma esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades), desenchufando los conductores de los puntos de contacto de la red a través de un interruptor omnipolar con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm;
- 2) Desconecte el tubo de impulsión de la instalación;
- 3) Quite el tubo de aspiración (con filtro) del depósito y sumérjalo en agua limpia;
- 4) Alimente la bomba y déjela trabajar con agua 5+10 minutos, asegurándose de que si hubiera residuos de producto salgan de las partes hidráulicas;

- 5) Con la bomba desconectada sumerja el filtro en una solución de ácido clorhídrico al 10% y espere a que el ácido complete su acción de limpieza;
- 6) Alimente de nuevo la bomba haciendo que trabaje con ácido clorhídrico al 10% durante 5 minutos realizando una circulación cerrada con aspiración e impulsión sumergidos en el mismo recipiente;
- 7) Repita la operación con agua;
- 8) Conecte de nuevo la bomba a la instalación.

INTERVENCIÓN EN CASO DE AVERÍA EN LAS BOMBAS ETWIN

Averías mecánicas

Dada la robustez del sistema, no se producen verdaderas averías mecánicas. A veces pueden producirse pérdidas de líquido por algún racor o cuellos de tubería aflojados, o simplemente por la rotura del tubo de aplastamiento. Estos componentes, en este caso, se tienen que sustituir. Una vez eliminada la pérdida, hay que limpiar el instrumento de los residuos de aditivo que, al estancarse, pueden agredir químicamente la caja y dañar los circuitos internos. Si falta dosificación, según la versión:

PARA LA VERSIÓN PERISTÁLTICA

- 1) Controle el perfecto estado del tubo de bombeo y del tubo de aspiración e impulsión. Si detectara hinchazón o deterioro de los tubos, compruebe la compatibilidad química del aditivo con el tipo de tubo.

PARA LA VERSIÓN ELECTROMAGNÉTICA

- 1) Membrana deteriorada, sustitúyala;
- 2) Fusible del imán quemado, sustitúyalo (controle la resistencia del imán)
- 3) Electroimán quemado, sustitúyalo

PARA TODAS LAS VERSIONES

- 1) Compruebe el estado de obstrucción del filtro.
- 2) Compruebe el estado de la válvula de inyección

Averías eléctricas

EL INSTRUMENTO NO MIDE CORRECTAMENTE.

- 3) Compruebe la calibración del instrumento
- 4) Compruebe que el electrodo o la sonda estén en buen estado

LA BOMBA NO DOSIFICA (INSTRUMENTO ALIMENTADO Y PANTALLA ENCENDIDA)

Compruebe la configuración del "Setpoint".

Compruebe que la función «timer» esté configurada de manera correcta

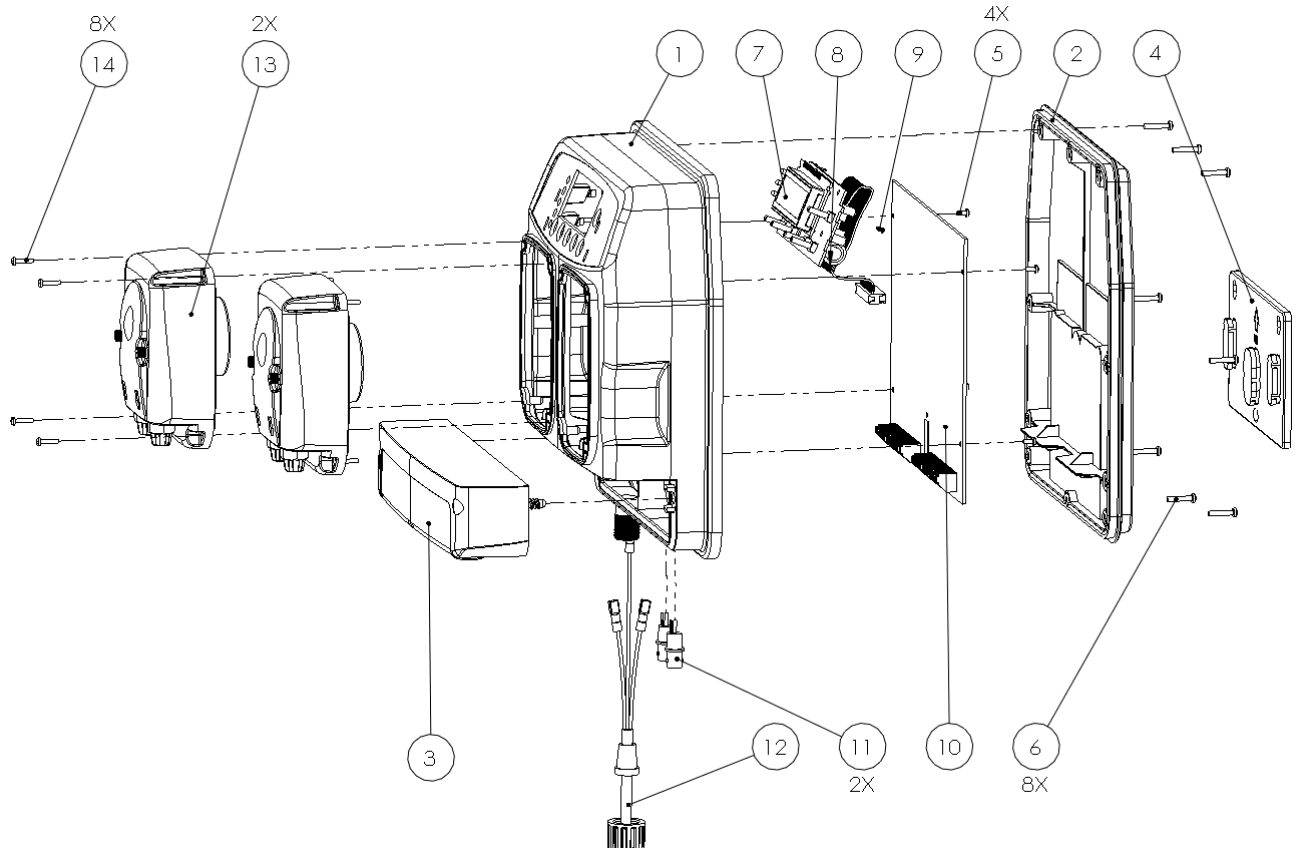
Compruebe la configuración ÁCIDO / ALCALINO u OXIDANTE / REDUCTOR, o DIRECTO / INVERSO

SIN ADITIVO EL INSTRUMENTO NO SE PONE EN ALARMA (para instrumentos con sonda de nivel)

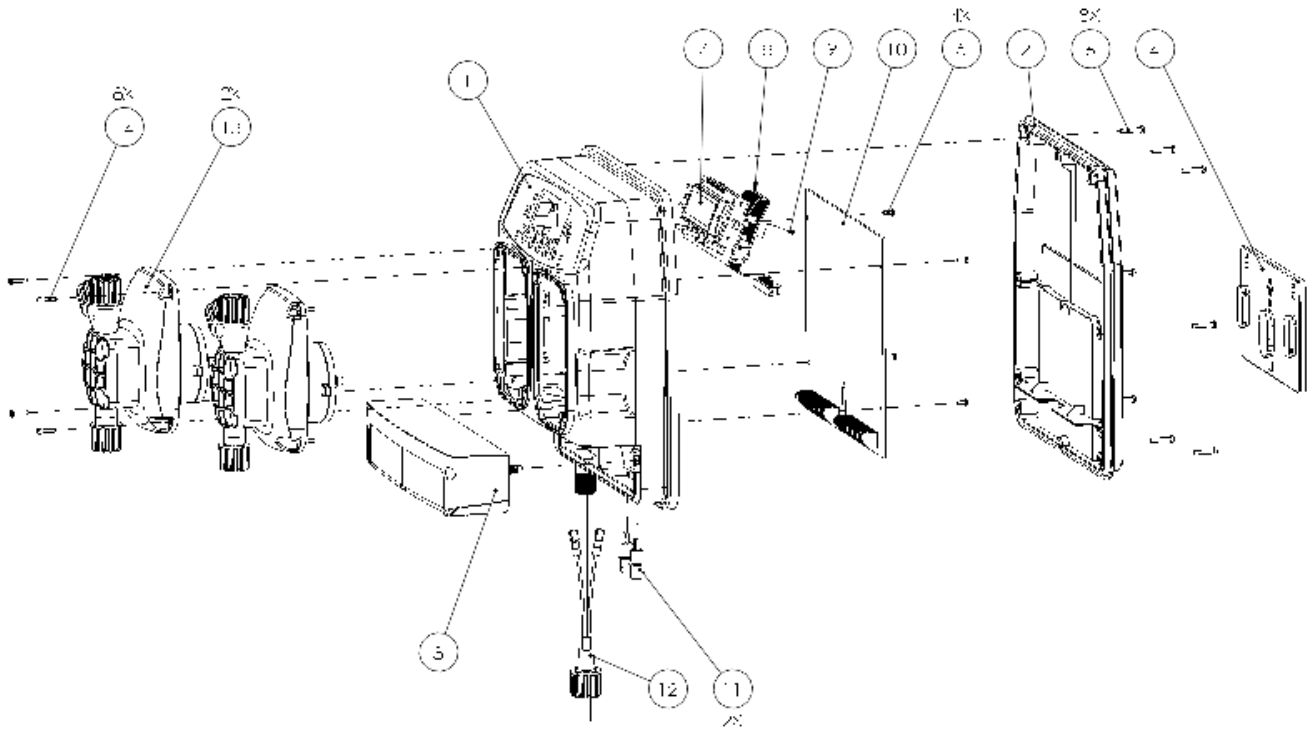
Controle la conexión entre la sonda de nivel y el terminal cortocircuitando los terminales de los bornes (consulte el Capítulo CABLEADO). Si la bomba se pone en alarma hay que sustituir la sonda, en caso contrario diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

Atención: Cuando quite la bomba dosificadora de la instalación, actúe con cautela al extraer el tubo del racor de impulsión de las bombas, ya que puede derramarse el aditivo residual contenido en el tubo. Limpie cualquier residuo de producto químico atentamente del chasis del equipo.

Despiece de la Bomba Peristáltica y Electromagnética



PERISTÁLTICA



ELECTROMAGNÉTICA

#	DESCRIPCIÓN DESCRIPCIÓN	CÓDIGO PART. NUMBER	
		PERISTÁLTICA PERISTALTIC	ELECTROMAGNÉTICA ELECTROMAGNETIC
1	CAJA CHASSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	TAPA POSTERIOR BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	TAPA TERMINAL DE CONEXIONES TERMINALS BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	ESTRIBO BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	TORNILLO 2.9 x 13 FIJACIÓN DE LA TARJETA DE ALIMENTACIÓN 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	TORNILLO DE CIERRE DE LA TAPA POSTERIOR BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	TARJETA DE MANDOS ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	CONECTOR TARJETAS BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	TORNILLO 3X8 DE FIJACIÓN DE LA TARJETA 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	TARJETA DE ALIMENTACIÓN ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	CONECTOR BNC CABLEADO BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	CABLE DE ALIMENTACIÓN POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	GRUPO BOMBA PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 – 1.5) SCA 00034 11 (3.0 – 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	TORNILLO DE FIJACIÓN DEL GRUPO BOMBA PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003

NORMAS GERAIS.....	135
Avisos	135
Simbologia utilizada no manual	135
Transporte e movimentação.....	135
Uso previsto do aparelho	135
Riscos	135
Dosagem de líquidos nocivos e/ou tóxicos	136
Montagem da bomba	136
Desmontagem da bomba.....	136
BOMBA DOSEADORA SÉRIE ETWIN.....	136
Características gerais da eTwin.....	136
Princípio de funcionamento das bombas peristálticas	137
Princípio de funcionamento das bombas eletromagnéticas	137
Características principais	137
Características técnicas da versão peristáltica	138
Características técnicas da versão eletromagnética	138
Materiais de contacto com o aditivo em versão peristáltica	138
Materiais de contacto com o aditivo em versão eletromagnética	138
Principais funções suplementares	139
INSTALAÇÃO.....	140
ETWIN	141
Painel de Comandos.....	141
ESQUEMA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS	141
DESCRIÇÃO DO ECRÃ	143
Acesso aos menus de definição de set-point, configuração e calibração sondas	143
FUNÇÕES PRIMING	144
MENU CONFIGURAÇÃO SETPOINT	144
Definição parâmetros setpoint pH, Rx Cloro.....	144
CONEXÃO SONDAS.....	146
Conexão sonda pH	146
Conexão sonda Rx	147

Conexão sonda Cl	147
MENU CALIBRAÇÃO DAS SONDAS	147
Calibração das sonda pH.....	148
Calibração da sonda Rx	148
Calibração da sonda cloro.....	149
MENU DE CONFIGURAÇÃO DO MODO MANUAL.....	149
MENU DEFINIÇÕES	150
Saídas relé	151
Entradas.....	153
Temporizador.....	153
Alarmes	155
Saída mA	157
Visualização dos mVs da sonda.....	157
Atraso de ativação.....	158
Prioridade pH	158
Temperatura	158
Valores escala PPM.....	159
Relógio.....	159
Palavra-passe	160
Definição da língua	161
Reset.....	161
MANUTENÇÃO	161
INTERVENÇÃO NO CASO DE AVARIA DAS BOMBAS ETWIN.....	162
Avarias mecânicas	162
Avarias elétricas.....	162
DESENHOS	163
Explodidos Bomba Peristáltica e Eletromagnética.....	163

Avisos

Ler atentamente os avisos referidos em baixo, pois fornecem indicações importantes inerentes à segurança de instalação, uso e manutenção. Guardar com cuidado este manual para todas as consultas futuras.


O aparelho está em conformidade com a diretiva n. 2014/30/UE “compatibilidade eletromagnética” e com a n. 2014/35/UE “diretiva de baixa tensão”.

O aparelho é fabricado segundo a regra da arte. A sua duração e fiabilidade elétrica e mecânica serão mais eficientes se for utilizado corretamente e se for efetuada regularmente a manutenção

ATENÇÃO: Qualquer intervenção ou reparação dentro do aparelho deve ser efetuada por pessoal qualificado e autorizado. Declina-se qualquer responsabilidade se tal regra não for respeitada.

GARANTIA 2 anos (com exclusão das partes de desgaste normal, ou seja: válvulas, junções, braçadeiras de fixação de tubos, tubos, filtros e válvula de injeção). O uso impróprio do aparelho causa a anulação da garantia. A garantia entende-se à saída da fábrica ou distribuidores autorizados.

Simbologia utilizada no manual

		
PROIBIDO Precede uma informação inerente à segurança. Sinaliza uma operação que não deve ser feita.	ATENÇÃO Precede uma nota de texto muito importante para a tutela da saúde das pessoas expostas ou para a própria máquina.	NOTA INFORMATIVA Precede uma informação inerente ao uso do aparelho.

Transporte e movimentação

O aparelho deve ser transportado segundo as indicações referidas na embalagem. A expedição, independentemente do meio usado, mesmo se para o domicílio do cliente ou do destinatário, entende-se efetuada sob risco e responsabilidade do cliente. A reclamação de materiais em falta deverá ser efetuada no prazo de 10 dias a partir da chegada das mercadorias. Enquanto aquela para o material defeituoso no prazo de 30 dias a partir da data de receção. A eventual devolução do aparelho deve ser previamente acordada com o pessoal autorizado ou com o distribuidor autorizado.

Uso previsto do aparelho



O aparelho destina-se exclusivamente ao uso para a qual foi expressamente fabricado, ou seja para dosagem de líquidos. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, portanto, perigoso. Não é permitido o uso do dispositivo para aplicações não previstas na fase de projeto. Para adicionais esclarecimentos o cliente deve contactar nossos escritórios, onde receberá informações sobre o tipo de bomba em sua posse e o relativo uso correto. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos derivantes de usos impróprios, errados ou irracionais.

Riscos

Após ter removido a embalagem, certificar-se da integridade do aparelho, no caso de dúvida não usar e consultar o pessoal qualificado. Os elementos da embalagem (tais como sacos de plástico, poliestireno, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, são potenciais fontes de perigo.

Antes de conectar o aparelho, certificar-se que os dados da placa correspondam aos dados da rede de distribuição elétrica. Os dados da placa são expostos na placa adesiva posta no aparelho

A realização da instalação elétrica deve ser conforme às normas que definem a regra da arte no país onde se realiza a instalação.

O uso de qualquer aparelho elétrico implica a observância de algumas regras fundamentais. Nomeadamente:

- não tocar o aparelho com as mãos molhadas ou os pés molhados ou húmidos (por ex.: instalações de piscinas);

- não deixar o aparelho exposto a agentes atmosféricos (chuva, sol, etc.)
- não permitir que o aparelho seja utilizado por crianças ou por pessoas incapazes sem vigilância

No caso de avaria e/ou mau funcionamento do dispositivo, desligar e não manusear. Para a eventual reparação, dirigir-se aos nossos centros de assistência e pedir que sejam utilizadas as peças sobressalentes originais. A não observância do quanto acima referido, pode prejudicar a segurança da bomba.

Caso se decida de não voltar a utilizar um aparelho, recomenda-se de torná-lo inutilizável desligando-o da rede de alimentação.

- Certificar-se da sua desativação elétrica (ambas polaridades) desligando os condutores dos pontos de contacto da rede abrindo interruptor omnipolar com uma distância mínima entre os contactos de 3 mm.
- Eliminar da maneira mais adequada, (com a máxima atenção), a pressão existente nas bombas peristálticas e nos tubos de fluxo.
- Eliminar dos tubos de esmagamento todo o líquido presente.

No caso de eventuais vazamentos do aparelho hidráulico da bomba (ruptura da válvula de injeção, do filtro, dos tubos), é necessário parar o funcionamento da bomba, despressurizar a tubagem de fluxo e proceder, então, com as operações de manutenção utilizando adequadas medidas de segurança (luvas, óculos, fato-macaco, etc.).

Dosagem de líquidos nocivos e/ou tóxicos



Para evitar danos a pessoas ou objetos derivantes do contacto com líquidos nocivos ou aspiração de vapores tóxicos, para além da respeitar as instruções presentes neste manual, é necessário ter bem presentes as seguintes normas:

- Operar sempre segundo as recomendações do fabricante do líquido a utilizar.
- Usar os adequados equipamentos de proteção individual
- Controlar que a parte hidráulica das bombas não apresente danos ou rupturas. Utilizar o aparelho apenas se em perfeitas condições.
- Utilizar tubos adequados ao líquido e às condições operativas da instalação, inserindo-os, eventualmente, dentro de tubos de proteção em PVC
- Antes de desativar o aparelho, é necessário neutralizar a parte hidráulica com o oportuno reagente.

Montagem da bomba

Todas as bombas doseadoras produzidas são fornecidas, normalmente, já montadas. Para maior clareza de exposição é possível consultar o anexo no fim do manual, onde são referidos, nos desenhos explodidos das bombas, todos os detalhes com a relativa nomenclatura, de modo tal que se possa ter um quadro completo dos componentes do aparelho. Tais desenhos são, em todo caso, indispensáveis quando é necessário proceder ao reconhecimento de partes mal funcionantes ou defeituosas.

Desmontagem da bomba

Para a eventual desmontagem da bomba ou, em todo caso, antes de efetuar intervenções de manutenção na mesma, é necessário prestar muita atenção. Aconselhamos de consultar os desenhos em anexo e consultar o capítulo precedente “RISCOS” antes de iniciar qualquer operação.

BOMBA DOSEADORA SÉRIE ETWIN



Características gerais da eTwin

A eTwin é um aparelho fácil de usar, composto por um par de bombas doseadoras (eletromagnéticas ou peristálticas) e por uma bomba eletrónica capaz de medir os valores químicos da água de uma piscina, como o pH, o potencial de óxido-redução (mV) e a concentração de cloro (em ppm). Estes parâmetros podem ser regulados mediante a dosagem de oportunos aditivos através das bombas que completam a eTwin. Os materiais com os quais é fabricada a eTwin são idóneos para a dosagem dos mais comuns produtos utilizados no setor das piscinas.

Para as modalidade de escolha e o uso correto dos aditivos utilizados numa piscina, consultar as instruções de uso fornecidas pelo fabricante dos produtos químicos.

- **Configurações de fábrica**
 - eTwin pH – RX Setpoint = 7,2pH; intervenção: ÁCIDO, Setpoint= 700mV; intervenção: OXIDANTE
 - eTwin Cl - pH Setpoint = 7,2pH; intervenção: ÁCIDO, 1 ppm (escala 0 - 2 ppm); intervenção DIRETA

- **eTwin 2 pH** Setpoint = 7,2pH; intervenção: ÁCIDO em ambas as medidas

- **Faixa de valores:**

- pH: **0÷14**
- Redox: **-1000 ÷ +1400 mV**
- PPM: **0÷2, 0÷10, 0÷20, 0÷200 ppm**
- Temperatura **0÷100 °C (PT100)**

Princípio de funcionamento das bombas peristálticas

Entende-se por peristaltismo um movimento propulsivo de contrações automáticas contido dentro de um canal ou de um tubo, disto deriva o termo ação peristáltica. Mediante a simulação mecânica do peristaltismo biológico, alguns rolos comprimem as paredes de um tubo formando uma vedação durante o seu movimento, por isso a parte de tubo precedentemente comprimida volta à sua forma original produzindo uma aspiração de fluído pela depressão criada. O fluído seguirá o rolo até que o tubo cesse de ser comprimido. Nesta altura, um segundo rolo já está a comprimir o tubo, para evitar um retorno de fluxo, empurrando a dosagem inicial do fluído para fora da bomba e repetindo a ação de aspiração. Os rolos montados sobre rotores especiais permitem um funcionamento contínuo da bomba graças à sua ação de aspiração e fluxo.

Princípio de funcionamento das bombas eletromagnéticas

O funcionamento da bomba doseadora é garantido por uma membrana em PTFE (Teflon®) montada no pistão de um eletroíman. Quando o pistão do eletroíman é atraído, produz-se uma pressão no corpo da bomba, com uma expulsão de líquido da válvula de fluxo. Terminado o impulso elétrico, uma mola recoloca o pistão na posição inicial, com uma chamada de líquido através da válvula de aspiração. Vista a simplicidade de funcionamento da bomba, não é necessária nenhuma lubrificação e a manutenção é reduzida quase a zero. Os materiais utilizados para a construção da bomba fazem com que seja idónea à dosagem de líquidos quimicamente agressivos. A bomba doseadora foi estudada para capacidades de 2 a 5 L/h e pressões de 5 até 6 bar, em função do modelo.

Características principais

- Aparelhos fabricados segundo a norma **CE**
- Caixa em material: Polietileno
- Predisposição para sonda de nível
- Alimentação elétrica padrão (são permitidas flutuações máximas de $\pm 10\%$): 230 V a.c. 50/60 Hz monofase.

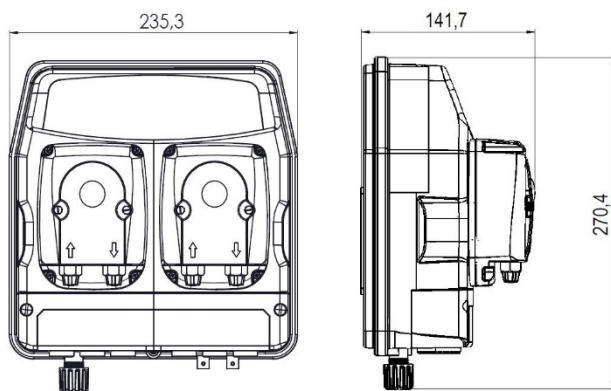


Fig. 1 – Vistas e dimensões – versão peristáltica

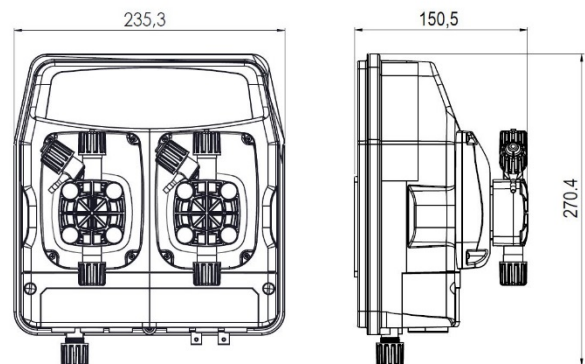


Fig. 2 – Vistas e dimensões – versão eletromagnética

Características técnicas da versão peristáltica

Tipo	MÁX Capacidade [l/h]	MÁX Pressão [bar]	Peso [Kg]	Dimensões [mm]			Potência Absorvida [W]	Velocidade e de Rotação [RPM]	Tubo [ODxID] [mm]
				Altura	Largura	Profundidade			
eTwin	1,5	1,5	1,5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1,5	1,5	270	235	140	15	40	4 x 6

Características técnicas da versão eletromagnética

Tipo	MÁX Capacidade [l/h]	MÁX Pressão [bar]	Peso [Kg]	Dimensões [mm]			Potência Absorvida [W]	Injeções [imp/1']	Tubo [ODxID] [mm]
				Altura	Largura	Profundidade			
eTwin	2,0	6,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5,0	5,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

Materiais de contacto com o aditivo em versão peristáltica

- **Tubo de esmagamento:** Santoprene®
- **Filtro de fundo:** Padrão – Polipropileno®
- **Válvula de injeção Padrão** – Polipropileno®
- **Tubo de aspiração:** PVC Cristal®
- **Tubo de fluxo:** Polietileno®

Materiais de contacto com o aditivo em versão eletromagnética

- **Corpo bomba:** PVDF (polivinilcloro)
- **O-Ring:** Viton®
- **Válvulas:** Cerâmica
- **Filtro de fundo:** Padrão – Polipropileno®
- **Válvula de injeção Padrão** – Polipropileno®
- **Tubo de aspiração:** PVC Cristal®
- **Tubo de fluxo:** Polietileno®

Principais funções suplementares

Função	Descrição
ALARME DE NÍVEL	Operativo se habilitado, a abertura ou encerramento do contacto presente na sonda de nível indica o termo do aditivo presente no reservatório; o instrumento desativa o relé dos setpoints apresentando um alarme no ecrã. Possibilidade de escolha entre contacto normalmente aberto (definição de padrão) ou fechado. Possibilidade de escolher para cada canal de medição a ativação do alarme de nível.
PROXIMIDADE	É possível ativar a entrada para a conexão ao sensor de proximidade que deteta a passagem do fluxo no porta-sonda e habilita a intervenção do instrumento. Possibilidade de escolha entre contacto normalmente aberto (definição de padrão) ou fechado. Possibilidade de o associar à escolha a uma única bomba ou às duas (default).
ALARME DE MÍNIMO E MÁXIMO	É possível definir limiares de mínimo e de máximo acima do valor da grandeza medida, superados os quais o instrumento assinala a situação de alarme. Possibilidade de escolher para cada canal de medição a ativação do alarme mínimo e máximo. É possível associar ou não a habilitação do relé de alarme.
ALARME DE SOBREDOSAGEM	É possível definir um tempo limite de funcionamento das bombas, se este for superado sem que tenham sido atingidos os valores de set-point definidos, ativa-se uma sinalização de alarme e o aparelho bloqueia-se. Para a contagem do tempo útil é considerado o efetivo funcionamento das bombas, excluindo as pausas no funcionamento proporcional. A saída relé está sempre habilitada.
ATRASO DE ATIVAÇÃO	Define um tempo, a partir do acendimento, durante o qual o aparelho não doseia e não mede. Ao acender-se o ecrã, aparece a contagem decrescente que indica o tempo restante para a ativação do canal de medição. Um para cada canal de medição. Esta função é útil quando os sensores necessitam de um determinado tempo antes de detetar uma medição fiável. Os valores de atraso podem ser escolhidos independentemente para cada canal de medição.
RELÓGIO	Possibilidade de definir a data e a hora. A definição de tais parâmetros é necessária quando se ativa a modalidade com temporizador (TIMER).
SONDA DE TEMPERATURA	Ao instrumento é possível conectar uma sonda PT100 de dois fios para a compensação da medição.
SAÍDA DOS SERVIÇOS RELÉ ALARME	Pode ser ativado através dos menus de todos os alarmes, permite de sinalizar à distância eventuais situações de alarme. Características: 1 troca – 250V a.c. 5A (carga resistiva) e 1A (carga indutiva).
SAÍDA EM CORRENTE (mA)	O instrumento tem uma saída em corrente (4-20 mA) diretamente proporcional à leitura da medição efetuada pelo instrumento; agindo na SETA PARA BAIXO durante a visualização é possível visualizar o valor em corrente presente na saída.
TEMPORIZADOR	Temporizador semanal e diário. 4 ciclos de ON/OFF diários. Podem ser definidos ao minuto.
MULTI-LÍNGUA	Língua dos menus Italiano / Inglês / Alemão / Espanhol / Português / Francês
PALAVRA-PASSE	É possível definir uma palavra-passe para proteger separadamente CALIBRAGEM, SETPOINT, DEFINIÇÕES e STAND-BY
RESET	Possibilidade de efetuar o reset para restabelecer as definições de fábrica
PRIMING	É possível pôr a funcionar as bombas independentemente do valor de medição detetado pelas sondas, por exemplo para escorvâ-las durante os processos de instalação

INSTALAÇÃO



Instalar a bomba longe de fontes de calor em um local seco a uma temperatura ambiente máxima de 40 °C, enquanto a temperatura mínima de funcionamento depende do líquido a dosar que deve permanecer sempre no estado líquido.

Respeitar as normas em vigor nos diferentes países no que diz respeito à instalação elétrica (Fig. 2). **Se o cabo de alimentação não tiver ficha elétrica, o aparelho deve ser conectado à rede de alimentação através de um interruptor omnipolar seccionador que tenha uma distância mínima entre os contactos de mm. 3. Antes de aceder aos dispositivos de conexão, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

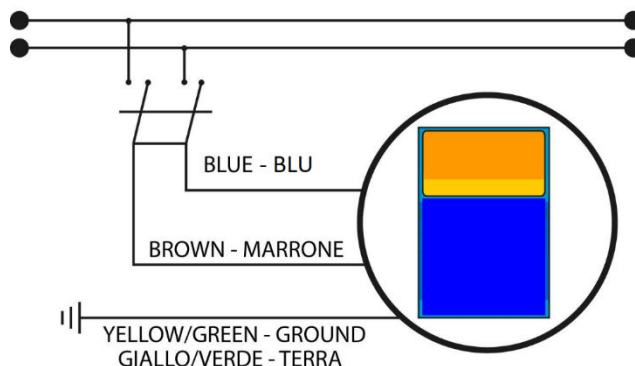


Fig. 3 – Conexão elétrica

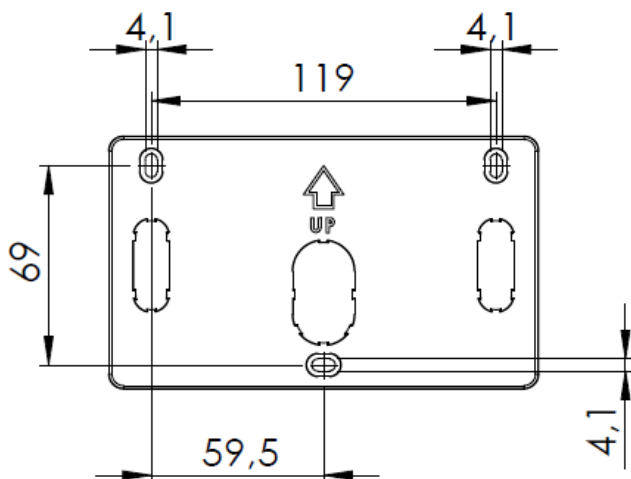


Fig. 4 – Furos do suporte

Colocar a bomba como na figura, considerando que ela pode ser fixada quer abaixo quer acima do nível do líquido a dosar até ao limite máximo de 2 metros. Os pontos de injeção devem ser colocados sempre mais altos que o líquido a injetar. Para líquidos que emanem exalações agressivas, não instalar a bomba acima dos reservatórios, a não ser que tais reservatórios estejam fechados hermeticamente.

Inserir até o fundo os tubos sobre as respetivas conexões cónicas e bloqueá-los com as braçadeiras de fixação específicas. Evitar curvas inúteis no tubo de fluxo e naquele de aspiração. Aplicar na conduta do sistema a tratar, no ponto mais idóneo para efetuar a injeção do produto a dosar, uma conexão de 3/8" gás fêmea. Esta conexão não está incluída. Aparafusar a válvula de injeção na conexão utilizando como vedação Teflon®. Conectar o tubo na conexão cônica da válvula de injeção e bloqueá-lo com a braçadeira específica. A válvula de injeção é também válvula de retenção.

O aparelho tem um suporte para a fixação na parede e as relativas buchas para paredes em alvenaria. **Utilizar sempre um tipo de bucha adequada ao suporte disponível.** A posição dos furos a serem efetuados no suporte é referida em

Fig. 1 – Vistas e dimensões – versão peristáltica
Fig. 2 – Vistas e dimensões – versão eletromagnética

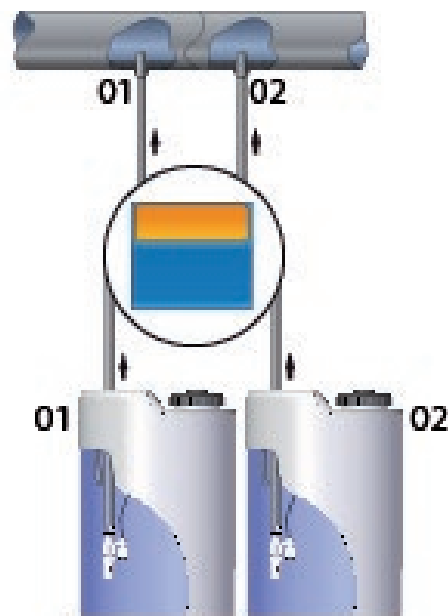
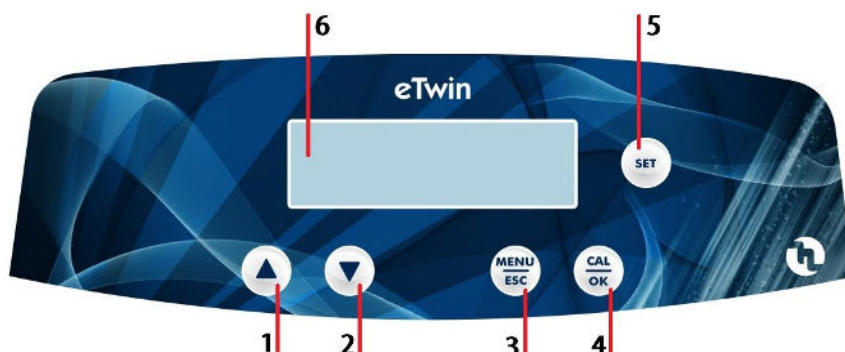


Fig. 5 – Instalação típica

Painel de Comandos

Na figura seguinte é representado o painel de comandos com a respetiva descrição das funções das várias teclas.



1		Botão de aumento dos valores
2		Botão de redução dos valores
3		Botão MENU - ESC
4		Botão de calibração do instrumento CAL e confirmação OK
5		Botão de visualização e calibração do valor de Setpoint
6		Ecrã digital

Fig. 6 – Painel de Comandos

ESQUEMA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS



Para conectar os acessórios e as periféricas remover a tampa frontal da bomba agindo com uma chave de fenda, de ponta chata e de pelo menos 5 mm, nos dois parafusos de plástico nos lados da tampa, para aceder às placas de terminais de conexão.

A placa de terminais é composta por terminais de mola para encaixe rápido dos cabos. Pressionar com uma pequena chave de fendas de ponta chata no pino quadrado "entalhado" e inserir o condutor previamente pelado no terminal correspondente. **ATENÇÃO, exercitar uma ligeira pressão no pino de mola para evitar de danificar irremediavelmente a placa de terminais.**

Fazer passar os cabos a conectar através da glândula de cabos de borracha colocados na parede da tampa removendo a fina divisória interna de fechamento por meio de uma chave de fendas. Prestar atenção à perfuração da glândula de cabos e usar adequados equipamentos de proteção (luvas).

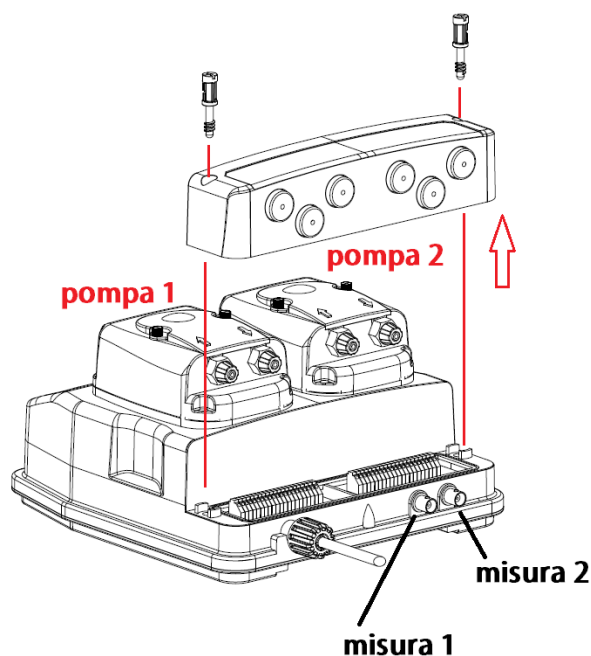


Fig. 7 – Abertura da tampa da placa de terminais e posição dos conectores das sondas



Os conectores para a conexão das sondas estão situados na parte inferior do aparelho, como mostrado

Fig. 7 – Abertura da tampa da placa de terminais e posição dos conectores das sondas

Os setpoints 1 e 2 são associados sempre respetivamente aos canais de medição 1 e 2 em todos os modelos e versões de bombas eTwin.

Depois de conectados os cabos, fechar a tampa puxando para fora o excesso de cabo no interior, puxando-o delicadamente através da glândula de cabos. **ATENÇÃO:** apertar o suficiente para pressionar a vedação, evitando um aperto excessivo que poderia causar a ruptura dos parafusos de plástico.

Na tabela seguinte são listadas as atribuições dos canais de medição 1 e 2 em função da versão de eTwin possuída.

Medição - Versão	pH - Rx	Cloro - pH	pH - pH
Medição 1	pH	Cloro	pH
Medição 2	Rx	pH	pH

Tabela 1 -Configuração dos canais de medição das várias versões eTwin

Placa de terminais lado direito J17	
Nº	Descrição
1	RS485 (não ativa)
2	
3	
4	
5	Entrada Sonda de Nível bomba 1 (-)
6	Entrada Sonda de Nível bomba 1 (+)
7	Entrada Sonda de Nível bomba 2 (-)
8	Entrada Sonda de Nível bomba 2 (+)
9	Entrada Sensor Proximidade (-)
10	Entrada Sensor Proximidade (+)
11	Comando externo (-)
12	Comando externo (+)
13	Saída mA (-)
14	Saída mA (+)
15	Entrada PT100 (-)
16	Entrada PT100 (+)
17	Alimentação +5V. Sonda pot. Cloro
18	Alimentação -5V Sonda pot. Cloro

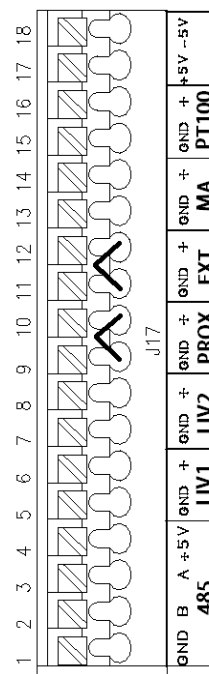


Fig. 8 – Placa de Terminais LADO DIREITO J17

Placa de terminais lado esquerdo J16		
Nº	Descrição	
1	Relé L1 NO	
2	Relé L1 NC	
3	Relé L1 Comum	
4	Relé L2 NO	
5	Relé L2 NC	
6	Relé L2 Comum	
7	Relé L3 NO	
8	Relé L3 NC	
9	Relé L3 Comum	
10	Não conectado	
11		
12		
13	Relé L5 NO	Alarme
14	Relé L5 NC	
15	Relé L5 Comum	

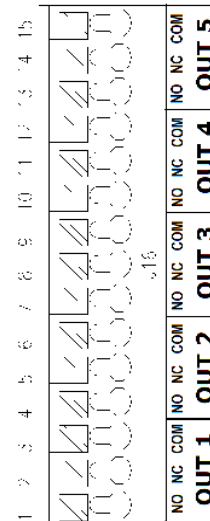


Fig. 9 – Placa de Terminais LADO ESQUERDO J16

Os terminais 9-10 (sensor de proximidade) e 11-12 (comando externo) da placa de terminais da DIREITA denominada “J17” são curto-circuitados com jumpers removíveis. A modalidade de intervenção de default para estas entradas é definida no NO (normalmente aberto). Para deixar inalterado o comportamento do aparelho é possível remover os jumpers e comutar em NC (normalmente fechado) Para as modalidade operativas consultar o capítulo das definições das entradas externas.

DESCRIÇÃO DO ECRÃ

Acesso aos menus de definição de set-point, configuração e calibração sondas

Durante a navegação através dos vários itens de menu no lado direito do visor ativam-se uma série de ícones que indicam quais teclas é possível pressionar naquele contexto particular.



é possível pressionar a tecla **MENU/ESC**



é possível pressionar a tecla **CAL/OK**



é possível pressionar as teclas **SETAS**

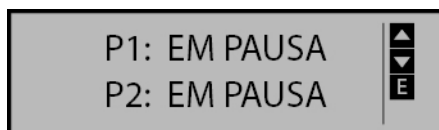


Em modalidade medição o acendimento dos ícones 1, 2, 3, indicam a ativação do respetivo relé.

Ecrã do instrumento em **MEDIÇÃO**



Ecrã do instrumento em **PAUSA**



O instrumento, na altura do acendimento memoriza a condição precedente, **PAUSA OU MEDIÇÃO**.

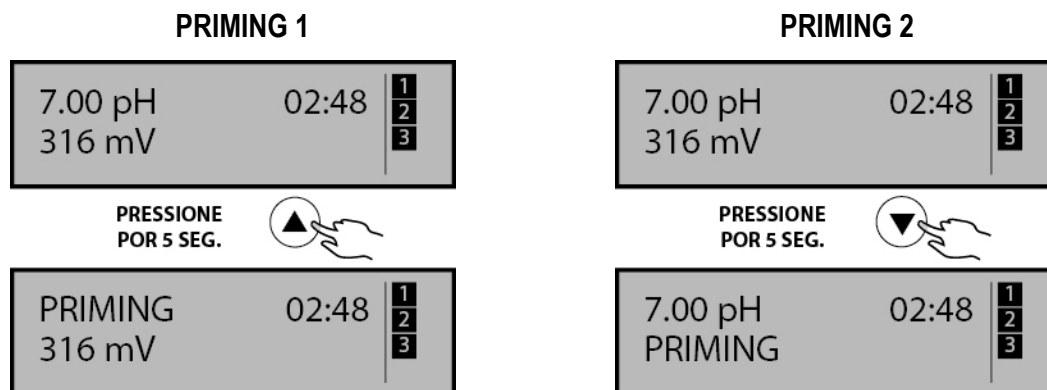
FUNÇÕES PRIMING



Para facilitar o escorvamento, a bomba tem função **PRIMING**. Recomenda-se de abrir o by-pass de purga nos corpos da bomba (para as eTwin com hidráulicas eletromagnéticas) durante as operações de priming. A junção de purga do ar **deve estar sempre conectada** ao respetivo tubo com retorno no reservatório de aspiração.

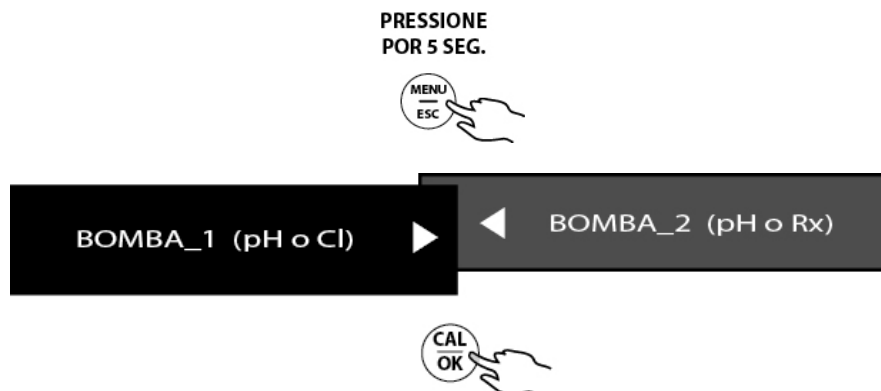
A ativação desta função pode ocorrer em qualquer menu operativo (MEDICÇÃO ou EM PAUSA) da seguinte forma:

- Pressionar e manter pressionada a tecla **SETA PARA CIMA** para a hidráulica da esquerda, **SETA PARA BAIXO** para a hidráulica da direita.
- Após cerca de 5 segundos a bomba começa a fornecer injeções na frequência de priming (120 imp/min para as bombas eletromagnéticas) (à velocidade máxima para as bombas peristálticas) até que o operador solte o botão **SETA PARA CIMA/PARA BAIXO**. Enquanto se pressiona a tecla, no ecrã aparece a seguinte página:



- A função **PRIMING** pode ser ativada também se na bomba foi ativada a **PALAVRA-PASSE**.

MENU CONFIGURAÇÃO SETPOINT



Definição parâmetros setpoint pH, Rx Cloro

Nas tabelas seguintes são referidas as sequências de operações para a definição dos parâmetros operativos da medição no canal 1, pH o Cl. Um processo análogo pode ser aplicado ao canal 2 da medição (pH, Rx).

Os valores atuais e memorizados são evidenciados com um ponto à direita do valor.

Valores de setpoint de default 7.20 pH, 700mV, 1,50ppm.

No menu de programação dos setpoint dos modos pH, Rx e Cloro (PPM) é possível efetuar as seguintes programações:

- SETPOINT: valor e modalidade de intervenção
- TIPO DE INTERVENÇÃO: define o campo de aplicação do instrumento
- HISTERESE: range por volta do valor de set-point dentro do qual as bombas não se ativam. Quando a medição está fora deste intervalo as bombas se ativam

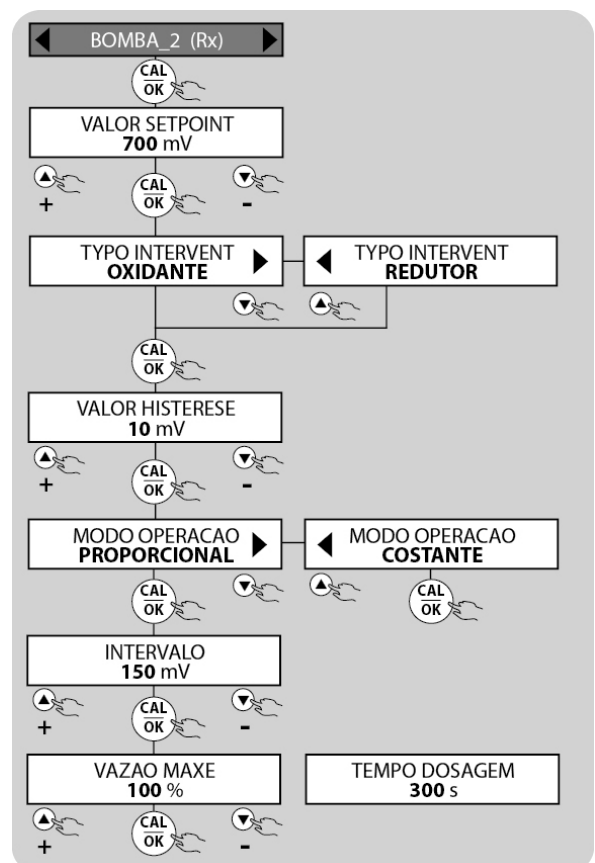
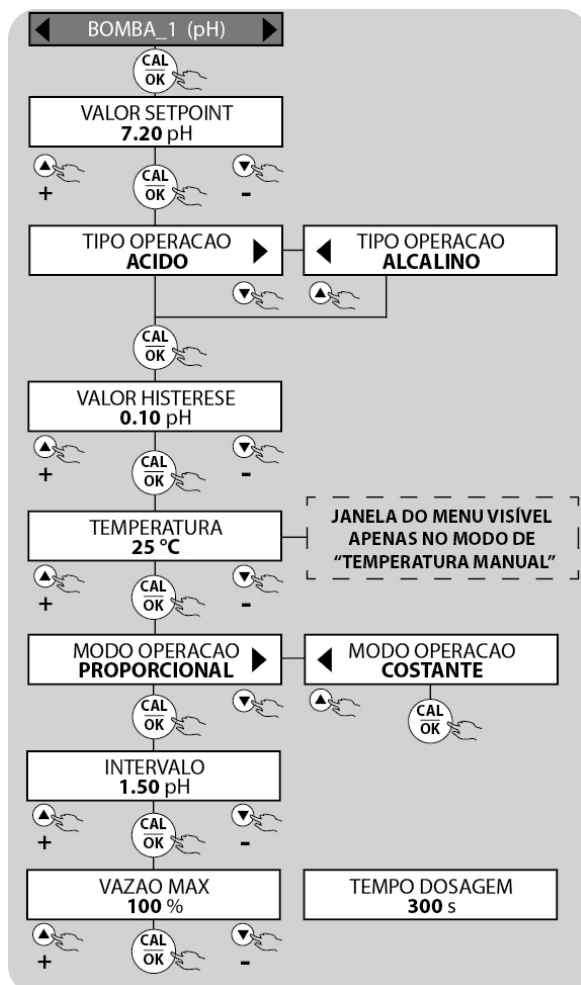
- **TEMPERATURA:** compensação da medição em relação à temperatura (presente só em pH se habilitada a modalidade MANUAL – ver capítulo *Temperatura*)
- **CONSTANTE:** as bombas operam com frequência ou velocidade fixas até atingirem o valor de setpoint.
- **PROPORCIONAL:** os intervalos de tempo-pausa ou a frequência de injeção diminuem quando se aproximam ao valor de setpoint para limitar as oscilações da medição
- **INTERVALO:** valor de intervenção para a dosagem máxima PROPORCIONAL
- **CAPACIDADE MÁXIMA** valor de fundo escala sobre o qual ajusta-se a proporcionalidade da dosagem: 30÷300 seg. (peristálticas), 0÷100 % (eletromagnéticas)

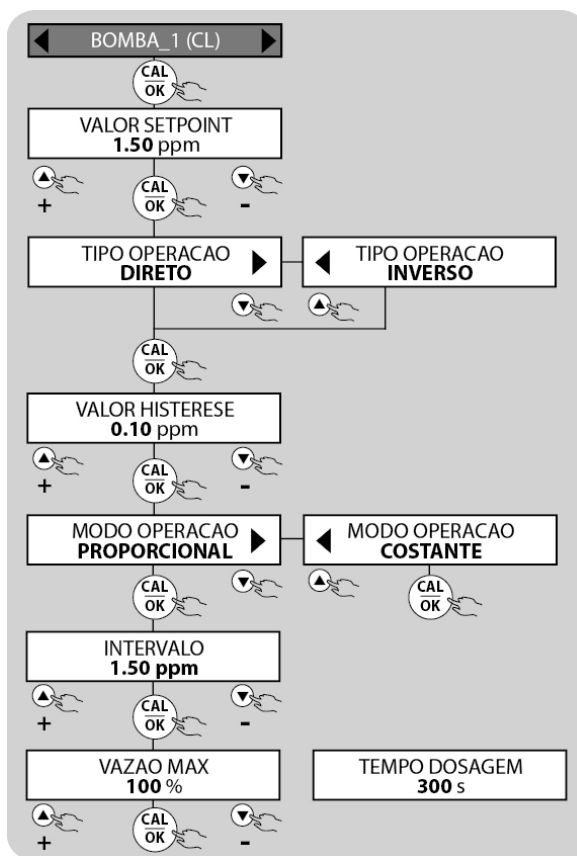
A escolha do parâmetro “**TIPO INTERVENÇÃO**” depende do tipo de produto doseado.

- **pH:** Quando se utiliza um produto ácido, a bomba em intervenção ácida doseará para valores de pH maiores que o set-point de modo a diminuir o valor até o ponto desejado. Vice-versa, em intervenção alcalina com dosagem finalizada para aumentar o valor do pH, a bomba doseará com medidas de pH inferiores ao set-point definido.
- **Rx:** Quando se utiliza um produto oxidante (por ex.: hipoclorito de sódio), a bomba em intervenção oxidante doseará para valores de mV inferiores do set-point, para aumentar o valor até ao ponto desejado. Vice-versa, em intervenção redutora, com dosagem finalizada a diminuir o valor do Rx, a bomba doseará com medidas de mV superiores ao set-point definido.
- **Cl:** Quando se utiliza um produto oxidante (por ex.: hipoclorito de sódio), a bomba em intervenção direta doseará para valores de ppm inferiores aos do set-point, para aumentar o valor até ao ponto desejado. Vice-versa, em intervenção inversa, com dosagem finalizada a diminuir o valor do CL, a bomba doseará com medidas de ppm superiores ao set-point definido.



Para confirmar as modificações dentro do menu SETPOINT, é necessário confirmar todos os parâmetros até voltar à janela “SETPOINT BOMBA 1 ou 2”. É possível sair do menu (desde qualquer parâmetro) sem guardar as eventuais modificações pressionando o botão MENU/ESC.





CONEXÃO SONDAS

Conexão sonda pH

As instruções seguintes são válidas para os modelos eTwin pH-Rx ou pH-pH onde o canal 1 é sempre atribuído à entrada da sonda pH. Para instrumentos de CI-pH, por outro lado, a sonda de pH deve ser conectada ao segundo canal. Para iniciar conectar a sonda ao instrumento, como indicado em Fig. 10 ou 10.1 (dependendo do instrumento em posse).

1. cabo de alimentação
2. eletrodo
3. conector BNC

A sonda pH DEVE ser conectada à entrada 1 atribuída à medição 1, pH, ver Fig.7

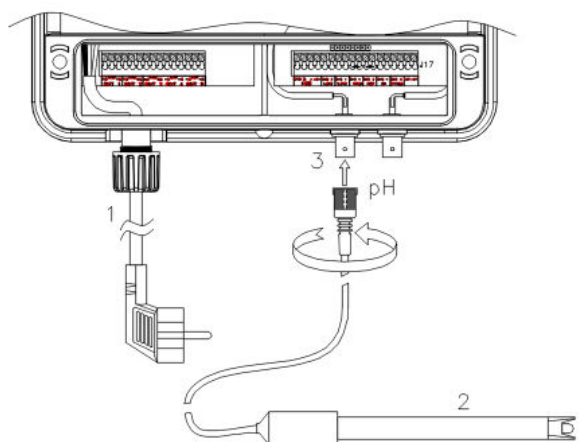


Fig. 10 – Conexão eletrodo pH (eTwin pH-Rx ou pH-pH)

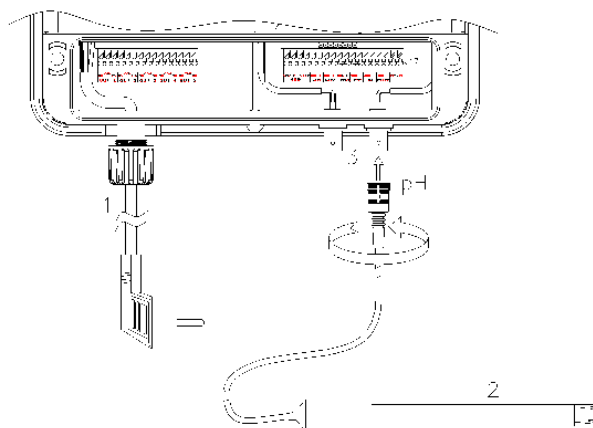


Fig. 10.1 - Conexão do eletrodo de pH (eTwin CI-pH)

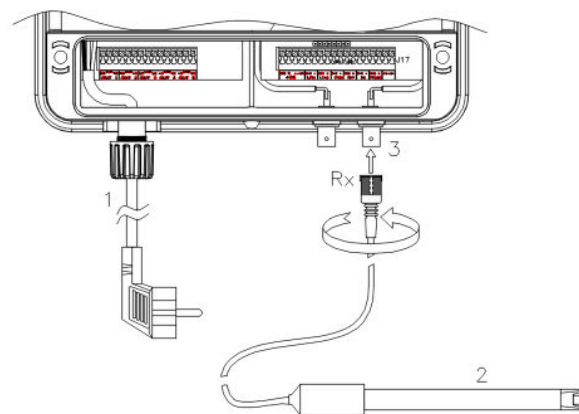
Conexão sonda Rx

As instruções seguintes devem ser consideradas válidas para os modelos eTwin pH – Rx. Para iniciar conectar a sonda a ao instrumento como indicado em Fig. 11

1. Cabo de alimentação
2. Eléctrodo
3. Conector BNC

A sonda Rx DEVE ser conectada à entrada 2 atribuída à medição 2, Rx,

Fig. 11 – Conexão eletrodo Rx

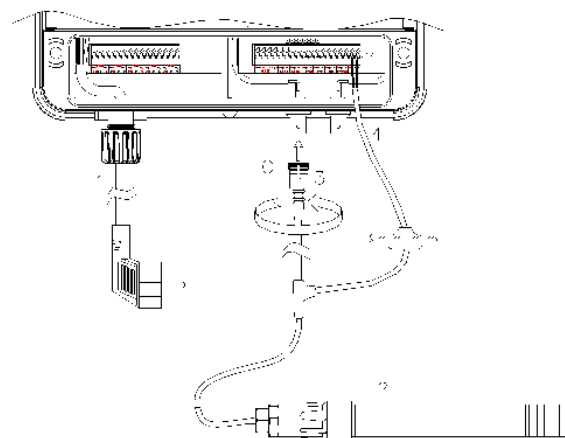


Conexão sonda Cl

As instruções deste parágrafo são válidas para os modelos eTwin Cloro - pH. A sonda Cloro deve ser conectada à bomba através do cabo específico depois de conectado o BNC, os restantes dois cabos devem ser inseridos na glândula de cabos e conectados à placa de terminais “entradas”.

1. Cabo de alimentação
2. Sonda de cloro
3. Conector BNC
4. Cabo de alimentação da sonda de cloro

Código	Conexão
ASO0001701	Conectar os cabos de alimentação da sonda aos terminais 17 (+5V (fio castanho) e 18 (-5V fio branco) da placa de terminais J8 (placa de terminais da direita)
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	Conectar os cabos de alimentação aos terminais 17 (+5V – positivo VERMELHO)
ASO1000101	
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	



MENU CALIBRAÇÃO DAS SONDAS

Para que o aparelho possa detetar de modo correto os parâmetros da água a controlar, é necessário efetuar a calibração das sondas a ele conectadas. Podem ser usados eléctrodos realizados em vidro e aqueles de material plástico.

As instruções relativas à calibração das sondas são válidas para todos os modelos e versões de aparelho eTwin,



Durante a calibração os valores de pH, Rx e PPM visualizados à esquerda do ecrã representam os valores em tempo real da leitura da sonda, enquanto aqueles visualizados à direita do ecrã são os valores das soluções BUFFER a utilizar para a calibração dos vários pontos.



Atenção: se a calibração não for efetuada corretamente ou se não for efetuada, as leituras do instrumento podem ser afetadas por graves erros com consequências potencialmente perigosas para a segurança e a saúde dos utilizadores.



Para aceder ao menu CALIBRAÇÃO pressionar durante cerca de 5 segundos o botão



Calibração das sonda pH

Nos passos seguintes descreve-se o processo para a calibração da sonda pH. Para efetuar as operações é necessário ter à disposição dois frascos de soluções tampão de referência de pH 7 e pH 9 (as soluções não são incluídas no fornecimento e podem ser encomendadas separadamente).

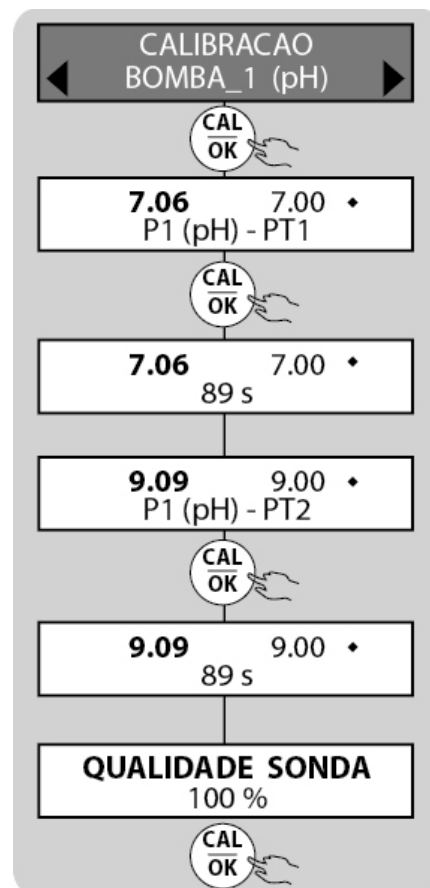
O parâmetro da solução de buffer (mostrado à direita do display) pode ser alterado usando as teclas de SETAS, se você não tiver as soluções de buffer correspondentes aos parâmetros padrão (pH7 e pH9).

Procedimento pH:

- Mergulhar o eletrodo na solução tampão de pH 7
- Aguardar que o valor à esquerda do ecrã se estabilize
- Confirmar com a tecla OK
- Aguardar 90 segundos (como na contagem decrescente no ecrã)
- Mergulhar o eletrodo na solução tampão de pH 9
- Aguardar que o valor à esquerda do ecrã se estabilize
- Confirmar com a tecla OK
- Aguardar 90 segundos (como na contagem decrescente no ecrã)

Ao terminar a calibração, o instrumento revela o parâmetro **QUALIDADE DA SONDA**, com as percentagens que indicam o estado de desgaste da própria sonda.

Os resultados possíveis são: 100%, 75%, 50%, 25%, **ERRO DE CALIBRAÇÃO**. Este último parâmetro indica que a calibração não teve bom resultado devido a um erro no processo, ou então a sonda deve ser considerada como não podendo voltar a ser utilizada.



Calibração da sonda Rx

Nos passos seguintes descreve-se o processo para a calibração da sonda Rx. Para efetuar as operações é necessário ter à disposição um frasco de soluções tampão de referência de 650 mV (a solução não está incluída no fornecimento e pode ser encomendada separadamente).

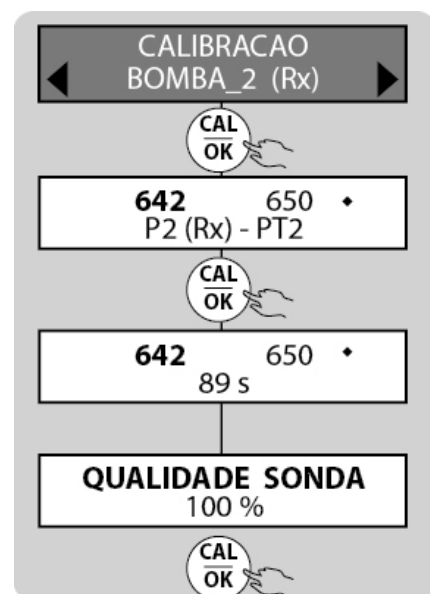
O parâmetro da solução de buffer (mostrado à direita do display) pode ser alterado usando as teclas de SETAS, se você não tiver a solução de buffer correspondente ao conjunto de parâmetros padrão (650mV).

Processo Rx

- Mergulhar o eletrodo na solução tampão de 650 mV
- Aguardar que o valor à esquerda do ecrã se estabilize
- Confirmar com a tecla OK
- Aguardar 90 segundos (como na contagem decrescente no ecrã)

Ao terminar a calibração, o instrumento revela o parâmetro **QUALIDADE DA SONDA**, com as percentagens que indicam o estado de desgaste da própria sonda.

Os resultados possíveis são: 100%, 75%, 50%, 25%, **ERRO DE CALIBRAÇÃO**. Este último parâmetro indica que a calibração não teve bom resultado devido a um erro no processo, ou então a sonda deve ser considerada como não podendo voltar a ser utilizada.





Antes de efetuar a calibração, é necessário modificar o parâmetro ESCALA VALORES PPM (ver o respetivo menu), conforme a sonda de cloro que se utiliza.

Recomenda-se de consultar as instruções anexadas à sonda em sua posse para as operações preliminares de conexão e preparação do sensor e respetiva manutenção.

Para efetuar as operações de calibração é necessário ter à disposição água sem cloro e em seguida a mesma água com um conteúdo de cloro conhecido.

Atenção, este processo pressupõe que o aparelho esteja conectado a uma sonda Cloro funcionante instalada no sistema. A medição para a calibração deve ser efetuada utilizando a água do sistema.

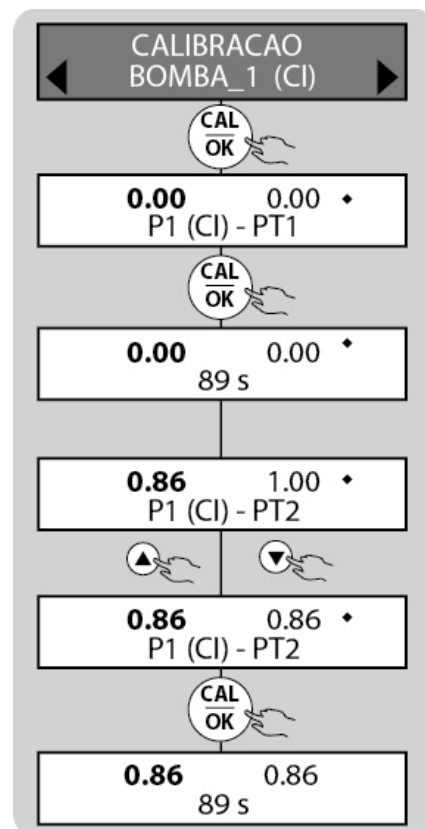
Durante a calibração o valor de Cloro (PPM) visualizado à esquerda do ecrã é o valor de leitura da sonda, enquanto aquele visualizado à direita do ecrã é o valor da solução de referência.

Instalar um “filtro de carvão ativo” a montante da sonda e fazer correr dentro dela a água durante pelo menos 10 minutos, deste modo é possível eliminar eventuais restos de cloro e efetuar a calibração do primeiro ponto.

Para o segundo ponto acrescentar produto e utilizar um fotómetro ou um sistema DPD para ler os valores de PPM. Em seguida modificar o valor de referência segundo as instruções sobre a medição manual. A seguir é ilustrada a sequência de operações para executar a calibração da sonda.

Processo CI:

- Instalar a sonda cloro no porta-sonda, fazer passar água no sistema, conectar eletricamente a sonda e aguardar a sua polarização (cerca de 2 horas – ver o relativo manual da sonda)
- Instalar um “filtro de carvão ativo” a montante da instalação e fazer correr dentro dela a água durante cerca de 30 minutos
- Aguardar que o valor à esquerda do ecrã se estabilize
- Confirmar com a tecla OK
- Aguardar 90 segundos (como na contagem decrescente no ecrã)
- Para o segundo ponto, remover o “filtro de carvão ativo”, e utilizar um sistema DPD para ler o cloro presente na instalação. Inserir o valor lido, deslocando com as setas PARA CIMA/PARA BAIXO (varia o valor à direita do visor) confirmar com a tecla OK.
- Aguardar 90 segundos (como na contagem decrescente no ecrã)



MENU DE CONFIGURAÇÃO DO MODO MANUAL

Esta configuração está presente em todas as versões. A bomba doseadora opera a uma frequência pré-estabelecida pelo usuário e está incluída nas seguintes gamas:

- 0 ÷ 120 pulsos / minuto (bomba eletromagnética)
- 0 ÷ 100% (bomba peristáltica) (tempo de ciclo do motor 300s)

Durante a fase de operação da função manual, é possível exibir os pulsos / minuto, a percentagem de dosagem ou os reais litros / hora entregues pela bomba; use as teclas de seta para a esquerda ou para a direita para selecionar a visualização desejada

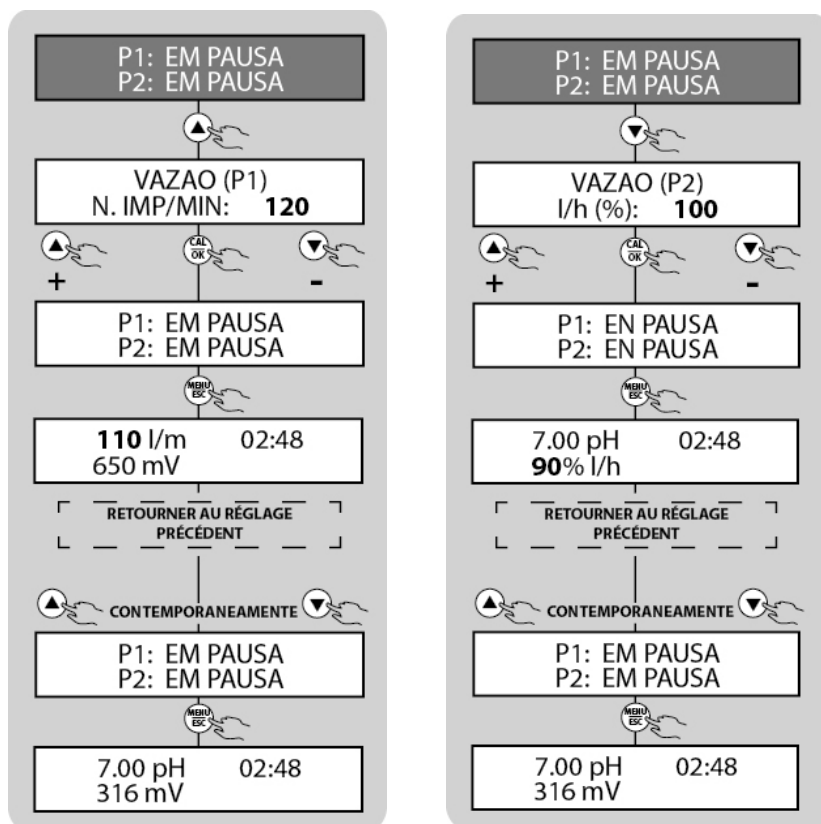


. Para entrar na função manual, coloque o instrumento no modo PAUSE pressionando as teclas simultaneamente. Pressione a seta PARA CIMA para colocar a bomba LEFT na mão ou a seta PARA BAIXO para a bomba DIREITA.


Apenas uma bomba pode ser colocada em MANUAL de cada vez ou os dois juntos.





Use as setas para fazer o ajuste. Pressione o botão OK e, em seguida, o botão ESC. A bomba selecionada irá para a frequência / percentagem estabelecida pelo usuário.

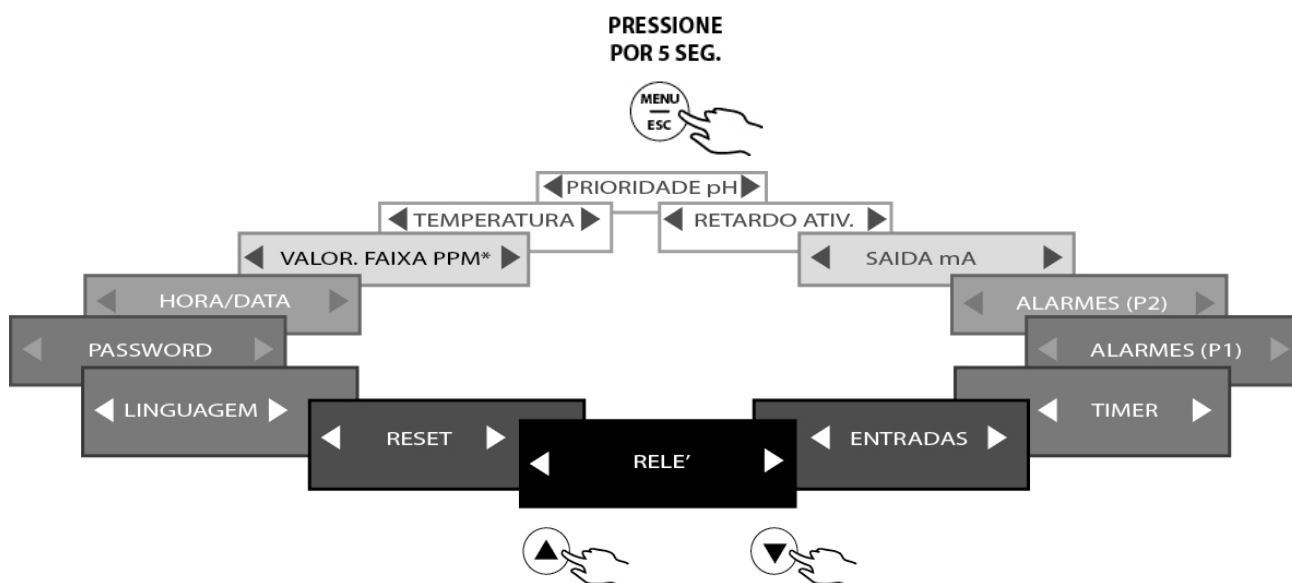
Para sair da função MANUAL e retornar à função de instrumento (bombas controladas pela medição das sondas), pressione simultaneamente as SETAS (EM PAUSA) e depois a tecla ESC.



MENU DEFINIÇÕES

Para aceder ao MENU DEFINIÇÕES manter pressionada a tecla  durante pelo menos 5 segundos, quer na modalidade MEDIÇÃO, quer na PAUSA.

Na imagem seguinte são referidos os vários itens dos submenus DEFINIÇÕES aos quais é possível aceder. Porque é um menu circular, o aparelho memoriza o último item selecionado antes da saída com a tecla . É possível navegar os vários itens percorrendo-os com as teclas seta  e  e selecionando o que interessa com a tecla .



*Menu VALORES ESCALA PPM presente apenas na versão eTwin CI-pH

Nos parágrafos seguintes são explicados detalhadamente os processos operativos para a configuração das funções auxiliares.

Saídas relé

É possível definir três saídas relé de modo independente associadas respetivamente a:

- BOMBA_1 (pH), ou Cloro
- BOMBA_2 (Rx), ou em alternativa pH, segundo os modelos
- TEMPORIZADOR
- TEMPERATURA



Consultar a fig. 9 para a conexão dos relés. Por defeito o RELÉ 1 está associado à Bomba_1, o RELÉ 2 à bomba 2 e o RELÉ 3 ao TEMPORIZADOR. **O temporizador da função relé é independente da função temporizador descrita no parágrafo a seguir. Trata-se, em todo caso, de quatro ciclos diários, ou alternativamente, de 4 ciclos para cada dia da semana.**

É possível decidir se habilitará o relé mesmo na ausência de fluxo (padrão DESABILITADO)

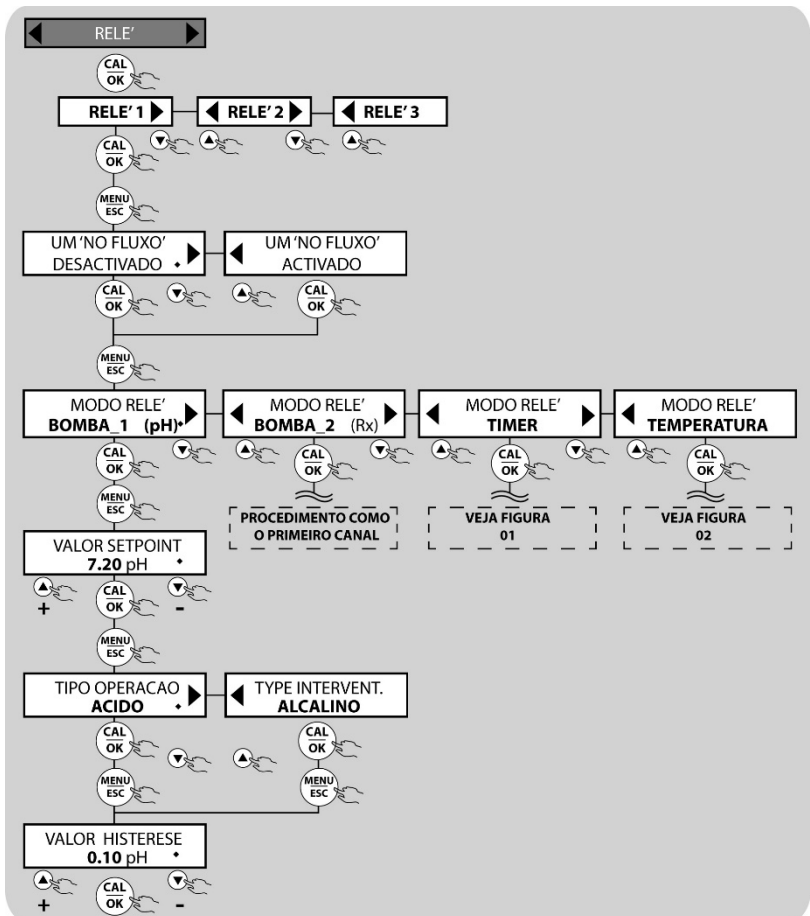


FIGURA 01

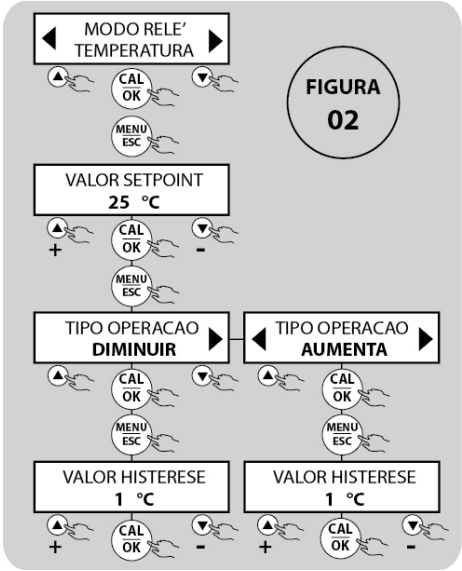
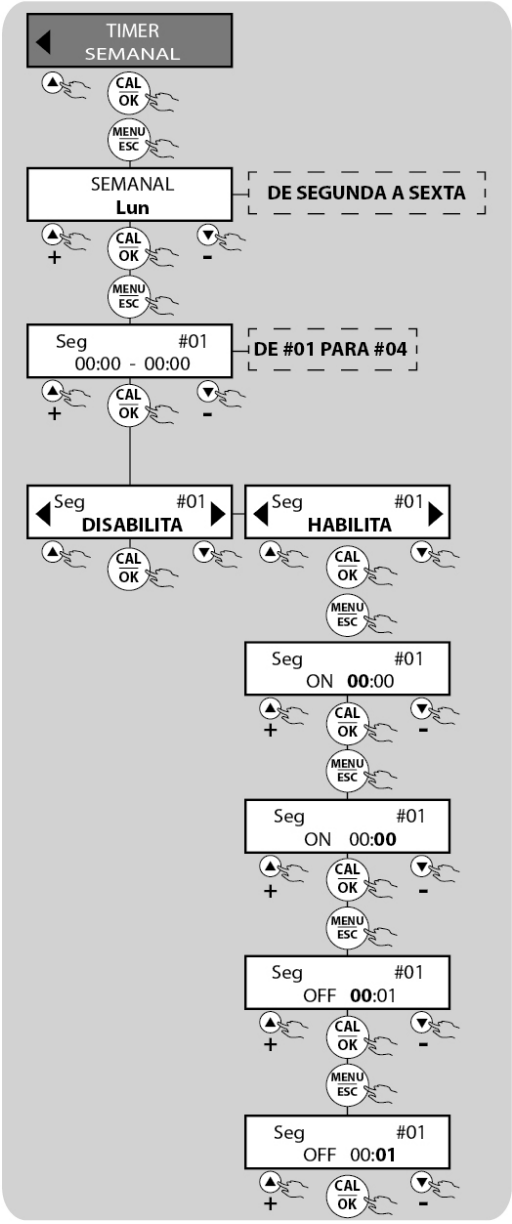
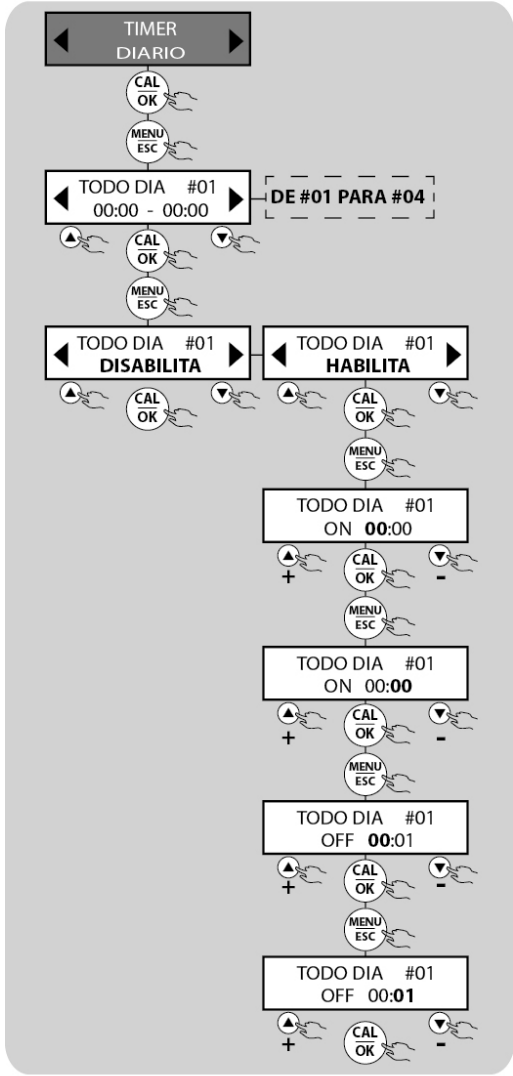


FIGURA 02

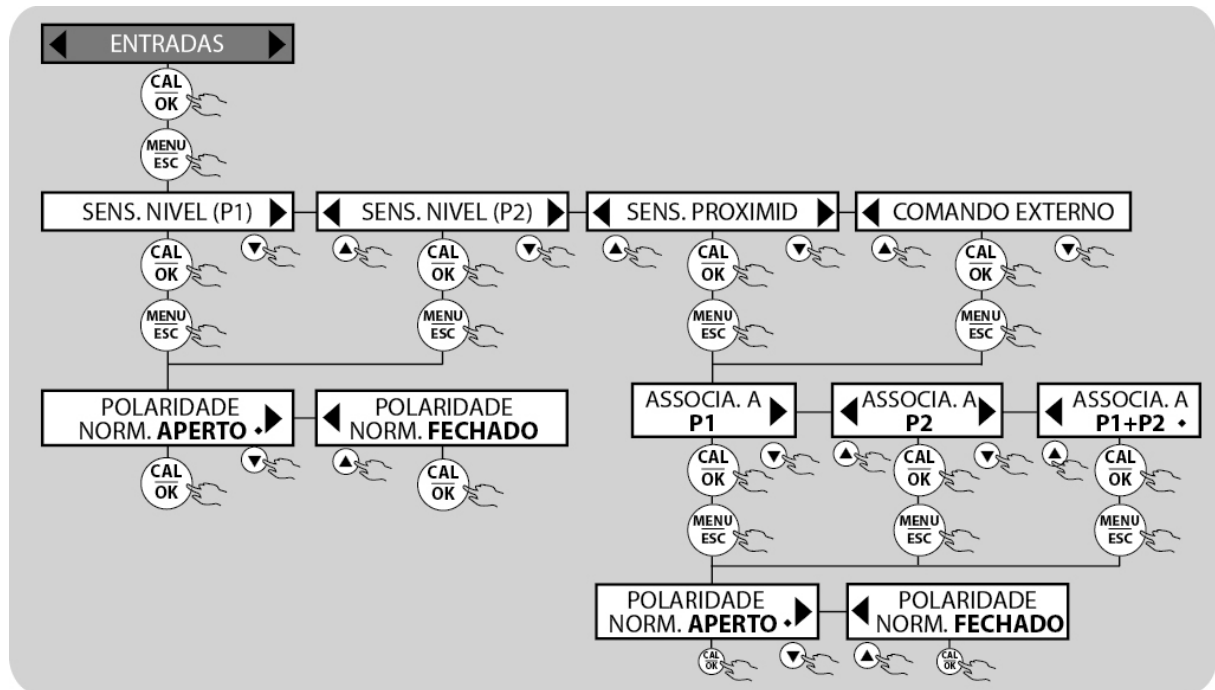
Processos análogos podem ser executados para configurar as saídas conectadas ao RELÉ 2 e RELÉ 3

Entradas

É possível definir os parâmetros operativos de 4 diferentes entradas externas:

- NÍVEL 1 (5-6)
- NÍVEL 2 (7-8)
- SENSOR DE FLUXO (proximidade) - (9-10)
- COMANDO EXTERNO (11-12)

Consultar a Fig. 8 para a conexão aos respetivos terminais



Por definição de DEFAULT o sensor de proximidade e o contacto externo são definidos em NORMALMENTE ABERTO. Portanto no caso de abertura dos contactos, o aparelho faz uma indicação no ecrã e as bombas bloqueiam-se.



Atenção, é muito recomendado o uso do aparelho associado a um sensor de fluxo (proximidade) que autoriza a dosagem apenas em caso de passagem de fluxo através do sistema.

O aparelho é fornecido com terminais do SENSOR DE PROXIMIDADE e SINAL EXTERNO com jumpers (ver Fig. 8), de modo tal que com as definições de default o aparelho possa funcionar sem conectar os sensores externos.

No caso de utilização destas permissões eliminar os jumpers. Caso contrário, controlar se o alarme de sobredosagem foi ativado com um tempo compatível com a aplicação. Este alarme é ativado, por defeito, com um tempo de controlo de 10 minutos.

Temporizador

A função menu Temporizador permite de gerir o estado operativo do instrumento em todas as funções definidas. O temporizador é estruturado de modo tal que em um dia seja possível ter 4 ciclos de start (Instrumento ativo) e Stop (Instrumento não operativo). É também possível gerir 4 ciclos de start e stop para cada dia da semana. É possível efetuar as seguintes seleções:

- **TEMPORIZADOR DESABILITADO** O temporizador está desativado
- **TEMPORIZADOR DIÁRIO** Através da habilitação desta seleção, o utilizador pode decidir 4 ciclos de start e stop durante o dia
- **TEMPORIZADOR SEMANAL** Através da habilitação desta seleção, o utilizador pode decidir 4 ciclos de start e stop, durante cada dia da semana: segunda-feira, terça-feira, etc.

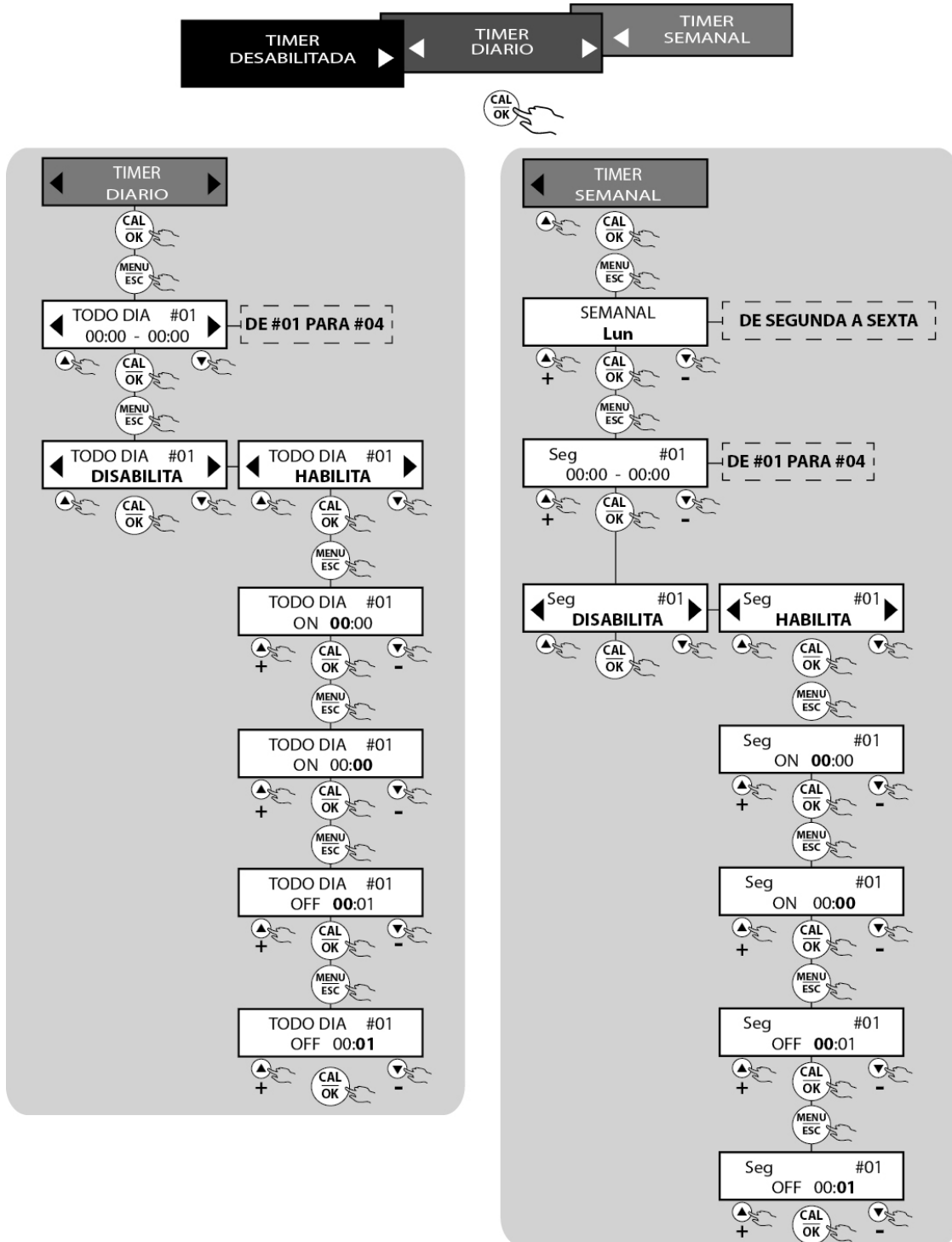


Durante o período de intervenção do temporizador (ON) no ecrã são visualizadas as medições e, vice-versa, durante as fases de desligamento (OFF), sempre em baixo temporizador no ecrã, é visualizada a data e a hora. Caso o temporizador tenha sido habilitado por engano, aconselha-se de o desabilitar ou executar um reset dos parâmetros.

Antes de definir o temporizador, aconselha-se de definir de modo correto a data e a hora atuais. Ver o respetivo parágrafo

Definições **TEMPORIZADOR DIÁRIO**. É possível definir até 4 ciclos de funcionamento diário. Para a definição dos ciclos observar os passos indicados a seguir.



Definições **TEMPORIZADOR SEMANAL**. É possível definir até 4 ciclos de funcionamento para cada dia da semana. Para a definição dos ciclos observar os passos indicados a seguir.



Alarmes

A bomba eTwin tem a possibilidade de monitorizar o funcionamento correto do sistema e assinalar algumas situações de alarme que podem ocorrer; nomeadamente, os alarmes que podem ser detetados são os seguintes

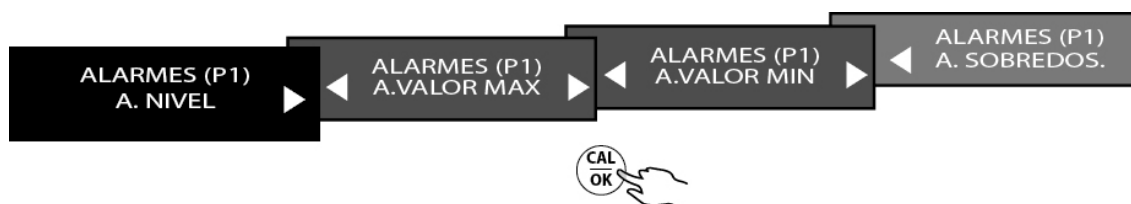
- Alarme de nível
- Alarme valor máximo
- Alarme valor mínimo
- Alarme de sobredosagem

Todas as situações de alarme são associadas de modo independente à bomba 1 e 2 e são assinaladas por meio de mensagem no ecrã e são desabilitadas eventuais saídas relé ativas. No caso de alarmes que ocorrem é possível visualiza-los com as teclas seta  e . Pode ocorrer também a comutação do relé de alarme (REL5 contactos 13, 14 e 15) se habilitado, quando previsto, nos vários menus de configuração.



A ocorrência da situação de Alarme Sobredosagem habilita sempre a comutação do relé de alarme REL5.

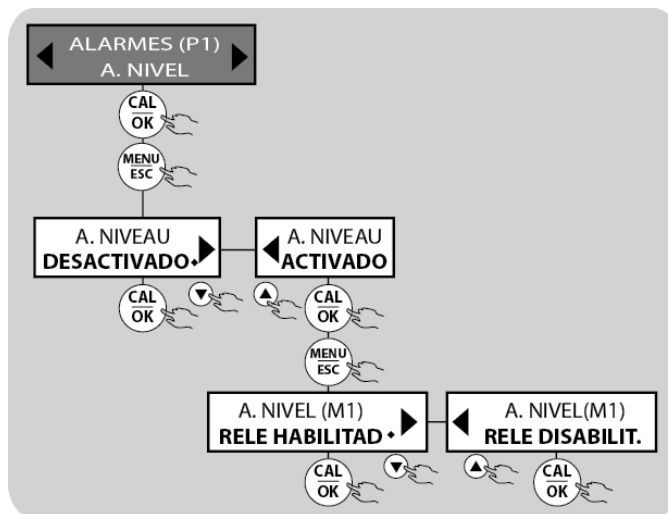
Os processos referidos a seguir ilustram as diferentes passagens a seguir para a definição dos parâmetros operativos das sinalizações de alarme na Medição 1 (pH), P1. Um processo análogo aplica-se à Medição 2 (Rx) P2.



Alarmes de nível

O aparelho oferece a possibilidade de conectar um sensor de nível em cada canal de medição. Para configurar esta entrada observar a sequência abaixo indicada.

A sonda de nível de boia indica que terminou o líquido a dosear no reservatório. O instrumento bloqueia-se assinalando o estado de alarme. Conectar a sonda de nível à placa de terminais do instrumento e introduzi-la no reservatório a conter o aditivo que deve ser doseado. Para evitar falsos alarme causados por oscilações do nível do líquido, o alarme intervém com um atraso de pelo menos 3 seg. É possível associar uma saída relé ao alarme nível, ver o parágrafo seguinte relativo à programação.



Alarmes valor máximo e valor mínimo

O aparelho controla a conservação dos valores dos parâmetros eletroquímicos da água (pH, Redox, Cl) dentro dos parâmetros definidos na fase de programação do aparelho. Durante o normal funcionamento do sistema poderão ocorrer anomalias e os valores de medição poderão encontrar-se fora da condição de normal funcionamento. É possível definir dois limiares de alarme, respetivamente "VALOR MÁXIMO" e "VALOR MÍNIMO", superados os quais é necessária a intervenção do operador para analisar a causa que determinou a ativação e restabelecer as condições de funcionamento normais.

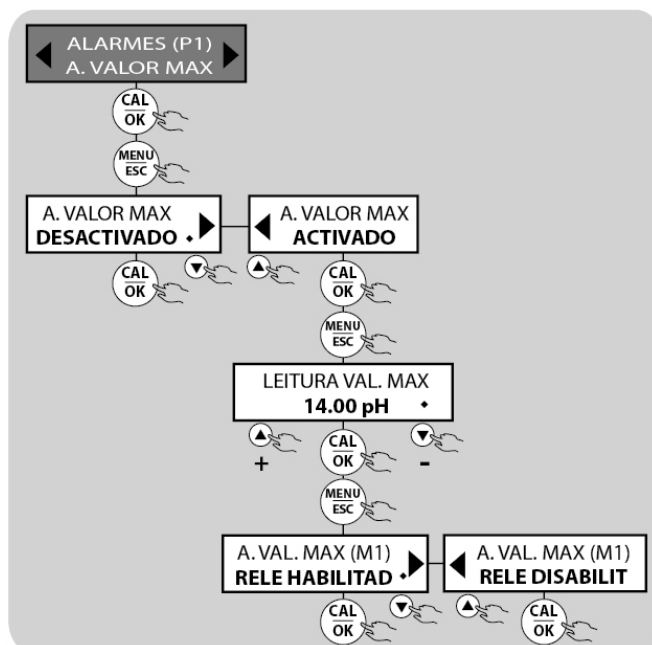
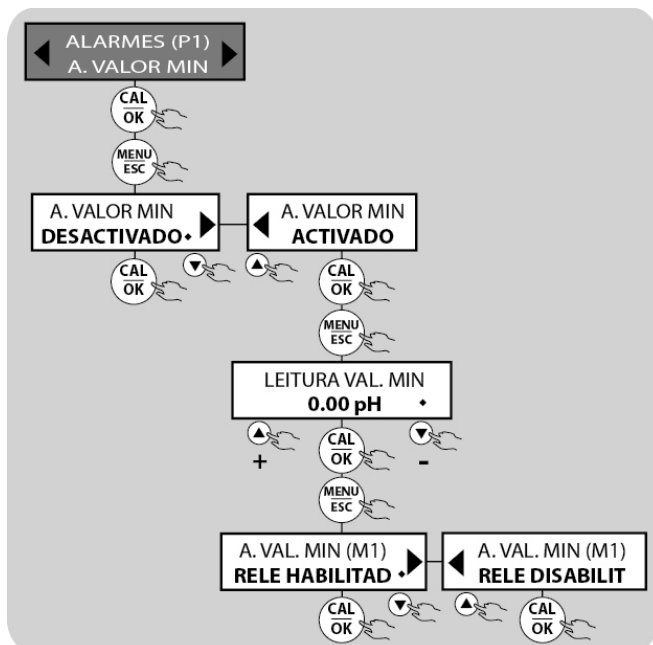
Causas comuns que podem gerar tal situação de alarme podem ser:

- Falta de aditivo no reservatório de aspiração;
- Vazamentos no sistema de tratamento;
- Concentração do aditivo utilizado errada;
- Ruptura do sensor



A condição de alarme máximo e mínimo implica na desabilitação de todas as saídas relé.

Para sair da sinalização de ALARME, é necessário pressionar a tecla OK e em seguida a tecla ESC (só se os valores voltaram à faixa de não alarme). Caso os valores estejam ainda no limiar de alarme, para entrar no MENU é preciso primeiro pressionar a tecla OK (o instrumento entra em modalidade PAUSA) depois pressionar por 5 seg. a tecla ESC

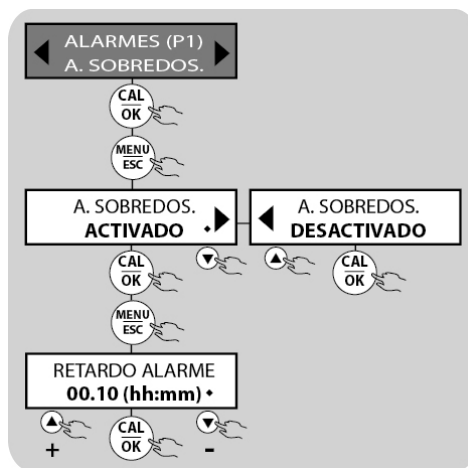


Um processo análogo pode ser repetido na medição 2 (P2) – Redox

Alarme de sobredosagem



Caso não sejam atingidos os valores de set-point após um determinado tempo definível pelo utilizador, é possível ativar um alarme. Este alarme é ativado, por defeito, com um tempo de 10 minutos. **A saída relé REL5 está sempre habilitada**

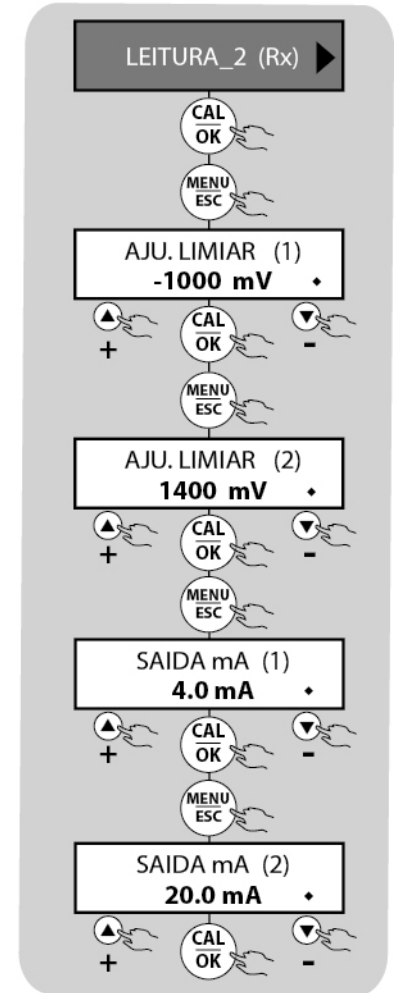
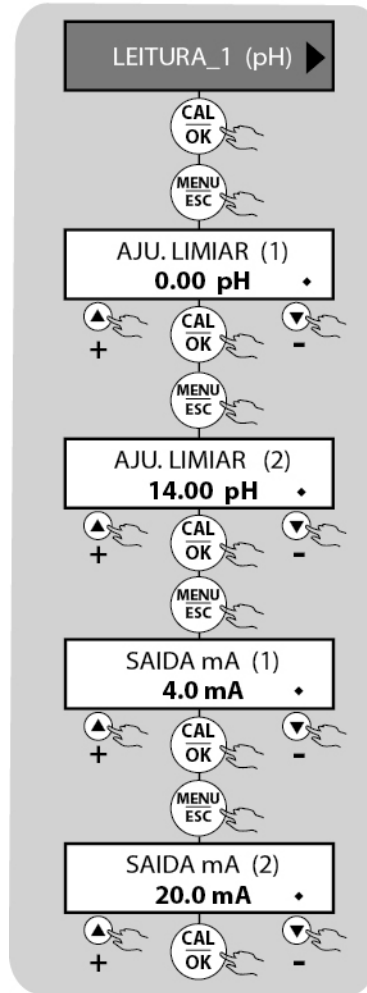
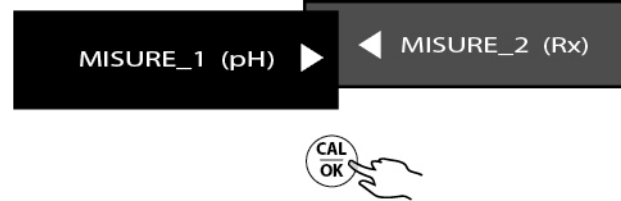
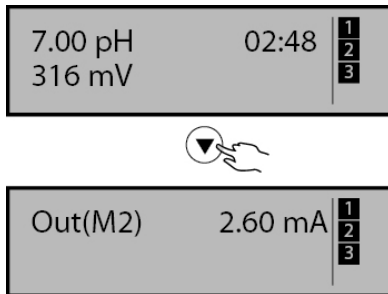
Em seguida são indicados os passos para a definição dos parâmetros operativos da função.



Saída mA

O aparelho está equipada com uma saída analógica do tipo 4-20 mA associável a um só canal de medição a escolha do utilizador (Ver Fig. 8 - placa de terminais para a conexão). O processo referido a seguir ilustra as várias passagens a serem seguidas para a definição dos parâmetros.

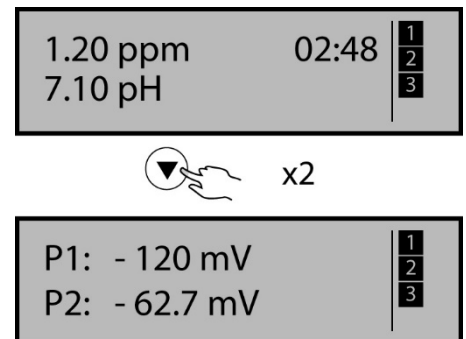
Um processo análogo pode ser repetido caso, como ALTERNATIVA, se decida associar à SAÍDA mA a medição 2, Rx ou pH conforme os modelos. É possível visualizar o valor da saída mA em modalidade RUN pressionando o botão  e voltar à visualização MEDIÇÃO com o botão .



Visualização dos mVs da sonda

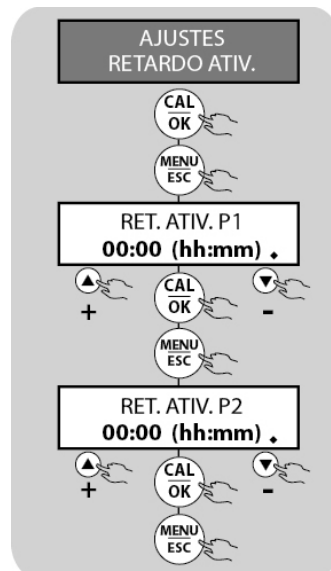
É possível visualizar o sinal real em mV que as sondas enviam ao instrumento. Durante a leitura das medições, pressione o botão SETA BAIXA duas vezes seguidas.

Após alguns segundos, o visor retorna automaticamente para a exibição do tempo de execução.



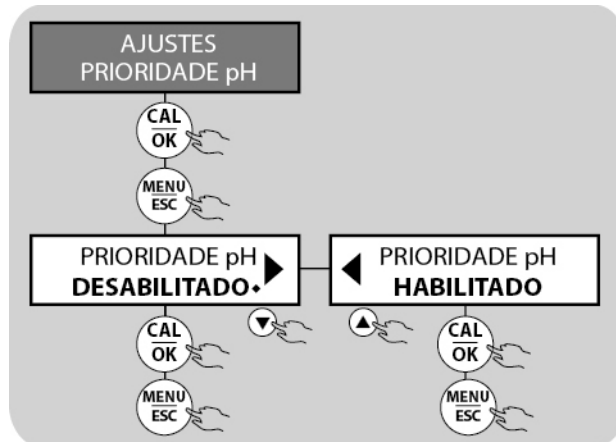
Atraso de ativação

No caso em que se manifeste a necessidade de atrasar a intervenção das bombas, é possível definir um atraso em **hh:mm**. O intervalo de tempo máximo definível é de **03:00 hh**. O atraso de ativação pode ser ativado independentemente nas bombas 1 e 2 e a contagem decrescente inicia quando o instrumento é alimentado e é visualizada no ecrã. Refere-se a seguir a sequência a ser observada:



Prioridade pH

Na bomba é possível HABILITAR a prioridade pH. A ativação desta função habilita para a dosagem exclusivamente a bomba pH no caso de atingimento simultâneo dos set-point. Por defeito a definição da função está DESABILITADA.



Temperatura

É possível selecionar uma das seguintes modalidades funcionais:

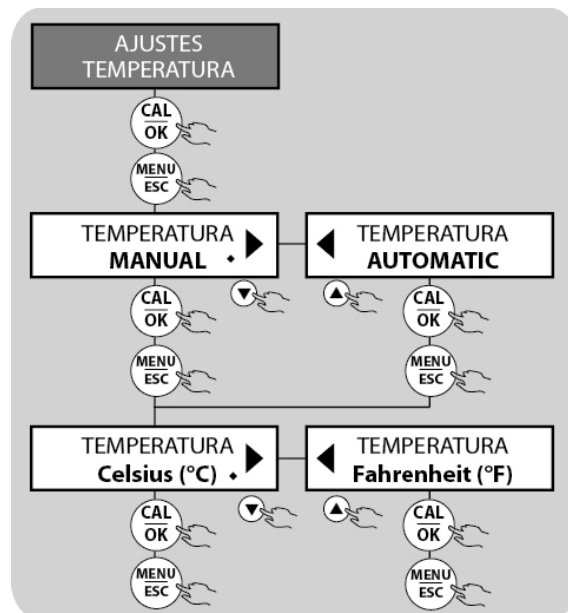
- **MANUAL** – o valor definido pelo utilizador no menu de configuração, representa o parâmetro de referência para a compensação do valor pH (definição de fábrica 25°C).
- **AUTOMÁTICO** – O valor medido pela sonda PT100 representa o parâmetro de referência para a compensação do valor pH.

A modalidade predefinida está definida em MANUAL a 25°C, para passar à modalidade de definição AUTOMÁTICA efetuar as seguintes operações: (no mesmo menu é possível escolher a unidade de medida da temperatura entre os graus °C e graus °F).



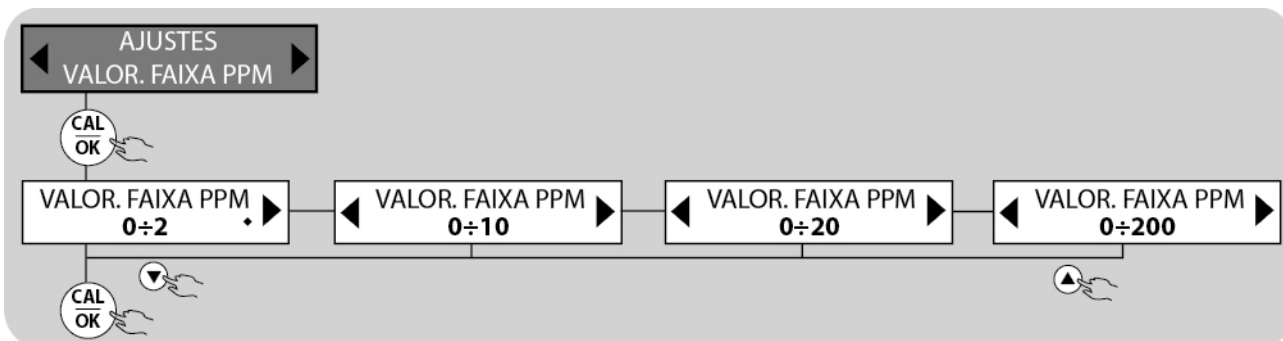
Quando definida em AUTOMÁTICO, no ecrã é mostrado o valor de temperatura medido pela sonda externa

No caso de escolha da modalidade MANUAL, é possível modificar o valor de default de 25°C (77°F) da temperatura de referência dentro do menu de configuração da medida, ver parágrafo de definição da medida.



Valores escala PPM

Conforme a tipologia de sonda cloro utilizada, é possível escolher os intervalos de fundo escala da medição no canal 2 para os instrumentos modelo Cloro – pH.



Relógio



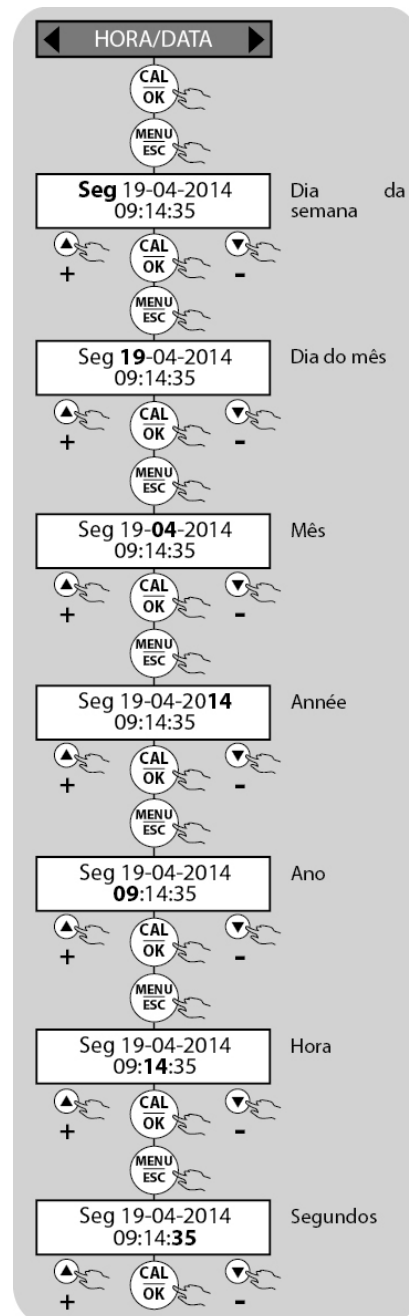
Em algumas aplicações pode surgir a exigência de programar a ativação ou a desativação do aparelho, motivo pelo qual o dispositivo eletrônico tem um relógio e um calendário; as definições que se podem efetuar são as seguintes:

RELÓGIO hh:mm – Dia (Horas : Minutos -
SEG/TER/QUA/QUI/SEX/SÁB/DOM)

DATA Dia/Mês/Ano

A hora é visualizada no ecrã em modalidade MEDIÇÃO. Caso seja ativada a função temporizador a hora e a data completas são visualizadas no ecrã durante os períodos de stand-by do aparelho.

Referem-se a seguir as diferentes fases para efetuar a definição da função RELÓGIO.



Palavra-passe

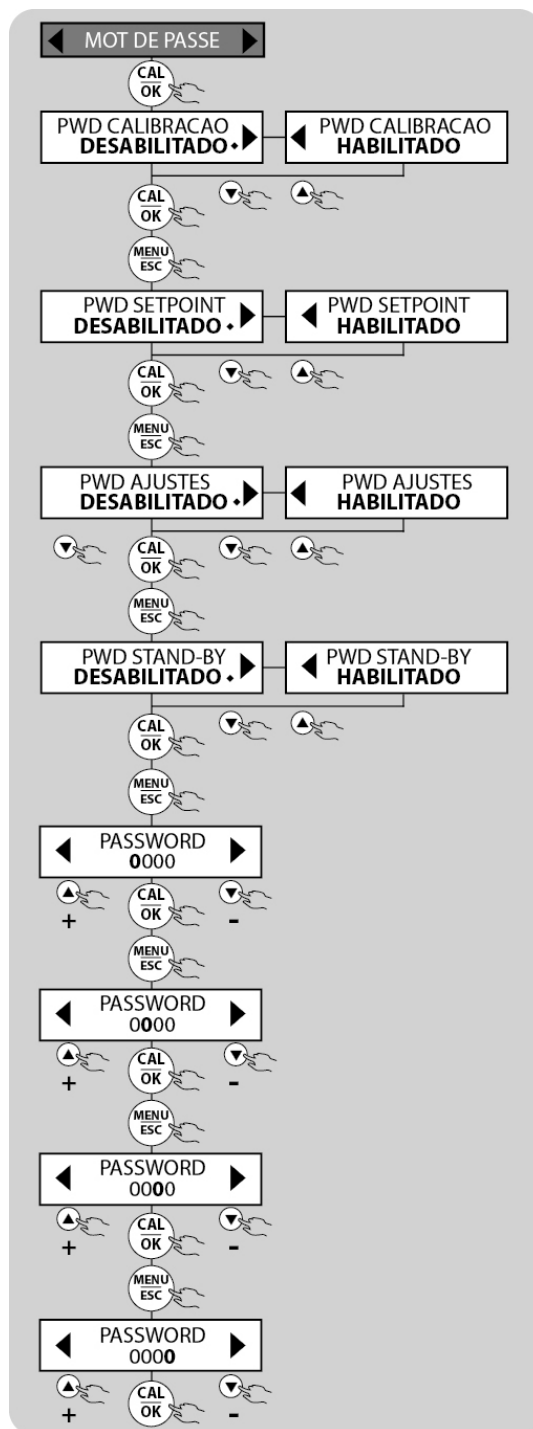


É possível definir uma palavra-passe para proteger, mesmo separadamente:

- CALIBRAÇÃO
- SETPOINT
- DEFINIÇÕES
- STAND-BY

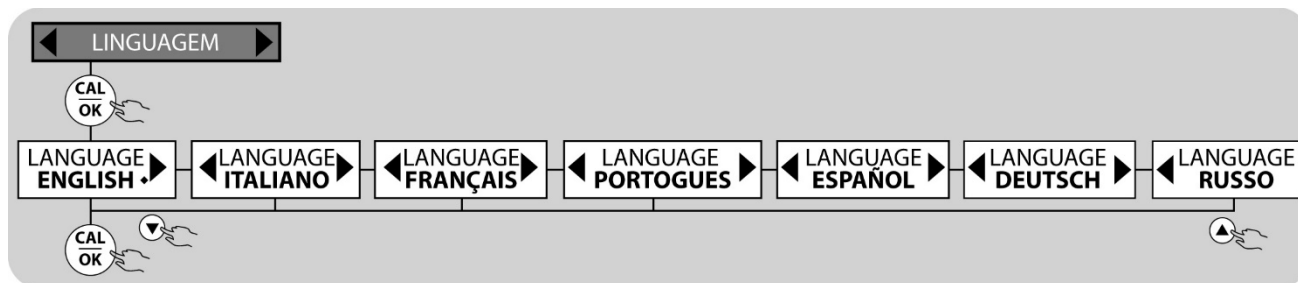
A palavra-passe é formada por 4 números e é única. Por defeito a palavra-passe está desabilitada em todas as seções. A seguir as indicações para as definições dos parâmetros funcionais

No caso de perda da palavra-passe é possível contactar o **SERVIÇO CLIENTES** para restabelecer o aparelho.



Definição da língua

É possível selecionar entre 7 línguas: INGLÊS (padrão), ITALIANO, FRANCÊS, PORTUGUÊS, ESPANHOL, ALEMÃO, RUSSA, para a visualização das mensagens no ecrã. Para definir a LÍNGUA efetuar os passos ilustrados a seguir:

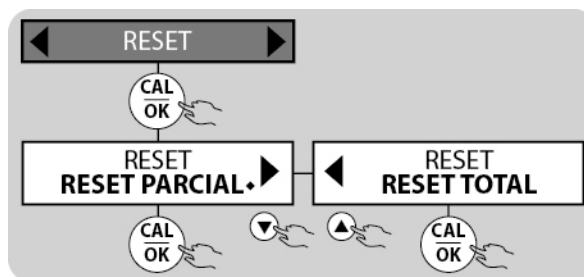


Reset



No caso de necessidade é possível efetuar um reset, distinguem-se em dois tipos:

- **RESET PARCIAL:** são anuladas as definições do utilizador, com exclusão da língua e da calibração
- **RESET TOTAL:** o instrumento é recolocado nas condições de fábrica, a língua é definida no padrão ENGLISH.



MANUTENÇÃO

Controlar periodicamente o nível do reservatório que contém a solução a dosar, para evitar que a bomba funcione sem carga; mesmo se neste caso o aparelho não sofra nenhum dano, aconselha-se, contudo, de efetuar este controlo para evitar danos causados pela falta de aditivo na instalação. Os aparelhos da série eTwin são predispostos para o controlo de nível. Aplicando a sonda de nível (não incluída no fornecimento), pode-se monitorizar o nível do líquido a dosar contido no reservatório. Quando este nível desce abaixo do mínimo estabelecido, as bombas param (automaticamente), ativa-se uma sinalização no ecrã e o relé 5 de alarme comuta.

Controlar pelo menos cada 6 meses o funcionamento das bombas, a fixação dos parafusos e a estanquidade das vedações; no caso de líquidos particularmente agressivos, aumentar a frequência dos controlos, verificar em particular a concentração do aditivo na instalação; uma redução desta concentração poderia ser causada pelo desgaste do tubo de esmagamento (que nesse caso deve ser substituído) ou pelo entupimento do filtro que deve ser limpo, como ilustrado no ponto seguinte.

O Produtor aconselha de limpar a parte hidráulica (válvulas, filtro e tubos). Não é possível estabelecer o intervalo de tempo dentro do qual efetuar tal limpeza porque depende do tipo de aplicação, e nem mesmo qual reagente utilizar, pois depende do aditivo utilizado.

Apesar disto, podemos sugerir como intervir se a bomba trabalha com hipoclorito de sódio (caso mais frequente):

- 1) Certificar-se da sua desativação elétrica (ambas polaridades) desligando os condutores dos pontos de contacto da rede através de um interruptor onipolar com uma distância mínima entre os contactos de 3 mm.
- 2) Desconectar o tubo de fluxo da instalação;
- 3) Remover o tubo de aspiração (com filtro) do reservatório e mergulhá-lo em água limpa;
- 4) Alimentar a bomba e deixá-la trabalhar com água durante 5÷10 minutos, certificando-se que eventuais resíduos de produto tenham saído das partes hidráulicas;
- 5) Com a bomba desinserida, mergulhar o filtro numa solução de ácido clorídrico em 10% e aguardar que o ácido termine a sua ação de limpeza;

- 6) Alimentar novamente a bomba e deixá-la trabalhar com ácido clorídrico a 10% durante 5 minutos, realizando um círculo fechado com aspiração e fluxo mergulhados no mesmo contentor;
- 7) Repetir a operação com água;
- 8) Conectar novamente a bomba à sistema.

INTERVENÇÃO NO CASO DE AVARIA DAS BOMBAS ETWIN

Avárias mecânicas

Dada a robustez do sistema, verdadeiras avarias mecânicas não ocorrem. O que pode acontecer, por vezes, é um vazamento de líquido de alguma junção ou braçadeira de fixação de tubos frouxas, ou mais simplesmente devido à ruptura do tubo de esmagamento. Nestes casos estes componentes devem ser substituídos. Uma vez eliminado o vazamento, é necessário limpar o instrumento dos eventuais resíduos de aditivo que, devido à estagnação, podem agredir quimicamente a caixa e causar danos aos circuitos presentes dentro dela. No caso de falta de dosagem, conforme a versão:

PARA A VERSÃO PERISTÁLTICA

- 1) Controlar a integridade do tubo de bombagem e do tubo de aspiração e fluxo. Caso seja detetado um inchaço ou uma deterioração dos tubos, verificar a compatibilidade química do aditivo com o tipo de tubo.

PARA A VERSÃO ELETROMAGNÉTICA

- 1) Membrana deteriorada, substituí-la;
- 2) Fusível do íman queimado, substituí-lo (controlar a resistência do íman)
- 3) Eletroímã queimado, substituí-lo

PARA TODAS AS VERSÕES

- 1) Verificar o estado de obstrução do filtro.
- 2) Verificar o estado da válvula de injeção

Avárias elétricas

O INSTRUMENTO NÃO MEDE CORRETAMENTE.

- 3) Verificar a calibração do instrumento
- 4) Verificar o correto funcionamento do eletrodo ou sonda

A BOMBA NÃO DOSEIA (INSTRUMENTO ALIMENTADO E ECRÃ ACESO)

Verificar a definição do "Setpoint".

Verificar que a função temporizador esteja definida corretamente

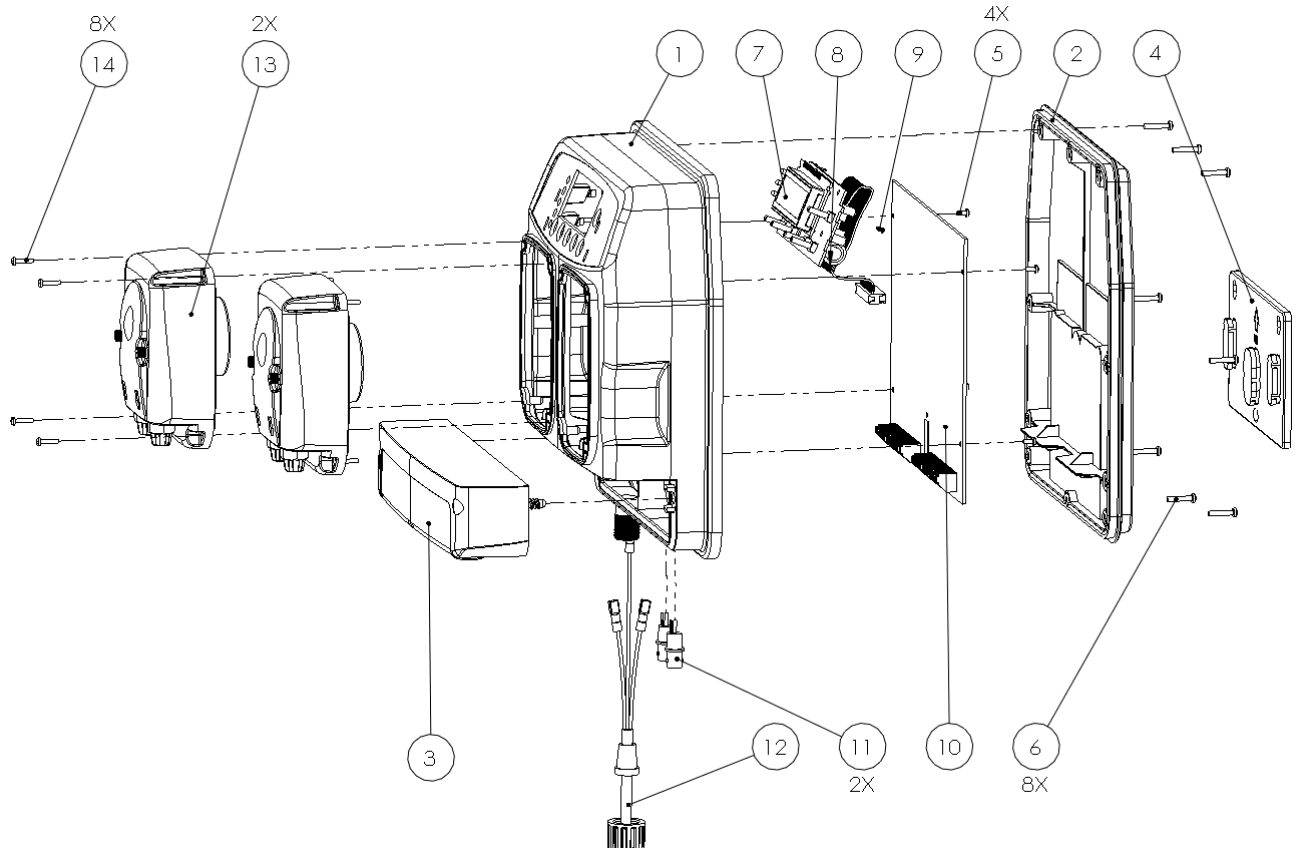
Verificar a definição ÁCIDO / ALCALINO ou OXIDANTE / REDUTOR, ou DIRETO / INVERSO

NA FALTA DE ADITIVO O INSTRUMENTO NÃO ENTRA EM ALARME (para instrumentos providos de sonda de nível)

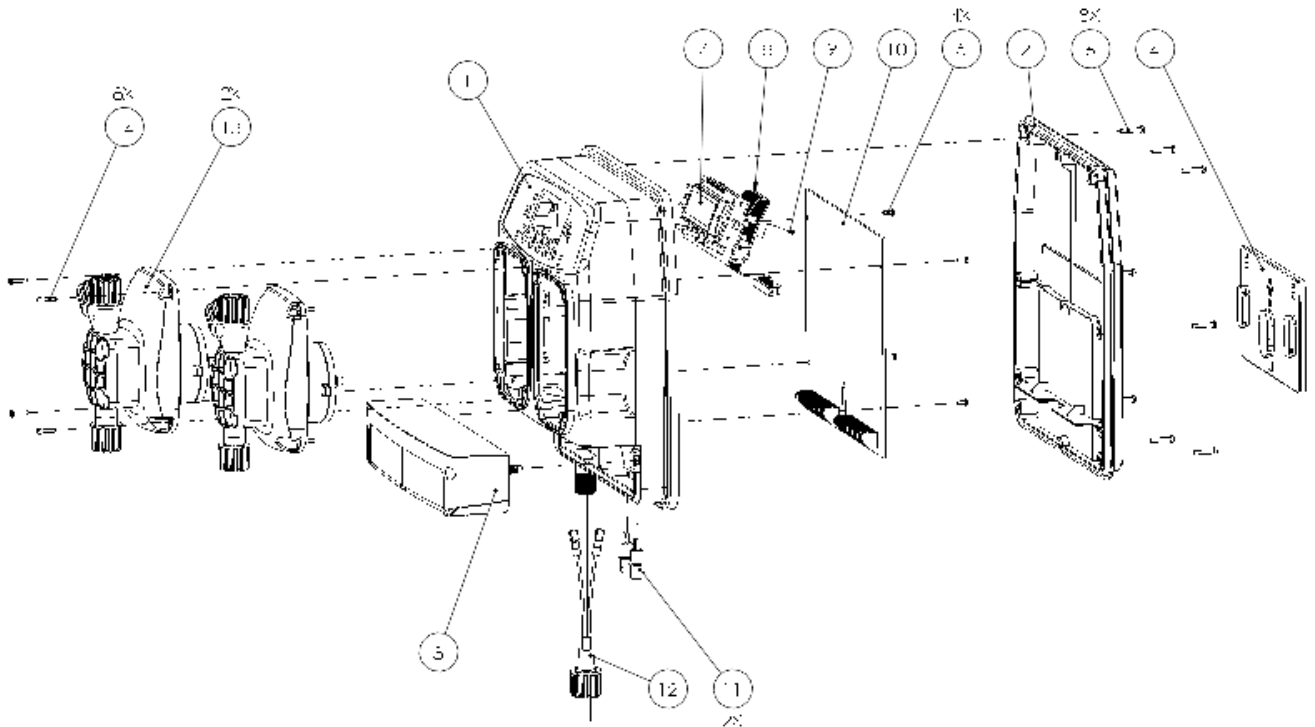
Controlar a conexão entre a sonda de nível e a placa de terminais curto-circuitando os terminais (ver Capítulo CABLAGEM). Se a bomba entra em alarme é preciso substituir a sonda, caso contrário dirigir-se aos nossos Centros de Assistência.

Atenção Retirando o aparelho da instalação agir com cautela ao extrair o tubo da junção de fluxo das bombas, pois poderá sair o aditivo residual contido no tubo. Limpar cuidadosamente a armação do aparelho de qualquer resíduo de produto químico

Explodidos Bomba Peristáltica e Eletromagnética



PERISTÁLTICA



ELETROMAGNÉTICA

#	DESCRIÇÃO DESCRIPTION	CÓDIGO PART. NUMBER	
		PERISTÁLTICA PERISTALTIC	ELETROMAGNÉTICA ELECTROMAGNETIC
1	CAIXA CHASSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	TAMPA TRASEIRA BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	TAMPA DA PLACA DE TERMINAIS TERMINALS BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	ESTRIBO BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	PARAFUSO 2.9 x 13 FIXAÇÃO PLACA DE ALIMENTAÇÃO 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	PARAFUSO DE FECHAMENTO DA TAMPA TRASEIRA BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	PLACA DOS COMANDOS ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	CONECTOR PLACAS BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	PARAFUSO 3X8 FIXAÇÃO DA PLACA 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	PLACA DE ALIMENTAÇÃO ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	CONECTOR BNC CABLADO BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	CABO ALIMENTAÇÃO POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	GRUPO BOMBA PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 – 1.5) SCA 00034 11 (3.0 – 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	PARAFUSO DE FIXAÇÃO DO GRUPO BOMBA PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	167
Hinweise	167
Verwendete Symbole	167
Transport und Handling	167
Verwendungszweck des Gerätes	167
Gefahren	167
Dosierung von gesundheitsschädlichen bzw. giftigen Flüssigkeiten	168
Montage der Pumpe	168
Abbauen der Pumpe	168
DOSIERPUMPE DER SERIE ETWIN	168
eTwin - Allgemeine Eigenschaften	168
Funktionsprinzip der Schlauchpumpen	169
Funktionsprinzip der elektromagnetischen Pumpen	169
Wesentliche Merkmale	169
Technische Merkmale der Schlauchpumpen	170
Technische Merkmale der elektromagnetischen Ausführungen	170
Materialien, die mit den Zusätzen in Kontakt kommen - Schlauchpumpen	170
Materialien, die mit den Zusätzen in Kontakt kommen - elektromagnetische Ausführung	170
Zusätzliche Funktionen	171
INSTALLATION	172
ETWIN	173
Bedienfeld	173
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	173
BESCHREIBUNG DES DISPLAYS	175
Aufrufen der Menüs für die Einstellung des Sollwerts, der Konfiguration und der Kalibrierung der Sonde	175
PRIMING (ANSAUG)-FUNKTIONEN	176
SOLLWERT-KONFIGURATIONSMENÜ	176
Sollwert-Einstellung der Parameter ph-Wert, Rx und Chlor	176
ANSCHLIEßEN DER SONDEN	178
Anschließen der pH-Sonde	178

Anschließen der Rx-Sonde.....	179
Anschließen der Cl-Sonde	179
MENÜ SONDENKALIBRIERUNG	179
Kalibrierung der pH-Sonde	180
Kalibrierung der Rx-Sonde	180
Kalibrierung der Chlor-Sonde	181
MANUELLER MODUS EINSTELLMENÜ	181
MENÜ „EINSTELLUNGEN“	182
Relaisausgänge.....	183
Eingänge	185
Timer.....	185
Alarme.....	187
mA-Ausgang	189
Visualisierung der Sonden-mVs	189
Aktivierungsverzögerung.....	190
Priorität pH.....	190
Temperatur	190
Skala ppm-Werte	191
Uhr	191
Passwort	192
Einstellung der Sprache	193
Reset.....	193
WARTUNG	193
MASSNAHMEN IM FALLE EINER STÖRUNG AN EINER ETWIN-PUMPE	194
Mechanisch bedingte Störungen	194
Elektrische bedingte Störungen.....	194
ZEICHNUNGEN	195
Übersichtszeichnung der Schlauchpumpe und der elektromagnetischen Pumpe.....	195

Hinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Hinweise aufmerksam, da sie Informationen enthalten, die für eine sichere Installation, Bedienung und Wartung wichtig sind. Dieses Handbuch muss sorgfältig aufbewahrt werden, damit jederzeit in ihm nachgeschlagen werden kann.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der“ EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)“ 2014/30/EU und der “Niederspannungsrichtlinie“ Nr. 2014/35/EU.

Das Gerät entspricht dem derzeitigen Stand der Technik. Ein den Anweisungen entsprechender Einsatz und eine regelmäßige Wartung verlängern die Nutzdauer seiner Elektrik und Mechanik und erhöhen deren Zuverlässigkeit.

ACHTUNG: Alle Eingriffe oder Reparaturen im Inneren des Gerätes dürfen ausschließlich von dazu befugtem Fachpersonal vorgenommen werden. Eine Nichtbeachtung dieser Vorschrift führt zum Verlust jeglicher Haftung.

GARANTIE: 2 Jahre (Von der Garantie ausgeschlossen sind alle Verbrauchsteile, d.h.: Ventile, Anschlüsse, Gewinderinge für die Befestigung von Schläuchen, Schläuche, Filter und Einspritzventil). Der unsachgemäße Gebrauch des Gerätes führt zum Verlust der Garantieansprüche. Die Garantie versteht sich ab Werk bzw. ab Vertragshändler.

Verwendete Symbole

		
<p>VERBOT</p> <p>Dieses Symbol leitet einen Sicherheitshinweis ein. Es kennzeichnet eine Handlung, die auf keinen Fall ausgeführt werden darf.</p>	<p>WARNUNG</p> <p>Dieses Symbol leitet einen Hinweis ein, der für die Sicherheit der Personen bzw. des Gerätes sehr wichtig ist.</p>	<p>HINWEIS</p> <p>Dieses Symbol leitet eine Information ein, die die Bedienung des Gerätes betrifft.</p>

Transport und Handling

Das Gerät muss den Anweisungen auf der Verpackung entsprechend transportiert werden. Der Versand erfolgt unabhängig vom Transportmittel, auch bei frachtfreier Lieferung an den Käufer oder Empfänger, auf Gefahr des Käufers. Eventuell fehlendes Material muss innerhalb von 10 Tagen ab Erhalt der Ware reklamiert werden. Mangelhaftes Material dagegen innerhalb von 30 Tagen ab Erhalt. Ein eventueller Ersatz für das Gerät muss vorab mit dem dazu befugten Personal oder dem Vertragshändler vereinbart werden.

Verwendungszweck des Gerätes



Das Gerät darf ausschließlich zu dem Zweck verwendet werden, für den es entwickelt wurde, d.h. zum Dosieren von Flüssigkeiten. Jede andere Verwendung ist als unsachgemäß und folglich gefährlich zu betrachten. Unter einem unsachgemäßen Gebrauch werden alle Anwendungen verstanden, die bei seiner Entwicklung nicht vorgesehen waren. Weitere Einzelheiten zum Typ der in seinem Besitz befindlichen Pumpe und deren ordnungsgemäßer Verwendung kann der Kunde bei uns anfordern. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden ab, die auf eine unsachgemäße, fehlerhafte und unvernünftige Verwendung bzw. Bedienung zurückgeführt werden können.

Gefahren

Nachdem das Gerät aus der Verpackung genommen wurde, überprüfen ob es unversehrt ist, sollten Zweifel bestehen, darf es nicht verwendet werden. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Fachpersonal. Die Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Styropor, etc.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern zurückgelassen werden, da sie eine potentielle Gefahrenquelle darstellen.

Vor dem Anschließen des Gerätes überprüfen, ob die technischen Angaben mit denen des Stromnetzes übereinstimmen. Die Daten können dem Typenschild, dass an dem Gerät angebracht ist, entnommen werden.

Die Elektroanlage muss die im Nutzerland geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen erfüllen.

Beim Gebrauch von Elektrogeräten sind generell bestimmte Grundregeln einzuhalten. Hierzu gehören insbesondere Folgende:

- Das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen bzw. Füßen berühren (zum Beispiel bei Swimmingpool-Anlagen).

- Das Gerät vor Witterungseinflüssen schützen (Regen, Sonne etc.).
- Das Gerät darf ohne Aufsicht weder von Kindern noch Personen, die dazu nicht in der Lage sind, bedient werden.

Bei einem Ausfall bzw. einer Funktionsstörung des Gerätes ist es auszuschalten und es dürfen keine Eingriffe an ihm vorgenommen werden. Für eine eventuelle Reparatur wenden Sie sich bitte an eines unserer Kundendienst-Zentren, und fordern Sie die Verwendung von Originalersatzteilen. Die Nichtbeachtung der oben genannten Anweisungen kann die Sicherheit der Pumpe beeinträchtigen.

Wenn das Gerät nicht weiter genutzt werden soll, muss es von der Stromversorgung getrennt werden, damit es nicht mehr eingeschaltet werden kann.

- Sicherstellen, dass die Stromversorgung der Pumpen an beiden Polen unterbrochen ist. Hierzu den Trennschalter mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen den Kontakten öffnen.
- Den Druck in den Quetschschläuchen und den Abgabeschläuchen (äußerst vorsichtig) entlasten.
- Die Flüssigkeit komplett aus den Quetschschläuchen entfernen.

Sollte aus dem Hydraulikteil der Pumpe Flüssigkeit austreten (defektes Einspritzventil, defekter Filter, gerissene Schläuche), muss die Pumpe abgeschaltet, der Druck in den Abgabeschläuchen entlastet und die Pumpe dann unter Verwendung entsprechender persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Schutzanzug, etc.) gewartet werden.

Dosierung von gesundheitsschädlichen bzw. giftigen Flüssigkeiten



Um Personen- und Sachschäden durch einen Kontakt mit gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten bzw. durch Einatmen von giftigen Dämpfen zu vermeiden, sind außer den in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen folgende Vorschriften zu berücksichtigen:

- Immer die Herstelleranweisungen für die verwendete Flüssigkeit einhalten bzw. berücksichtigen.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Überprüfen, ob der Hydraulikteil der Pumpen eventuell Schäden oder Brüche aufweist. Das Gerät nur verwenden, wenn es sich in einem einwandfreien Zustand befindet.
- Schläuche verwenden, die für die Flüssigkeit und die Betriebsbedingungen der Anlage geeignet sind. Eventuell die Schläuche in Schutzrohren aus PVC verlegen.
- Vor der Außerbetriebnahme des Gerätes muss der Hydraulikteil mit einem geeigneten Reagens neutralisiert werden.

Montage der Pumpe

Alle von uns hergestellten Dosierpumpen werden in der Regel bereits montiert geliefert. Für weitere Einzelheiten zum Aufbau der Pumpen wird auf die Übersichtszeichnungen am Ende dieses Handbuchs verwiesen. Auf ihnen sind alle Einzelteile mit ihrer jeweiligen Bezeichnung angegeben, sodass Sie sich einen Gesamtüberblick verschaffen können. Die Zeichnungen sind auch für die Suche nach defekten Bauteilen bzw. Bauteilen mit Funktionsstörungen unerlässlich.

Abbauen der Pumpe

Beim Abbau der Pumpe und bei allen Wartungsarbeiten an ihr, muss immer mit großer Vorsicht vorgegangen werden. Vor allen Arbeiten an der Pumpe empfehlen wir, die beiliegenden Zeichnungen zu betrachten und das vorangegangene Kapitel „GEFAHREN“ zu lesen.

DOSIERPUMPE DER SERIE ETWIN



eTwin - Allgemeine Eigenschaften

eTwin ist ein einfach zu bedienendes Gerät, das aus zwei Dosierpumpen (elektromagnetische oder Schlauchpumpen) besteht und über eine Elektronik verfügt, die den Gehalt bestimmter Chemikalien, wie z. B. den pH-Wert, das Redox-Potential (mV) und den Chlorgehalt (ppm), im Wasser eines Swimmingpools messen kann. Parameter können über die Dosierung von entsprechenden Zusätzen mithilfe der Pumpen, die Teil der eTwin sind, eingestellt werden. Die Materialien, aus denen eTwin gefertigt ist, sind für die Dosierung der für Swimmingpools herkömmlichen Produkte geeignet.

Hinsichtlich der Wahl und der richtigen Verwendung der für einen Swimmingpool verwendeten Zusätze wird auf die Anweisungen des Herstellers der chemischen Produkte verwiesen.

- **Werkseinstellungen**
- **eTwin pH – RX** pH-Sollwert = 7,2; Einstellung mit: SÄURE, Sollwert = 700 mV; Einstellung mit: OXIDATIONSMITTEL

- **eTwin CI - pH** pH-Sollwert = 7,2; Einstellung mit: SÄURE, 1 ppm (Skala 0 - 2 ppm); DIREKTE Einstellung
- **eTwin 2 pH** pH-Sollwert = 7,2; Einstellung mit: SÄURE bei beiden Messungen
- **Wertebereich:**
- pH: **0 bis 14**
- Redox: **-1000 bis +1400 mV**
- PPM: **0 - 2, 0 - 10, 0 - 20, 0 - 200 ppm**
- Temperatur **0 - 100 °C (PT100)**

Funktionsprinzip der Schlauchpumpen

Schlauchpumpen oder Schlauchquetschpumpen oder Peristaltikpumpen arbeiten nach den Prinzipien der Peristaltik, d. h. ein Schlauch oder Kanal wird automatisch kontrahiert. Die Schlauchpumpe simuliert die biologische Peristaltik (z. B. Darmperistaltik). Die sich bewegenden Rollen drücken die Schlauchwände zusammen und schließen das Schlauchlumen. Wenn sich die Rollen dann weiterbewegen, öffnet sich der Schlauch wieder, kehrt in seine ursprüngliche Form zurück und erzeugt durch den entstandenen Unterdruck einen Saugeffekt. Die Flüssigkeit folgt der Rolle, bis der Schlauch wieder gequetscht wird. Nun quetscht eine zweite Rolle bereits den Schlauch, um einen Rückfluss zu verhindern und die Anfangsdosis der Flüssigkeit aus der Pumpe zu pressen, wodurch erneut ein Saugeffekt erzielt wird. Die an speziellen Rotoren montierten Rollen ermöglichen durch die erzeugte Ansaugung und Abgabe einen Dauerbetrieb der Pumpe.

Funktionsprinzip der elektromagnetischen Pumpen

Die Dosierpumpe arbeitet in diesem Fall mit einer Membran aus PTFE (Teflon®), die am Kolben eines Elektromagneten montiert ist. Wenn der Kolben des Elektromagneten angezogen wird, wird im Pumpenkörper Druck erzeugt und Flüssigkeit durch ein Abgabeventil abgegeben. Wenn der elektrische Impuls unterbrochen wird, kehrt der Kolben durch einen Federmechanismus in seine ursprüngliche Position zurück und zieht durch das Ansaugventil Flüssigkeit in die Pumpe. Aufgrund dieses einfachen Funktionsmechanismus erfordert die Pumpe keine Schmierung und es besteht quasi kein Wartungsbedarf. Die Pumpe wurde aus Materialien gefertigt, die für eine Dosierung von chemisch aggressiven Flüssigkeiten geeignet sind. Die Dosierpumpen sind je nach Modell für Fördermengen von 2 bis 5 l/h und einen Druck von 5 bis 6 bar ausgelegt.

Wesentliche Merkmale

- Die Geräte sind **C** **€**-konform
- Material des Gehäuses: Polypropylen
- Integration einer Füllstandsonde vorgesehen
- Standard-Stromversorgung (max. zulässige Schwankungen ± 10 %): 230 V AC 50/60 Hz, einphasig.

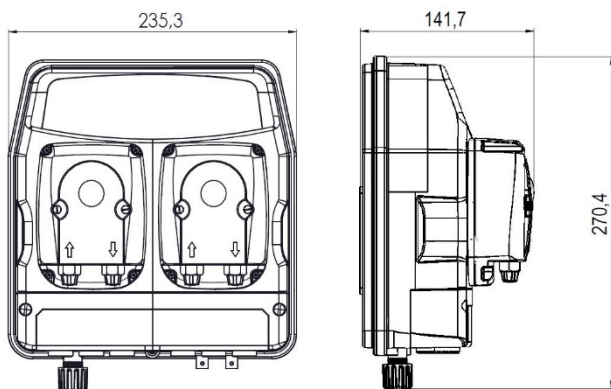


Abb. 1 - Ansichten und Abmessungen - Schlauchpumpe

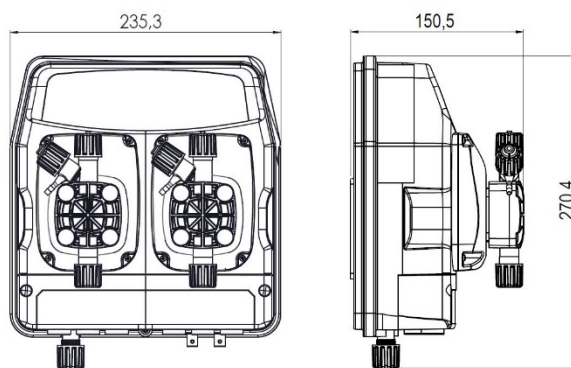


Abb. 2 - Ansichten und Abmessungen - Elektromagnetische Pumpe

Technische Merkmale der Schlauchpumpen

Typ	MAX. Fördermenge [l/h]	MAX. Druck [bar]	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]			Stromaufnahme [W]	Drehzahl [RPM]	Schlauch [AD x ID] [mm]
				Höhe	Breite	Tiefe			
eTwin	1,5	1,5	1,5	270	235	140	15	20	4 x 6
	3	1,5	1,5	270	235	140	15	40	4 x 6

Technische Merkmale der elektromagnetischen Ausführungen

Typ	MAX. Fördermenge [l/h]	MAX. Druck [bar]	Gewicht [kg]	Abmessungen [mm]			Stromaufnahme [W]	Einspritzungen [Einspr./1']	Schlauch [AD x ID] [mm]
				Höhe	Breite	Tiefe			
eTwin	2,0	6,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5,0	5,0	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

Materialien, die mit den Zusätzen in Kontakt kommen - Schlauchpumpen

- **Quetschschlauch:** Santoprene®
- **Bodenfilter: Standard** – Polypropylen®
- **Einspritzventil: Standard** – Polypropylen®
- **Ansaugschlauch:** PVC Cristal®
- **Abgabeschlauch:** Polyethylen®

Materialien, die mit den Zusätzen in Kontakt kommen - elektromagnetische Ausführung

- **Pumpenkörper:** PVDF (Polyvinylidenfluorid)
- **O-Ring:** Viton®
- **Ventile:** Keramik
- **Bodenfilter: Standard** – Polypropylen®
- **Einspritzventil: Standard** – Polypropylen®
- **Ansaugschlauch:** PVC Cristal®
- **Abgabeschlauch:** Polyethylen®

Zusätzliche Funktionen

Funktion	Beschreibung
FÜLLSTANDALARM	Er ist nur aktiv, wenn er freigeschaltet wurde. Er meldet, wenn sich der Kontakt der Füllstandsonde öffnet oder schließt und zeigt an, dass kein Zusatz mehr in dem Behälter vorhanden ist. Die Sollwert-Relais werden dann entsprechend deaktiviert, und auf dem Display wird ein Alarm angezeigt. Es kann zwischen einem normalerweise offenen (NO = Werkseinstellung) und einem normalerweise geschlossenen (NC) Kontakt gewählt werden. Für jeden Messkanal kann die Aktivierung des Füllstandalarms eingestellt werden.
PROXY-SENSOR	Es kann der Eingang für den Anschluss eines Näherungssensors aktiviert werden, der den Durchfluss in der Sondenhalterung erfasst und die Auslösung des Messgerätes aktiviert. Es kann zwischen einem normalerweise offenen (NO = Werkseinstellung) und einem normalerweise geschlossenen (NC) Kontakt gewählt werden. Er kann sowohl einer als auch beiden Pumpen zugewiesen werden (default).
MIN.- UND MAX.-ALARM	Für die Messwerte kann jeweils ein Höchst- und ein Mindestwert eingestellt werden, bei deren Unter- bzw. Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird. Für jeden Messkanal kann die Aktivierung des Min.- bzw. Max.-Alarms eingestellt werden. Ob das Alarmrelais aktiviert wird oder nicht, kann entschieden werden.
ÜBERDOSIERUNGALARM	Es kann eine maximale Betriebsdauer für die Pumpe eingestellt werden. Wenn innerhalb dieser Zeit die Sollwerte nicht erreicht werden, wird ein Alarm ausgelöst, und das Gerät blockiert. Bei der Bestimmung der Nutzdauer der Pumpe wird ausschließlich die effektive Betriebsdauer der Pumpe berücksichtigt, die Pausen während des proportionalen Betriebs sind folglich nicht in der Nutzdauer inbegriffen. Der Relaisausgang ist immer freigeschaltet.
AKTIVIERUNGSVERZÖGERUNG	Hierbei handelt es sich um eine Zeit, die mit dem Einschalten beginnt und während der das Gerät weder dosiert noch misst. Beim Einschalten wird auf dem Display diese Zeit angezeigt. Sie wird dann rückwärts bis 0 gezählt und entspricht der bis zur Aktivierung des Messkanals verbleibenden Zeit. Für jeden Messkanal wird seine eigene Verzögerungszeit angezeigt. Diese Funktion ist dann nützlich, wenn die Sensoren erst nach einer bestimmten Zeit eine zuverlässige Messung liefern. Die Verzögerungszeiten können für jeden Messkanal unabhängig eingestellt werden.
UHR	Es können sowohl das Datum wie auch die Uhrzeit eingestellt werden. Die Einstellung dieser Parameter ist dann erforderlich, wenn die Zeitschaltuhr (TIMER) verwendet wird.
TEMPERATURFÜHLER	An das Gerät kann für die Messwertkompensation ein Temperatursfühler (PT 100) mit zwei Drähten angeschlossen werden.
ALARMRELAIS-AUSGANG	Er kann über die Menüs aller Alarme aktiviert werden und ermöglicht die Anzeige von Alarmen auf einem anderen Display. Merkmale: 1 Umschaltkontakt - 250 V AC 5 A (resistiv) und 1 A (induktiv)
STROMAUSGANG (mA)	Das Gerät verfügt über einen Stromausgang (4 - 20 mA), der direkt proportional zu dem Messwert des Messgerätes ist. Durch Drücken der PFEILTASTE NACH UNTEN kann der Wert als Stromstärke an dem Ausgang angezeigt werden.
TIMER	Zeitschaltuhr für ein Wochen- und Tagesprogramm. 4 EIN/AUS-Zyklen pro Tag. Genauigkeit: 1 Minute.
MEHRSPRACHIG	Menüsprachen: Italienisch / Englisch / Deutsch / Spanisch / Portugiesisch / Französisch
PASSWORT	Die KALIBRIERUNG, die SOLLWERTE, die EINSTELLUNGEN und der STAND-BY können durch ein Passwort geschützt werden.
RESET	Mit dieser Funktion können die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.
ANSAUGEN (PRIMING)	Mit dieser Funktion können die Pumpen unabhängig von dem von der Sonde gemessenen Wert in Betrieb genommen werden, z. B. um sie während der Installation mit Flüssigkeit zu füllen.

INSTALLATION



Die Pumpe von Wärmequellen entfernt, an einem trockenen Ort und bei einer Umgebungstemperatur von maximal 40 °C installieren. Die Mindesttemperatur für den Betrieb der Pumpe hängt von der zu dosierenden Flüssigkeit ab, die immer im flüssigen Zustand verbleiben muss.

Beim Anschluss an die Stromleitung sind die im Nutzungsland geltenden Vorschriften einzuhalten (Abb. 2). **Wenn an dem Netzkabel kein Stecker montiert ist, muss das Gerät über einen Trennschalter an das Stromnetz angeschlossen werden, dessen Kontakte einen Mindestabstand von 3 mm aufweisen. Vor dem Anschluss an das Stromnetz müssen alle Stromkreise unterbrochen werden.**

100 - 250 VAC 50/60 HZ

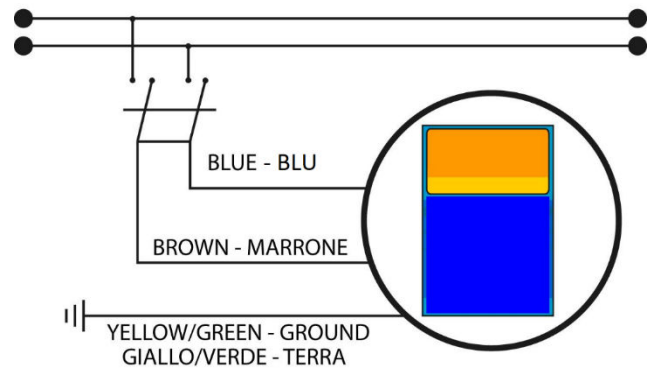


Abb. 3 - Anschluss an die Stromversorgung

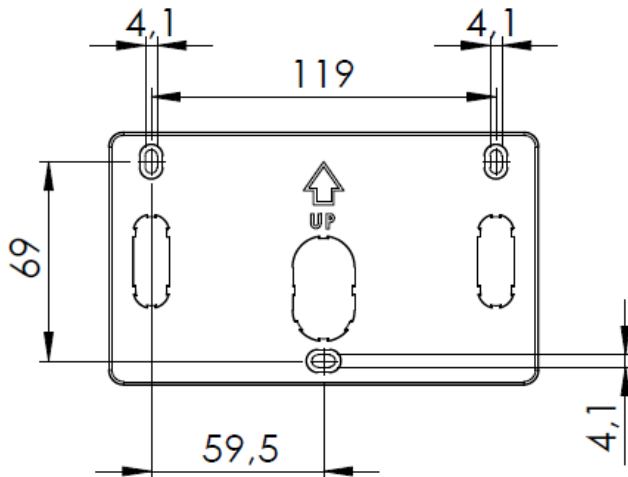


Abb. 4 - Öffnungen in der Halterung

Das Gerät wird mit einer Halterung für die Wandmontage und Dübeln für Mauerwerk geliefert. **Immer Dübel verwenden, die für die jeweilige Halterung geeignet sind.** Die Lage der an der Halterung auszuführenden Öffnungen ist auf

Abb. 1 - Ansichten und Abmessungen - Schlauchpumpe
Abb. 2 - Ansichten und Abmessungen - Elektromagnetische Pumpe
angegeben.

Die Pumpe wie in der Abbildung dargestellt montieren, wobei sie maximal 2 m über oder unter dem Flüssigkeitsstand montiert werden kann. Die Einspritzpunkte müssen immer über dem Füllstand der einzuspritzenden Flüssigkeit liegen. Bei Flüssigkeiten, die ätzende Dämpfe freisetzen, die Pumpen nicht über den Behältern montieren, wenn die Behälter nicht hermetisch abgeschlossen sind.

Die Schläuche bis zum Anschlag auf die konischen Anschlussstutzen schieben und mit den Befestigungsringen fixieren. Unnötige Kurven im Abgabe- und Ansaugschlauch vermeiden. An der Leitung der zu behandelnden Anlage an einer für die Einspritzung des Produktes geeigneten Stelle einen 3/8"-Gasanschluss mit Innengewinde montieren. Dieser Anschluss ist nicht im Lieferumfang inbegriffen. Eine Teflon®-Dichtung einsetzen und das Einspritzventil an dem Anschluss verschrauben. Den Schlauch am konischen Anschluss des Einspritzventils anschließen und mit dem zugehörigen Ring fixieren. Das Einspritzventil hat auch die Funktion eines Rückschlagventils.

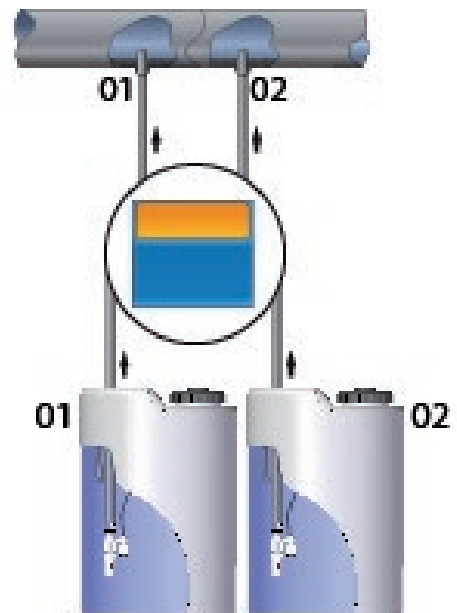
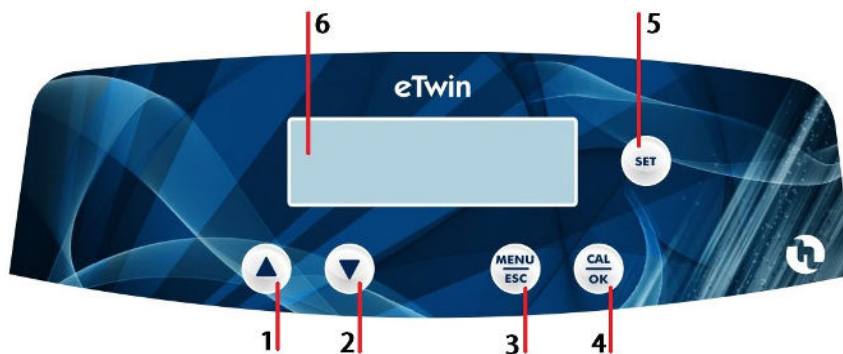


Abb. 5 - Typische Installation

Bedienfeld

In der Abbildung ist das Bedienfeld mit einer Funktionsbeschreibung der einzelnen Tasten wiedergegeben.



1		Taste zum Erhöhen von Werten
2		Taste zum Senken von Werten
3		MENÜ - ESC-Taste
4		CAL zum Kalibrieren des Gerätes und OK zum Bestätigen
5		Taste zum Anzeigen und Einstellen des Sollwertes
6		Digitales Display

Abb. 6 - Bedienfeld

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Um das Zubehör und die externen Geräte an die Pumpe anzuschließen, zunächst die Frontabdeckung abnehmen, um auf die Anschlussklemmen zugreifen zu können. Hierzu mit einem Schraubenschlüssel von mindestens 5 mm die beiden Kunststoffschrauben an den Seiten der Abdeckung herauserschrauben.

Die Anschlussklemmen der Klemmenleiste verfügen über einen Federmechanismus, der einen schnellen Anschluss der Kabel ermöglicht. Mit einem kleinen Kreuzschlitz-Schraubenschlüssel auf den Vierkantstift drücken und das zuvor isolierte Kabel in die entsprechende Klemme schieben. **ACHTUNG: Nur leicht auf den Federstift drücken, um die Klemmenleiste nicht unwiederbringlich zu beschädigen.**

Die anzuschließenden Kabel durch die entsprechenden Kabeldurchführungen aus Gummi, die sich in der Abdeckung befinden, führen. Hierzu mit einem Schraubenschlüssel den dünnen Verschluss in der Kabeldurchführung entfernen. Beim Durchstechen der Kabeldurchführung vorsichtig vorgehen und entsprechende persönliche Schutzausrüstung verwenden (Handschuhe).

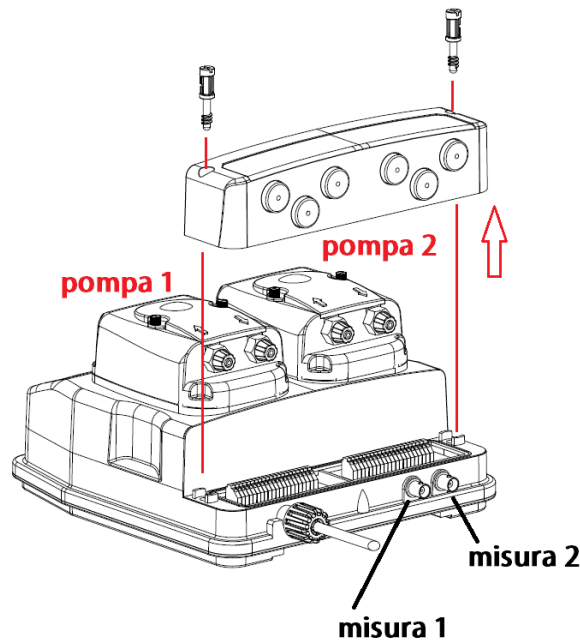


Abb. 7 - Öffnen der Abdeckung der Klemmenleiste und Lage der Sondenanschlüsse



Die Anschlüsse für die Sonden befinden sich unten an dem Gerät (siehe Abb. 7 - Öffnen der Abdeckung der Klemmenleiste und Lage der Sondenanschlüsse

Die Sollwerte 1 und 2 sind bei allen Modellen und Ausführungen der Pumpe eTwin immer den Messkanälen 1 und 2 zugewiesen.

Nachdem die Kabel angeschlossen wurden, die Abdeckung schließen und dabei das überschüssige Kabel vorsichtig durch die Kabeldurchführung ziehen. ACHTUNG: Nur so fest anziehen, dass die Dichtung angedrückt wird, die Kunststoffschrauben können brechen.

In der nachstehenden Tabelle ist die Zuweisung der Messkanäle 1 und 2 für Ihr eTwin angegeben.

Messwert - Ausführung	pH - Rx	Chlor - pH	pH - pH
Messwert 1	pH	Chlor	pH
Messwert 2	Rx	pH	pH

Tabelle 1 - Konfiguration der Messkanäle der verschiedenen eTwin-Ausführungen

Klemmenleiste rechte Seite J17	
Nr.	Beschreibung
1	RS485 (nicht aktiviert)
2	
3	
4	
5	Eingang Füllstandsonde Pumpe 1 (-)
6	Eingang Füllstandsonde Pumpe 1 (+)
7	Eingang Füllstandsonde Pumpe 2 (-)
8	Eingang Füllstandsonde Pumpe 2 (+)
9	Eingang Proxy-Sensor (-)
10	Eingang Proxy-Sensor (+)
11	Externe Steuerung (-)
12	Externe Steuerung (+)
13	Ausgang mA (-)
14	Ausgang mA (+)
15	Eingang PT100 (-)
16	Eingang PT100 (+)
17	+5 V-Versorgung Sonde Pot. Chlor
18	-5 V-Versorgung Pot. Chlor

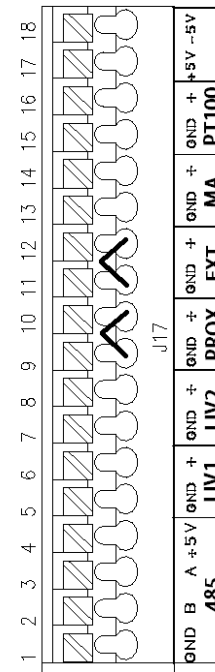


Abb. 8 - RECHTE Klemmenleiste J17

Klemmenleiste linke Seite J16		
Nr.	Beschreibung	
1	Relais L1 NO	
2	Relais L1 NC	
3	Relais L1 Allgemein	
4	Relais L2 NO	
5	Relais L2 NC	
6	Relais L2 Allgemein	
7	Relais L3 NO	
8	Relais L3 NC	
9	Relais L3 Allgemein	
10	Nicht angeschlossen	
11		
12		
13	Relais L5 NO	Alarm
14	Relais L5 NC	
15	Relais L5 Allgemein	

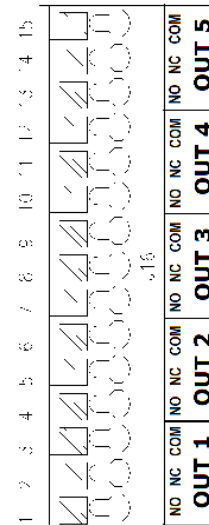


Abb. 9 - LINKE Klemmenleiste J16

Die Klemmen 9-10 (Proxy-Sensor) und 11-12 (externe Steuerung) an der RECHTEN Klemmenleiste („J17“) können über eine abnehmbare Brücke kurzgeschlossen werden. Der Auslösemechanismus ist ab Werk auf NO (normalerweise offen) eingestellt. Um das Verhalten des Gerätes unverändert zu lassen, können die Brücken entfernt werden und die Kontakte auf NC (normalerweise geschlossen) geschaltet werden. Informationen zu den Betriebsmodi können im Kapitel zu den Einstellungen der externen Eingänge nachgelesen werden.

BESCHREIBUNG DES DISPLAYS

Aufrufen der Menüs für die Einstellung des Sollwerts, der Konfiguration und der Kalibrierung der Sonde

Beim Navigieren durch die verschiedenen Menüs aktivieren sich auf der rechten Seite des Displays eine Reihe von Icons, die angeben, welche Tasten in dem jeweiligen Zusammenhang gedrückt werden können.



es kann die Taste **MENU/ESC** gedrückt werden



es kann die Taste **CAL/OK** gedrückt werden



es können die **PFEILTASTEN** gedrückt werden

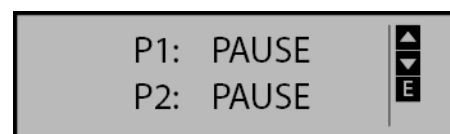


Im Mess-Modus weist das Erscheinen der Icons 1, 2 und 3 auf die Aktivierung des zugehörigen Relais hin.

Displayanzeige während der **MESSUNG**



Displayanzeige, wenn sich das Gerät im **PAUSENZUSTAND** befindet



Das Gerät ruft beim Einschalten den vorherigen Zustand auf, PAUSE ODER MESSUNG.

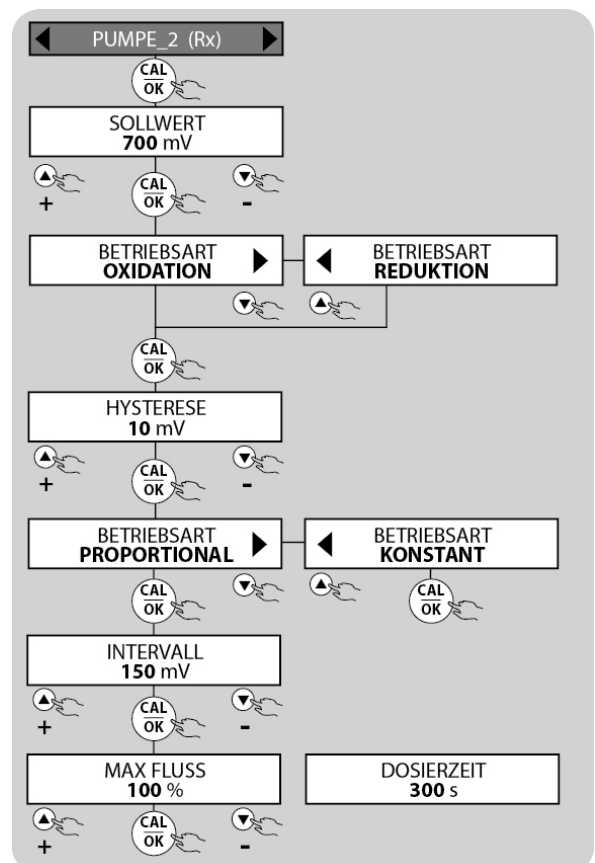
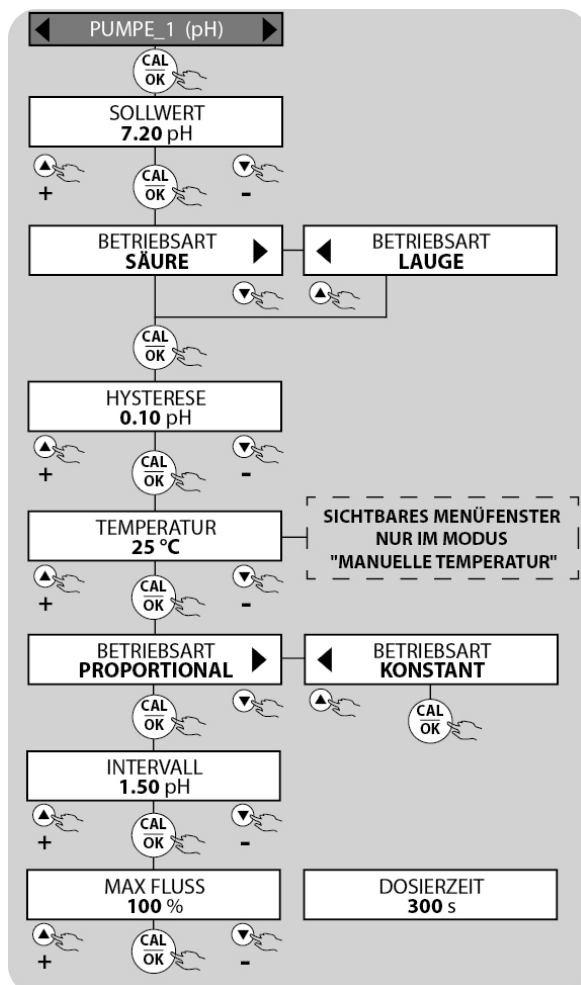
- TEMPERATUR: Messwertkompensation in Abhängigkeit von der Temperatur (nur für den pH-Wert verfügbar und wenn MANUELL eingestellt ist - siehe Kapitel *Temperatur*)
- GLEICHBLEIBEND: Die Pumpen laufen mit einer festen Frequenz bzw. Geschwindigkeit, bis der Sollwert erreicht ist.
- PROPORTIONAL: Die Abstände zwischen einer Injektion und einer Pause bzw. die Injektionsfrequenz nehmen ab, wenn sich der Messwert dem Sollwert nähert. Auf diese Weise werden Schwankungen eingeschränkt
- ZEITABSTAND: Auslösewert für die maximale PROPORTIONALE Dosierung
- MAXIMALE FÖRDERMENGE: Wert am Ende der Skala, auf den die Proportionalität der Dosierung eingestellt wird: 30 - 300 s (Schlauchpumpe), 0 - 100 % (elektromagnetische Pumpe)

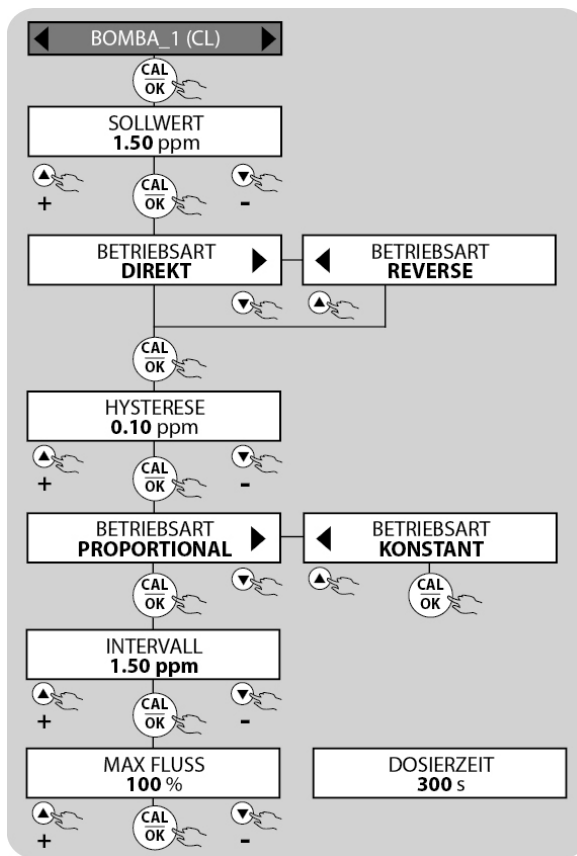
Die Wahl des Parameters „ART DER AUSLÖSUNG“ hängt von der Art des dosierten Produktes ab.

- **pH:** Wenn ein saures Produkt bei einer sauren Auslösung dosiert wird, dosiert die Pumpe bei höheren pH-Werten als dem Sollwert, um ihn bis zum gewünschten Wert zu senken. Bei einer basischen Auslösung dient die Dosierung dagegen der Erhöhung des pH-Wertes, die Pumpe dosiert folglich bei pH-Werten, die unter dem eingestellten Sollwert liegen.
- **Rx:** Wenn ein oxidierendes Produkt verwendet wird (zum Beispiel Natriumhypochlorit) dosiert die Pumpe bei einer oxidierenden Auslösung bei mV-Werten, die unter dem Sollwert liegen, um ihn bis zum gewünschten Punkt zu erhöhen. Bei einer reduzierenden Auslösung soll dagegen durch die Dosierung der Rx-Wert gesenkt werden. Die Pumpe dosiert folglich bei Rx-Werten, die über dem eingestellten Sollwert liegen.
- **Cl:** Wenn ein oxidierendes Produkt verwendet wird (zum Beispiel Natriumhypochlorit) dosiert die Pumpe bei einer direkten Auslösung bei ppm-Werten, die unter dem Sollwert liegen, um den Wert bis zum gewünschten Punkt zu erhöhen. Bei einer indirekten Auslösung soll dagegen durch die Dosierung der Cl-Wert gesenkt werden. Die Pumpe dosiert folglich bei ppm-Werten, die über dem eingestellten Sollwert liegen.



Um die Änderungen im Menü SOLLWERT zu bestätigen, müssen alle Parameter bestätigt werden, bis dann wieder das Fenster „SOLLWERT PUMPE 1 oder 2“ angezeigt wird. Das Menü kann (von jedem Parameter aus) verlassen werden, ohne die Änderungen zu speichern. Hierzu die Taste MENU/ESC drücken.





ANSCHLIEßEN DER SONDEN

Anschließen der pH-Sonde

Die nachfolgenden Anweisungen gelten für eTwin-Modelle pH-Rx oder pH-pH, wobei der Kanal 1 immer dem Eingang der pH-Sonde zugewiesen ist. Bei CI-pH-Geräten muss die pH-Sonde dagegen an den zweiten Kanal angeschlossen werden. Zunächst wie in Abb. 10 oder 10.1 (abhängig vom Gerät im Besitz), dargestellt die Sonde an dem Gerät anschließen.

1. Stromkabel
2. Elektrode
3. BNC-Anschluss

Die pH-Sonde muss an den Eingang 1, der dem Messwert 1, pH, zugewiesen ist, angeschlossen werden, siehe Abb. 7

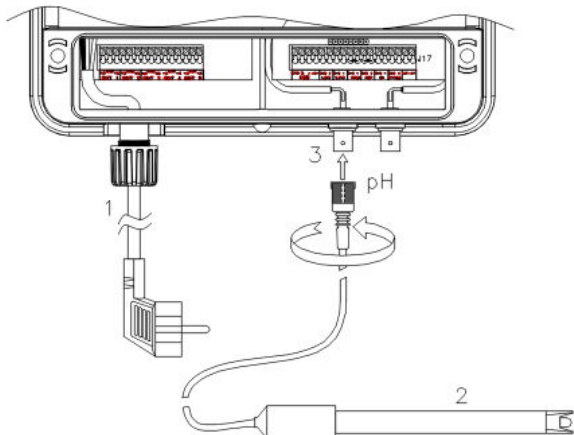


Abb. 10 - Anschließen der pH-Elektrode (eTwin pH-Rx oder pH-pH)

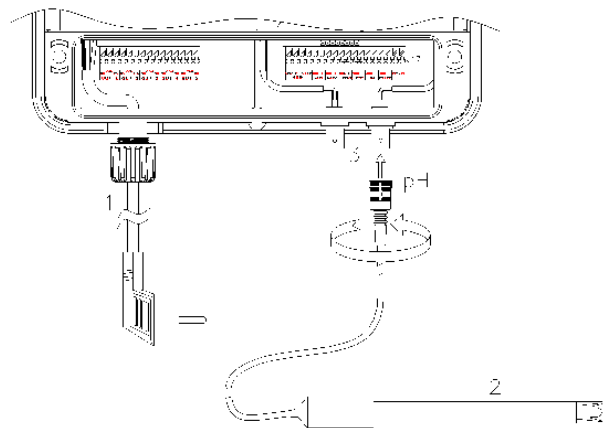


Abb. 10.1 - pH-Elektrodenanschluss (eTwin CI-pH)

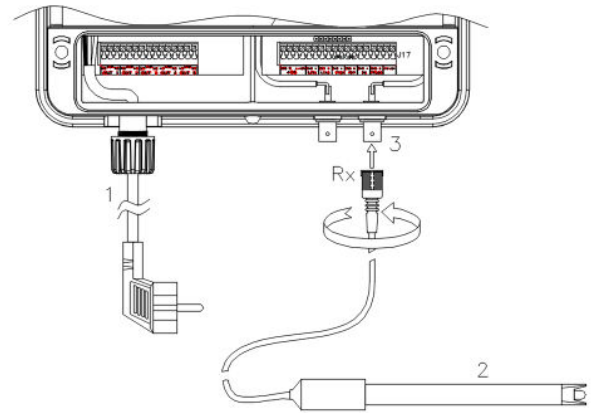
Anschließen der Rx-Sonde

Die nachfolgenden Anweisungen gelten für die pH - Rx-Modelle der eTwin. Zunächst die Sonde wie in Abb. 11 dargestellt an dem Gerät anschließen.

1. Stromkabel
2. Elektrode
3. BNC-Anschluss

Die Rx-Sonde muss an den Eingang 2, der dem Messwert 2, Rx, zugewiesen ist, angeschlossen werden,

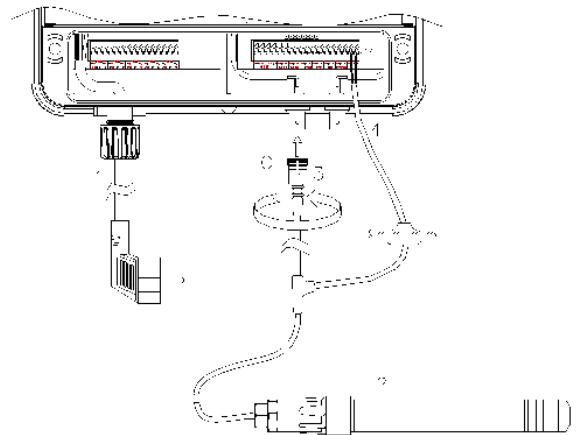
Abb. 11 - Anschließen der Rx-Elektrode



Anschließen der Cl-Sonde

Die Anweisungen in Abschnitt gelten für die Chlor - pH-Modelle der eTwin. Die Chlor-Sonde muss über das zugehörige Kabel an der Pumpe angeschlossen werden: Nachdem das Kabel am BNC angeschlossen wurde, müssen die beiden verbleibenden Kabel durch die Kabeldurchführung geschoben und an der Klemmenleiste „ Eingänge“ angeschlossen werden.

1. Stromkabel
2. Chlor-Sonde
3. BNC-Anschluss
4. Chlor-Sonden-Stromkabel



Code	Anschluss
ASO0001701	Die Stromkabel der Sonde an den Klemmen 17 (+5 V, braunes Kabel) und 18 (-5 V, weißes Kabel) der Klemmenleiste J8 (rechte Leiste) anschließen.
ASO0001702	
ASO0001603	
ASO0001604	
ASO1000101	Die Stromkabel an der Klemme 17 (+5 V - positiv ROT) anschließen
ASO1000102	
ASO1000201	
ASO1000202	

MENÜ SONDENKALIBRIERUNG

Damit das Gerät die zu kontrollierenden Wasserparameter genau misst, müssen die an ihm angeschlossenen Sonden kalibriert werden. Es können sowohl Elektroden aus Glas wie auch aus Kunststoff verwendet werden.

Die Anweisungen für die Kalibrierung der Sonden gelten für alle eTwin-Modelle und Ausführungen.



Während der Kalibrierung wird links auf dem Display der Echtzeitwert des pH-Wertes, des Rx-Wertes und des ppm-Wertes angezeigt. Die rechts auf dem Display angezeigten Werte entsprechen dagegen den Werten der PUFFERLÖSUNGEN, die für die Kalibrierung verwendet werden.



Achtung: Wenn diese Kalibrierung nicht ordnungsgemäß oder überhaupt nicht durchgeführt wird, können schwere Messfehler auftreten, was wiederum eine Gefährdung der Sicherheit und der Gesundheit der Benutzer zur Folge haben kann.



Zum Aufrufen des Menüs KALIBRIERUNG die Taste ca. 5 Sekunden lang drücken.

Kalibrierung der pH-Sonde

In den nachfolgenden Schritten wird beschrieben, wie die pH-Sonde kalibriert wird. Für die Kalibrierung müssen zwei Behälter mit Pufferlösung mit je einem pH von 7 und 9 bereitgestellt werden (die Lösungen sind nicht im Lieferumfang enthalten und können separat angefordert werden).

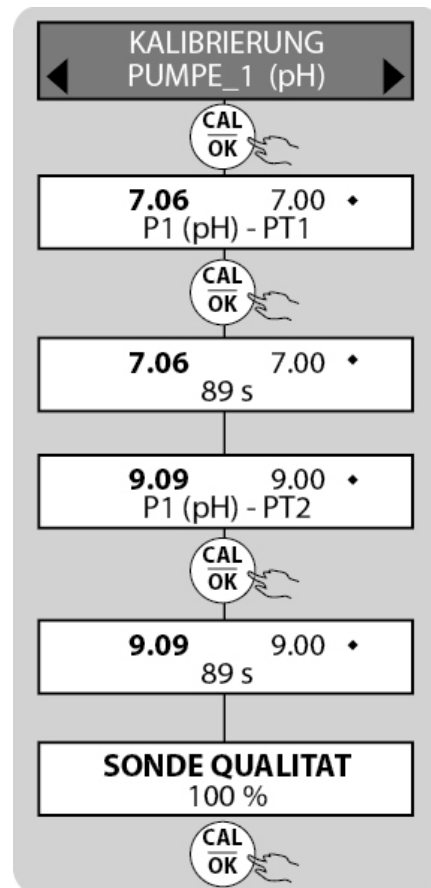
Der Lösungsparameter (rechts im Display) kann mit den PFEILTASTEN geändert werden, wenn die Pufferlösungen nicht den Standardeinstellungen entsprechen (pH7 und pH9)

Kalibrierung des pH-Wertes:

- Die Elektrode in die Pufferlösung mit einem pH-Wert von 7 eintauchen.
- Warten, bis sich der Wert links auf dem Display stabilisiert hat
- Mit der OK-Taste bestätigen
- 90 Sekunden warten (das Display zählt die Zeit rückwärts)
- Die Elektrode in die Pufferlösung mit einem pH-Wert von 9 eintauchen.
- Warten, bis sich der Wert links auf dem Display stabilisiert hat
- Mit der OK-Taste bestätigen
- 90 Sekunden warten (das Display zählt die Zeit rückwärts)

Am Ende des Kalibriervorgangs bestimmt das Gerät den Parameter **SONDENQUALITÄT**, wobei die Prozentangabe den Abnutzungszustand der Sonde angibt.

Folgende Ergebnisse sind möglich: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, **KALIBRIERFEHLER**. Der letztgenannte Parameter gibt an, dass die Kalibrierung aufgrund eines Fehlers nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, oder die Sonde nicht weiter verwendet werden kann.



Kalibrierung der Rx-Sonde

In den nachfolgenden Schritten wird beschrieben, wie die Rx-Sonde kalibriert wird. Für die Kalibrierung muss ein Behälter mit einer Pufferlösung mit 650 mV bereitgestellt werden (die Lösung ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat angefordert werden).

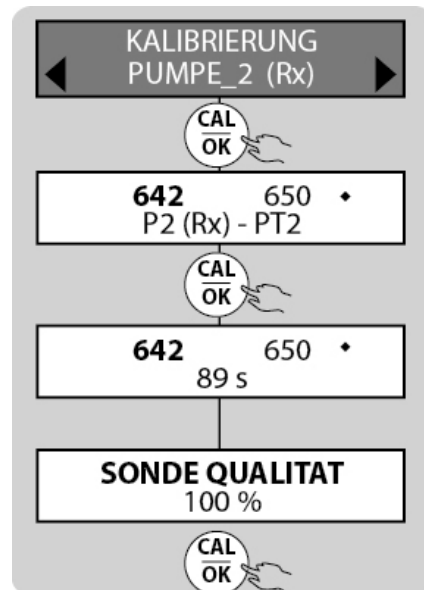
Der Lösungsparameter (rechts im Display) kann mit den PFEILTASTEN geändert werden, wenn die Pufferlösung nicht dem Standardparametersatz (650 mV) entspricht.

Kalibrierung des Rx-Potentials:

- Die Elektrode in die Pufferlösung mit 650 mV eintauchen.
- Warten, bis sich der Wert links auf dem Display stabilisiert hat
- Mit der OK-Taste bestätigen
- 90 Sekunden warten (das Display zählt die Zeit rückwärts)

Am Ende des Kalibriervorgangs bestimmt das Gerät den Parameter **SONDENQUALITÄT**, wobei die Prozentangabe den Abnutzungszustand der Sonde angibt.

Folgende Ergebnisse sind möglich: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %, **KALIBRIERFEHLER**. Der letztgenannte Parameter gibt an, dass die Kalibrierung aufgrund eines Fehlers nicht erfolgreich abgeschlossen wurde, oder die Sonde nicht weiter verwendet werden kann.





Vor der Kalibrierung muss der Parameter **SKALA PPM-WERTE** auf die verwendete Chlorsonde eingestellt werden (siehe entsprechendes Menü).

Lesen Sie unbedingt die Gebrauchsanleitung der Sonde, bevor Sie sie anschließen, für den Einsatz vorbereiten oder Wartungsarbeiten durchführen.

Für die Kalibrierung der Sonde muss chlorfreies Wasser und dann das gleiche Wasser mit einem bekannten Chlorgehalt bereitgestellt werden.

Achtung: An dem System muss eine funktionsfähige Chlorsonde angeschlossen sein, um die nachfolgenden Arbeiten durchführen zu können. Die Messung für die Kalibrierung muss mit Wasser der Anlage durchgeführt werden.

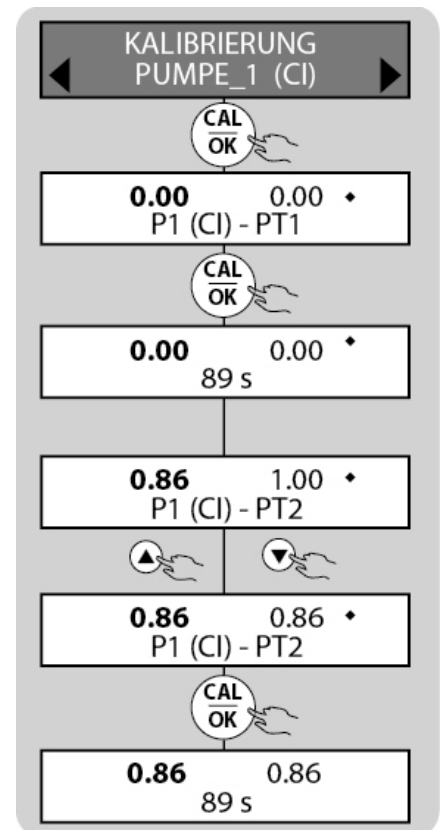
Während der Kalibrierung entspricht der links auf dem Display angezeigte Chlorgehalt (ppm) dem von der Sonde gemessenen, der rechts angegebene Wert dagegen dem der Referenzlösung.

Vor der Sonde einen „Aktivkohle-Filter“ einbauen und ihn mindestens 10 Minuten lang mit Wasser spülen. Auf diese Weise werden evtl. vorhandene Chlorspuren beseitigt. Dann die Kalibrierung des ersten Punktes vornehmen.

Für den zweiten Punkt Produkt zugeben und mit einem Photometer oder einem DPD-System die ppm-Werte bestimmen. Den Referenzwert dann auf den manuell gemessenen Wert einstellen. Nachfolgend wird die Kalibrierung der Sonde beschrieben.

Kalibrierung der Cl-Sonde:

- Die Sonde im Sondenhalter installieren, Wasser der Anlage durchlaufen lassen, die Sonde an die Stromversorgung anschließen und warten, bis sie eingelaufen ist (ca. 2 Stunden, bitte in der Gebrauchsanleitung der Sonde nachlesen).
- Vor der Anlage einen „Aktivkohle-Filter“ installieren und ihn ca. 30 Minuten mit Wasser spülen.
- Warten, bis sich der Wert links auf dem Display stabilisiert hat
- Mit der OK-Taste bestätigen
- 90 Sekunden warten (das Display zählt die Zeit rückwärts)
- Für den zweiten Punkt den „Aktivkohle-Filter“ ausbauen und mit einem DPD-System den Chlorgehalt der Anlage messen. Den gemessenen Wert mit den PFEILTASTEN NACH OBEN UND UNTEN eingeben (es wird der Wert rechts auf dem Display geändert), dann mit der Taste OK bestätigen.
- 90 Sekunden warten (das Display zählt die Zeit rückwärts)



MANUELLER MODUS EINSTELLMENÜ

Diese Konfiguration ist in allen Versionen vorhanden. Die Dosierpumpe arbeitet mit einer vom Benutzer voreingestellten Frequenz und ist in den folgenden Bereichen enthalten:

- **0 ÷ 120 impulse / minute** (elektromagnetische Pumpe)
- **0 ÷ 100%** (peristaltische Pumpe) (300s Motorzykluszeit)

Während der Betriebsphase der manuellen Funktion ist es möglich, die Impulse / Minute, den Prozentsatz der Dosierung oder den tatsächlichen Liter / Stunde, die von der Pumpe geliefert werden, anzuzeigen; Verwenden Sie die linke oder rechte Pfeiltaste, um die gewünschte Ansicht auszuwählen.

Um die manuelle Funktion aufzurufen, stellen Sie das Gerät in den PAUSE-Modus, indem Sie gleichzeitig die Tasten drücken

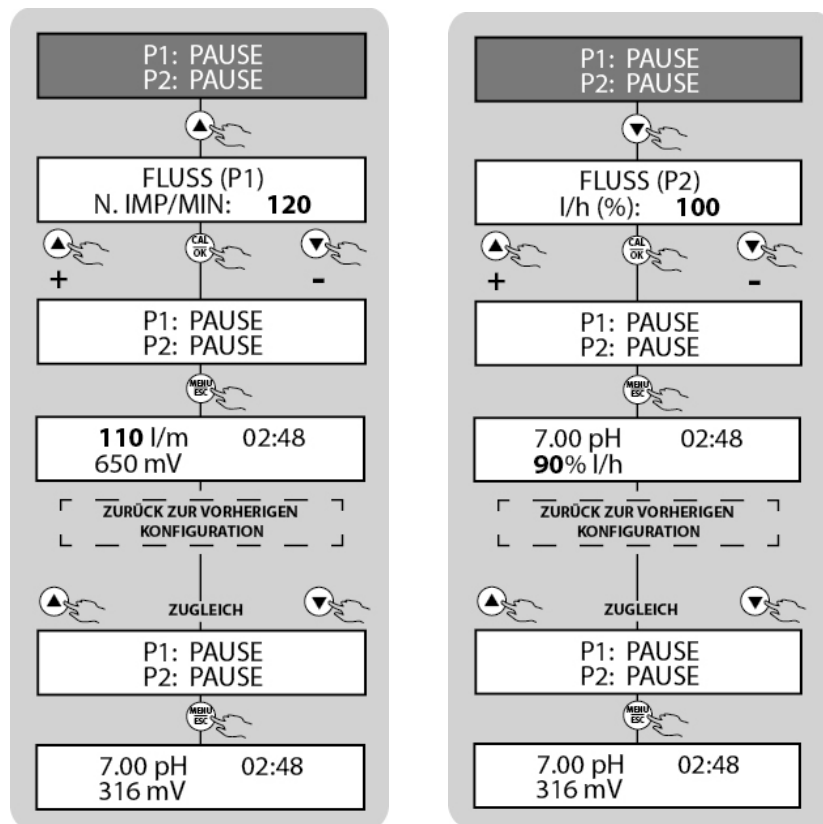


Drücken Sie den Pfeil nach **OBEN**, um die **LINKE** Pumpe in die Hand zu nehmen, oder den Pfeil **NACH UNTEN** für die **RECHTE** Pumpe.

Es kann immer nur eine Pumpe in MANUAL platziert werden oder beides zusammen.





Verwenden Sie die Pfeile, um die Einstellung vorzunehmen. Drücken Sie die **OK**-Taste und dann die **ESC**-Taste. Die ausgewählte Pumpe wird auf die vom Benutzer festgelegte Häufigkeit / Prozentzahl gehen.

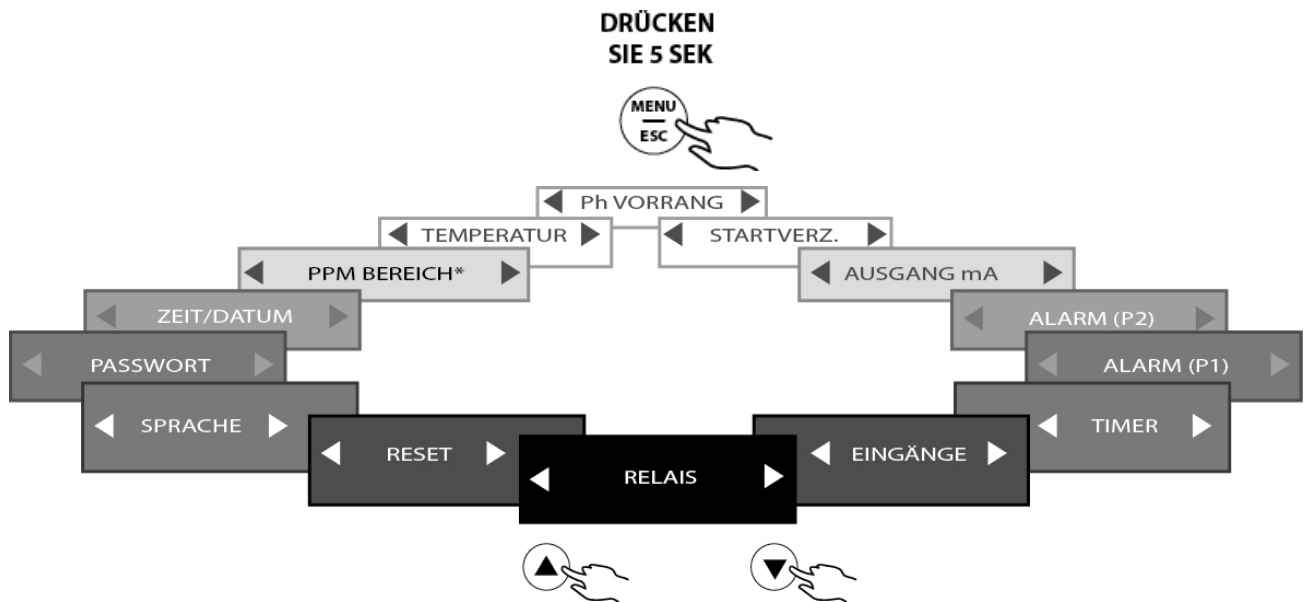
Um die **MANUELLE** Funktion zu verlassen und zur Gerätefunktion zurückzukehren (Pumpen, die durch die Messung der Sonden gesteuert werden), drücken Sie gleichzeitig die **PFEILE** (IN PAUSE) und dann die **ESC**-Taste.



MENÜ „EINSTELLUNGEN“

Zum Aufrufen des MENÜS „EINSTELLUNGEN“ die Taste  im Betriebsmodus MESSUNG oder PAUSE mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten.

In der nachstehenden Abbildung sind die einzelnen Untermenüs der EINSTELLUNGEN angegeben. Da es sich um ein als Schleife aufgebautes Menü handelt, speichert das Gerät den letzten vor dem Schließen mit der Taste  gewählten Menüpunkt. Die einzelnen Menüpunkte werden mit den Pfeiltasten  und  angesteuert und dann durch Drücken der Taste  aufgerufen.



* Nur die Ausführung eTwin CI-pH verfügt über das Menü „SKALA PPM-WERTE“.

In den nachfolgenden Abschnitten wird die Konfiguration der Zusatzfunktionen detailliert beschrieben.

Relaisausgänge

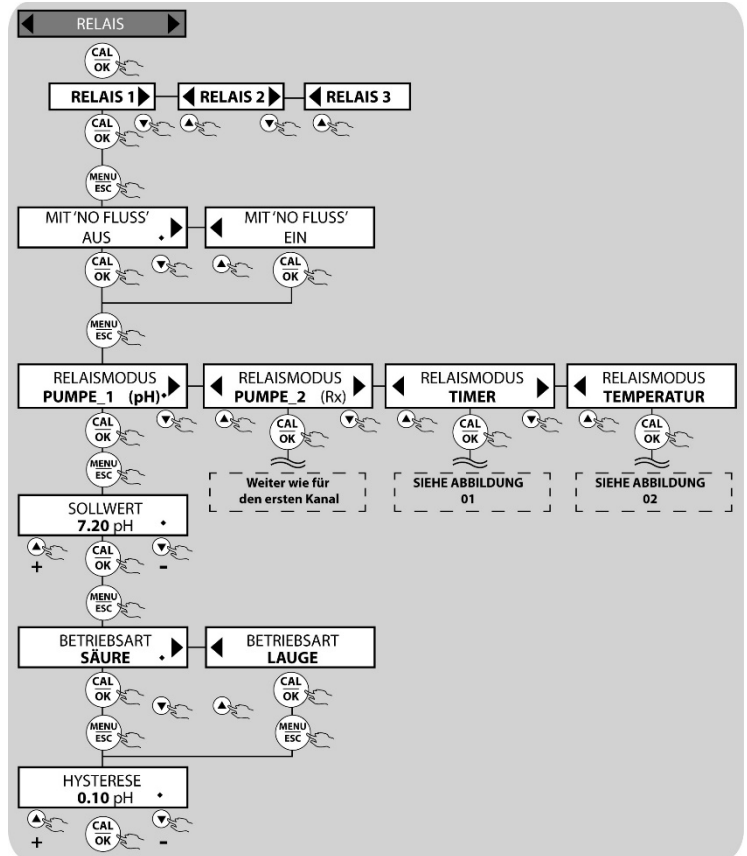
Es können drei voneinander unabhängige Relaisausgänge konfiguriert werden:

- PUMPE_1 (pH), oder Chlor
- PUMPE_2 (Rx), oder alternativ pH (abhängig vom jeweiligen Modell)
- TIMER
- TEMPERATUR

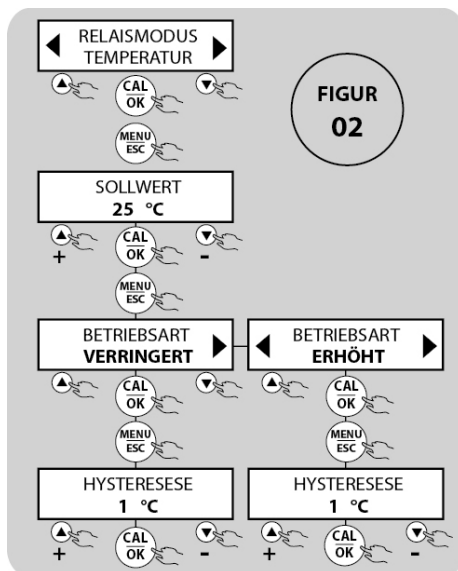
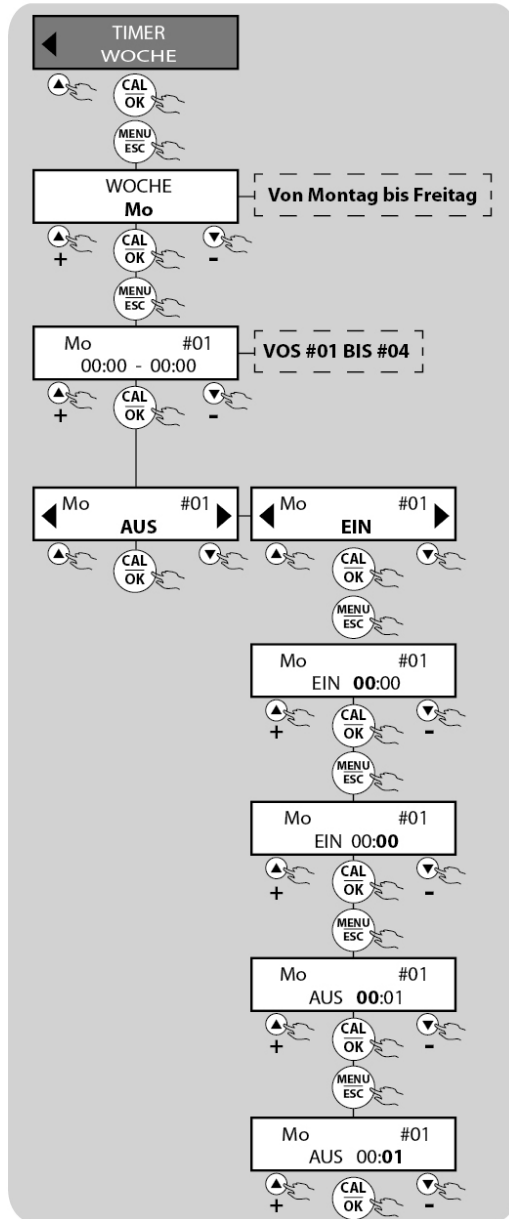
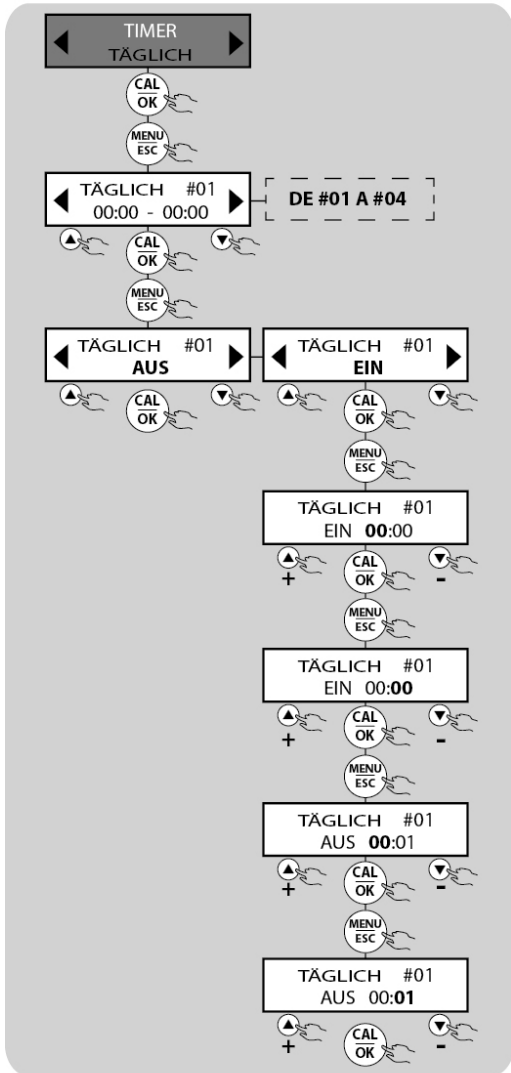


Für den Anschluss der Relais siehe Abb. 9. Ab Werk ist das RELAIS 1 der Pumpe_1, das RELAIS2 der Pumpe_2 und das RELAIS 3 dem TIMER zugewiesen. **Der Timer der Relaisfunktion ist von der Timerfunktion, die im nächsten Abschnitt beschrieben wird, unabhängig. Es handelt sich um vier Tageszyklen oder alternativ 4 Zyklen für jeden Wochentag.**

Es kann entschieden werden, ob das Relais auch ohne Durchfluss aktiviert werden soll (Standardeinstellung DEAKTIVIERT).



FIGUR 01



FIGUR 02

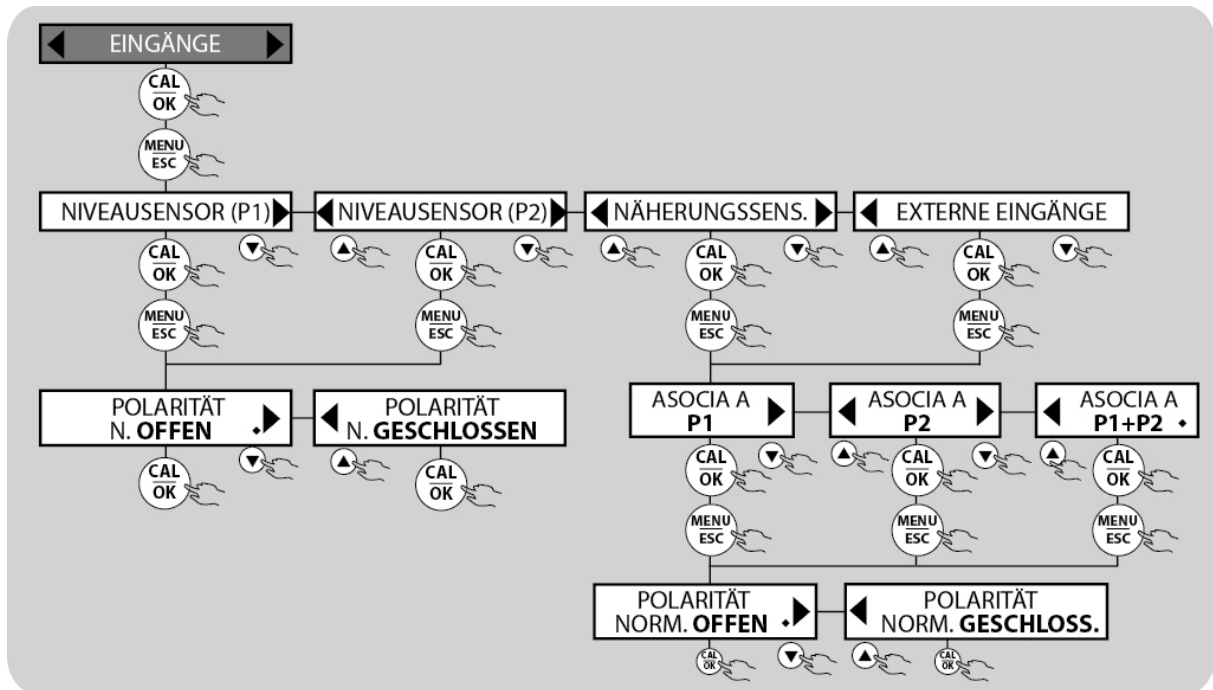
Die Ausgänge, an denen die RELAIS 2 und 3 angeschlossen sind, werden auf die gleiche Weise konfiguriert.

Eingänge

Die Betriebsparameter können an 4 externen Eingängen eingestellt werden:

- FÜLLSTAND 1 (5 - 6)
- FÜLLSTAND 2 (7 - 8)
- DURCHFLUSSENSENSOR (Proxy) - (9 - 10)
- EXTERNE STEUERUNG (11 - 12)

Die Anschlussklemmen sind in Abb. 8 angegeben



In den WERKSEINSTELLUNGEN sind der Proxy-Sensor und der externe Kontakt auf NORMALERWEISE OFFEN eingestellt. Beim Öffnen der Kontakte wird folglich eine Meldung auf dem Display angezeigt und die Pumpen bleiben stehen.



Achtung: Es wird dringlichst empfohlen, das Gerät mit einem Durchflusssensor (Proxy-Sensor) zu verwenden, der die Freigabe für die Dosierung nur erteilt, wenn Flüssigkeit durch die Anlage strömt.

Das Gerät wird mit überbrückten Anschlussklemmen für einen PROXY-SENSOR und ein EXTERNES SIGNAL geliefert (siehe Abb. 8), damit es mit den Werkseinstellungen verwendet werden kann, ohne externe Sensoren anzuschließen.

Sollten diese Freigaben verwendet werden, sind die Brücken zu entfernen. Ansonsten überprüfen, ob der Überdosierungsalarm mit einer für die Anwendung schlüssigen Zeit aktiviert ist. Ab Werk ist dieser Alarm mit einer Steuerzeit von 10 Minuten aktiviert.

Timer

Im Menü „Timer“ kann der Betriebszustand des Gerätes für alle eingestellten Funktionen gesteuert werden. Die Struktur des Timers ermöglicht 4 Start- (Gerät aktiv) und Stopp-Zyklen (Gerät nicht in Betrieb). Darüber hinaus können für jeden Wochentag 4 Start- und Stopp-Zyklen eingestellt werden. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- **TIMER DEAKTIVIERT** Die Zeitschaltuhr ist nicht eingeschaltet.
- **TAGESTIMER** Wenn er aktiviert wird, kann der Benutzer für einen Tag 4 Start- und Stopp-Zyklen einstellen.
- **WOCHENTIMER** Wenn er aktiviert wird, kann der Benutzer für jeden einzelnen Wochentag 4 Start- und Stopp-Zyklen einstellen, d. h. für Montag, Dienstag, etc.

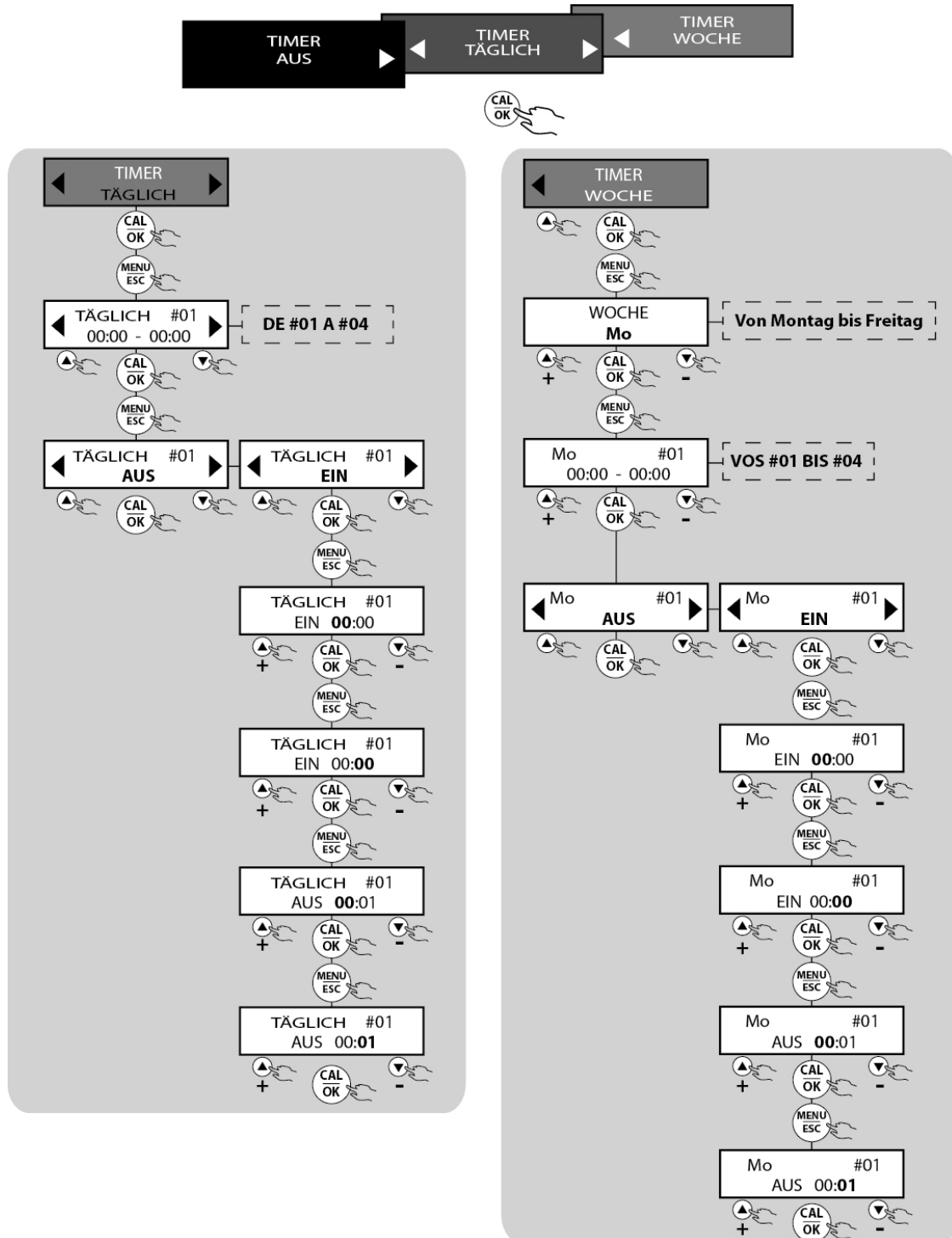


Während der Auslösezeit des Timers (EIN) werden auf dem Display die Messwerte angezeigt. Während der Zeit, in der er ausgeschaltet ist (AUS), werden auf dem Display unter Timer das Datum und die Uhrzeit angezeigt. Falls sich der Timer ungewollt freigeschaltet haben sollte, wird empfohlen, ihn zu deaktivieren und die Parameter zurückzusetzen (Reset).

Vor dem Einstellen des Timers sollten das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt werden. Siehe entsprechenden Abschnitt

Einstellung des **TAGESTIMERS**. Es können 4 Betriebszyklen für einen Tag eingestellt werden. Vorgehensweise:



Einstellung des **WOCHENTIMERS**. Es können pro Wochentag 4 Betriebszyklen eingestellt werden. Vorgehensweise:



Alarmer

Die Pumpe eTwin kann ihre Funktion überwachen und evtl. auftretende Alarmsituationen melden. Folgende Alarmer sind möglich:

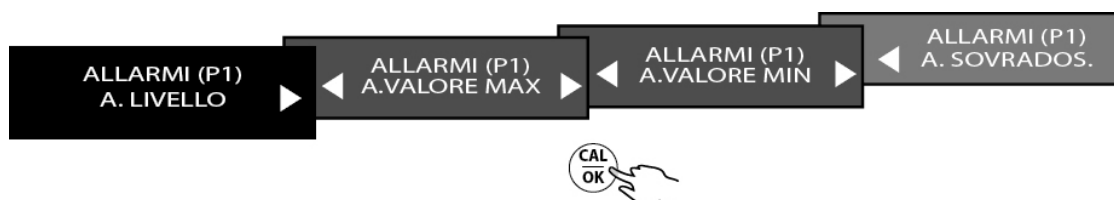
- Füllstandalarm
- Höchstwert-Alarm
- Mindestwert-Alarm
- Überdosierungsalarm

Die Störungen werden für die Pumpe 1 und 2 unabhängig erfasst und auf dem Display angezeigt, evtl. aktive Relaisausgänge werden dann deaktiviert. Falls mehrere Alarmer aktiv sind, können sie mit den Pfeiltasten  und  angezeigt werden. Wo dies in den Konfigurationsmenüs vorgesehen ist, kann das Alarmrelais auch umgeschaltet werden (REL5 Kontakte 13, 14 und 15).



Wenn ein Überdosierungsalarm auftritt, wird immer die Umschaltung des Alarmrelais REL5 ausgelöst.

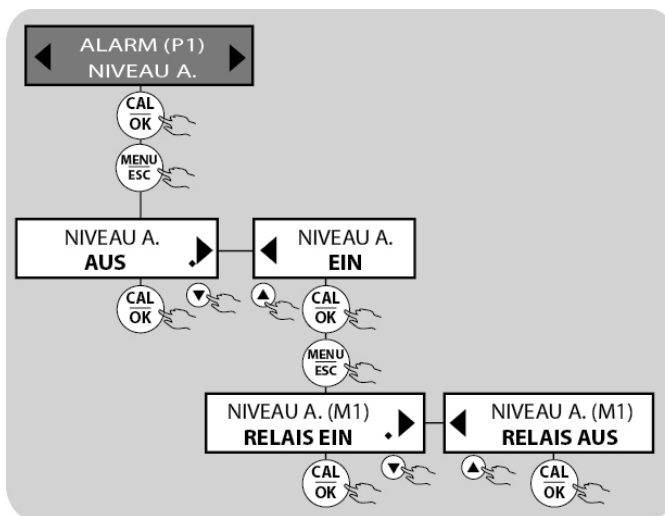
Die nachstehend angegebenen Vorgehensweisen geben die einzelnen Schritte wieder, die bei der Einstellung der Betriebsparameter für die Alarmermeldungen bzgl. der Messung 1 (pH), P1 durchzuführen sind. Die gleiche Vorgehensweise gilt auch für die Messung 2 (Rx), P2.



Füllstandalarm

An jedem Messkanal des Gerätes kann ein Füllstandsensor angeschlossen werden. Um diesen Eingang zu konfigurieren, die nachstehend angegebene Sequenz befolgen.

Der Schwimmersensor meldet, wenn im sich Behälter keine zu dosierende Flüssigkeit mehr befindet. Das Gerät geht in den Stözzustand über und zeigt einen Alarm an. Die Füllstandsonde am Gerät anschließen und in den Behälter mit dem zu dosierenden Zusatz einsetzen. Um Fehlalarme aufgrund von Schwankungen des Füllstands zu vermeiden, wird der Alarm mit einer Verzögerung von mindestens 3 Sekunden ausgelöst. Dem Füllstandalarm kann ein Relaisausgang zugewiesen werden (siehe nachfolgendes Kapitel zur Programmierung).



Höchst- bzw. Mindestwert-Alarme

Das Gerät überwacht die Einhaltung der elektrochemischen Werte des Wassers (pH, Redox-Potential, Cl). Sie müssen sich innerhalb der für das Gerät programmierten Bereiche bewegen. Während des normalen Betriebs des Systems können evtl. Störungen auftreten und die Messwerte können evtl. außerhalb der normalen Betriebsbedingungen liegen. Deshalb können zwei Alarmschwellen eingestellt werden: „HÖCHSTWERT“ und MINDESTWERT“. Werden diese Werte über- bzw. unterschritten, muss der Bediener die Ursache hierfür ermitteln und die erforderlichen Betriebsbedingungen wieder herstellen.

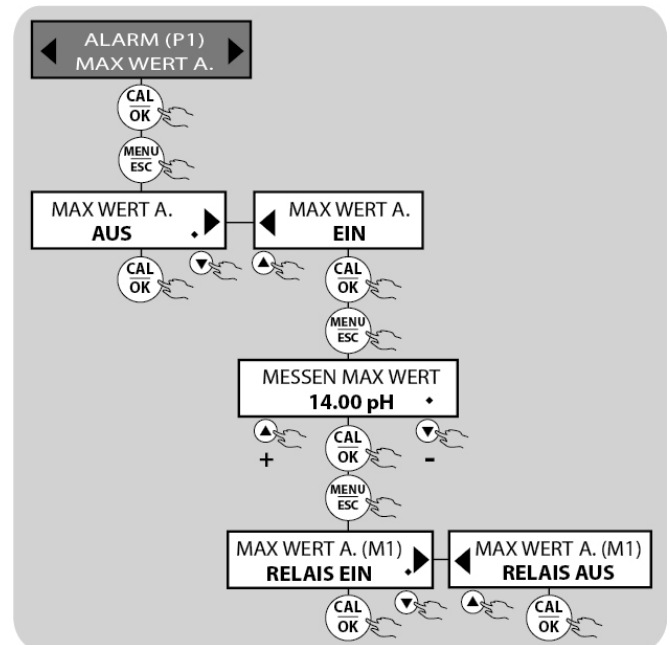
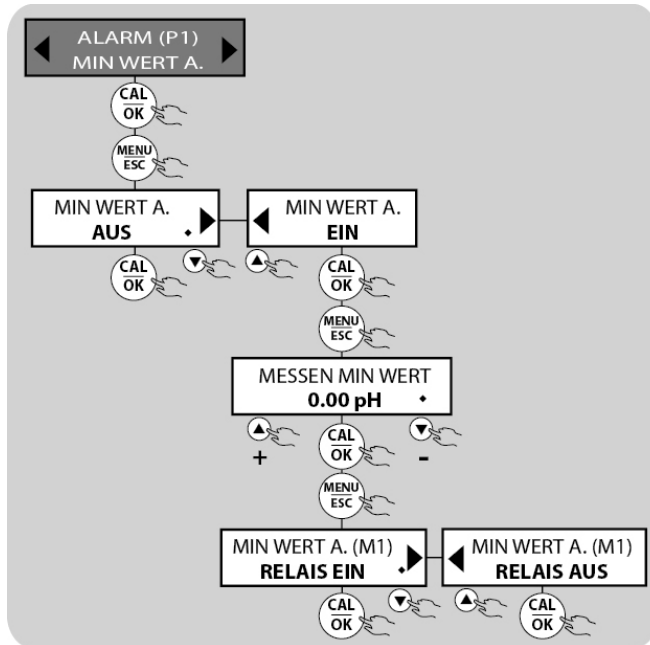
Folgendes kann zur Auslösung eines Alarms führen:

- Es befindet sich kein Zusatz mehr in dem Ansaugbehälter.
- Das Behandlungssystem ist undicht.
- Falsche Konzentration des dosierten Zusatzes.
- Defekter Sensor



Bei der Auslösung eines Höchst- oder Mindestwert-Alarmes werden alle Relaisausgänge deaktiviert.

Um die ALARMANZEIGE zu verlassen, muss die Taste OK und dann die Taste ESC gedrückt werden (nur wenn die Werte wieder im Normalbereich liegen). Sollten die Werte noch immer im Alarmbereich liegen, zum Aufrufen des MENÜS die Taste OK (das Gerät geht in den Pausenzustand über) und dann 5 Sekunden lang die Taste ESC drücken.

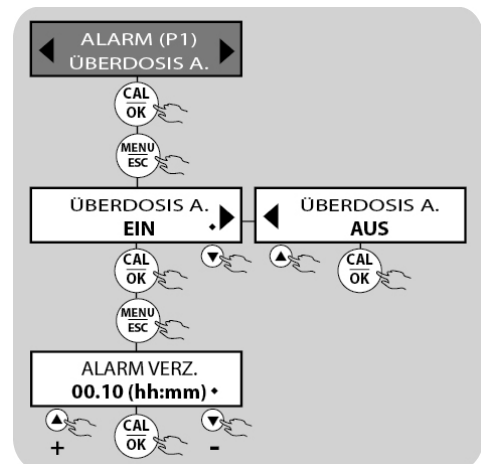


Für die Messung 2 (P2) - Redox - gilt die gleiche Vorgehensweise

Überdosierungsalarm



Für den Fall, dass die Sollwerte nach einer vom Bediener einstellbaren Zeit nicht erreicht wurden, kann ein Alarm aktiviert werden. Ab Werk wird dieser Alarm bei 10 Minuten aktiviert. **Der Relaisausgang REL5 ist immer freigeschaltet.**

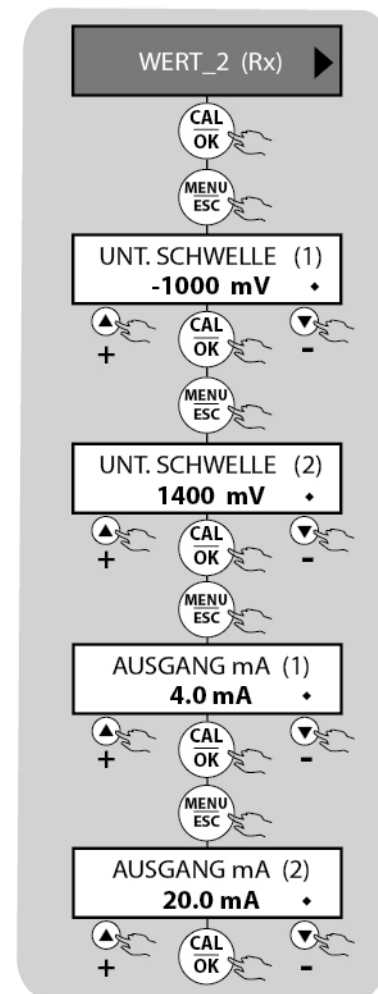
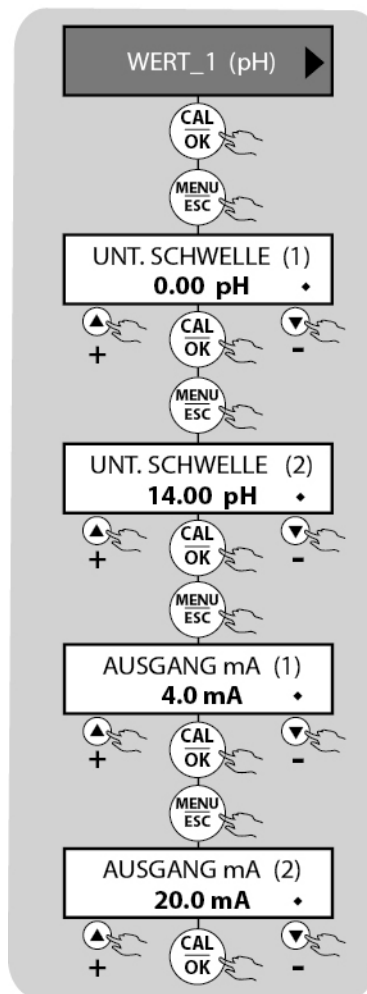
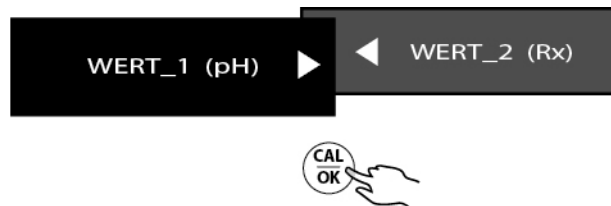
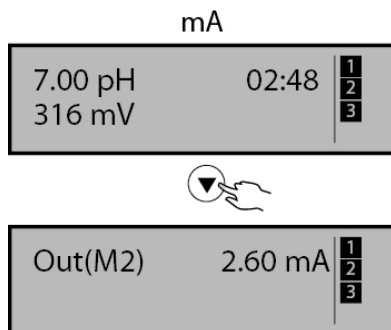
Nachfolgend ist die Vorgehensweise für die Einstellung der Betriebsparameter dieser Funktion angegeben.



mA-Ausgang

Das Gerät verfügt über einen analogen Stromausgang für 4 - 20 mA, dem nur ein Messkanal zugewiesen werden kann, er kann vom Bediener bestimmt werden (siehe Abb. 8 - Klemmenleiste). Nachfolgend ist die Vorgehensweise für die Einstellung der Parameter angegeben.

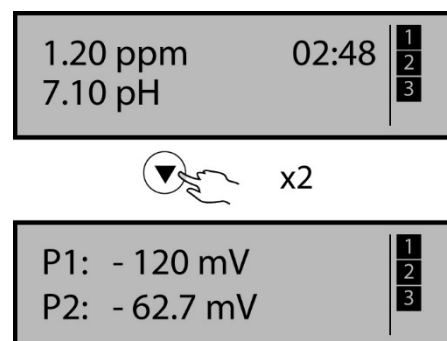
Falls entschieden wird, dem mA-AUSGANG als ALTERNATIVE die Messung 2, Rx, Chlor oder pH (abhängig vom Modell) zuzuweisen, gilt die gleiche Vorgehensweise. Der mA-Wert des Ausgangs kann im RUN-Modus durch Drücken der Taste  angezeigt werden. Um zur Anzeige der MESSUNG zurückzukehren, die Taste  drücken.



Visualisierung der Sonden-mVs

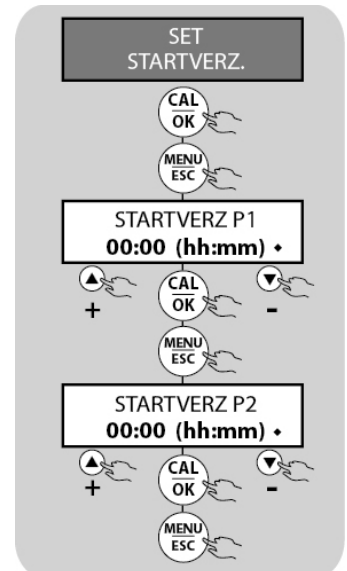
Es ist möglich, das tatsächliche Signal in mV anzuzeigen, das die Sonden an das Instrument senden. Drücken Sie während des Ablesens der Messungen zweimal hintereinander die PFEILTASTE.

Nach einigen Sekunden kehrt die Anzeige automatisch zur Laufzeitanzeige zurück.



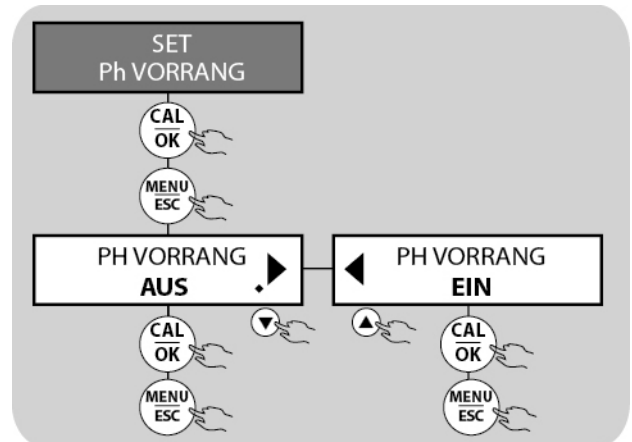
Aktivierungsverzögerung

Sollte eine Einschaltverzögerung für die Pumpen gewünscht werden, kann eine Verzögerung in **hh:mm** eingestellt werden. Es kann eine Verzögerung von maximal **3:00 Stunden** eingestellt werden. Die Aktivierungsverzögerung kann für die Pumpen 1 und 2 unabhängig eingestellt werden. Die Zeit wird ab dem Moment rückwärts bis 0 gezählt und auf dem Display angezeigt, in dem das Gerät mit Strom versorgt wird. Nachfolgend sind die einzelnen Schritte wiedergegeben:



Priorität pH

Kann der pH-Wert als Priorität **AKTIVIERT** werden. Die Aktivierung dieser Funktion schaltet die Dosierung einzig durch die Pumpe pH frei, wenn die Sollwerte gleichzeitig erreicht werden. In den Werkseinstellungen ist die Funktion **DEAKTIVIERT**.



Temperatur

Es kann unter folgenden Möglichkeiten ausgewählt werden:

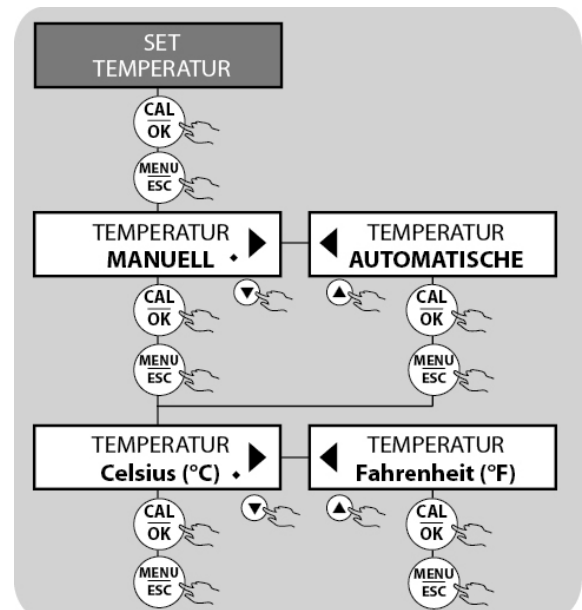
- **MANUELL** - Der vom Benutzer im Konfigurationsmenü eingestellte Wert entspricht dem Referenzparameter für die Kompensation des pH-Wertes (Werkseinstellung: 25 °C).
- **AUTOMATIK** - Der von der PT100-Sonde gemessene Wert entspricht dem Referenzparameter für die Kompensation des pH-Wertes.

Standardmäßig ist der MANUELLE Betrieb mit 25 °C eingestellt. Um zum AUTOMATIKBETRIEB zu wechseln, wie nachfolgend beschrieben vorgehen (im gleichen Menü kann auch die Messeinheit für die Temperatur eingestellt werden (°C oder °F)).



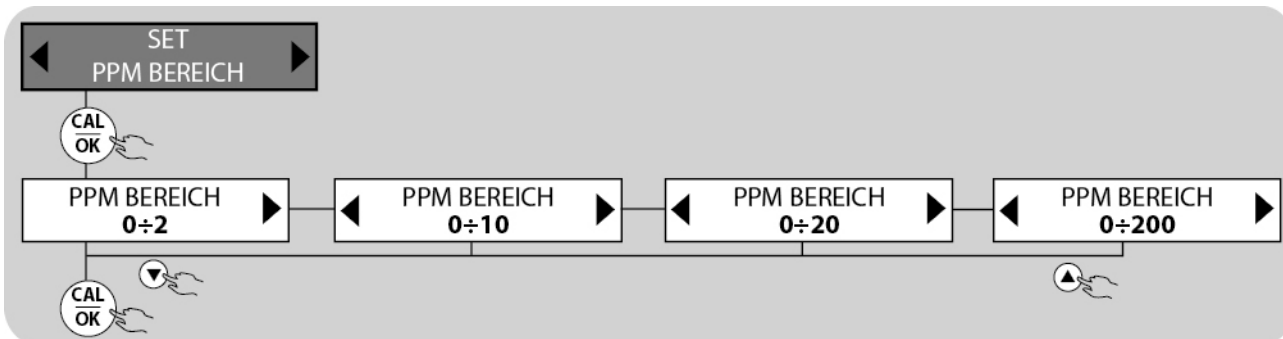
Wenn AUTOMATIK eingestellt ist, zeigt das Display den von der externen Sonde gemessenen Wert an.

Wenn der MANUELLE Modus gewählt wurde, kann der Standardwert für die Referenztemperatur von 25 °C (77°F) im Konfigurationsmenü für die Messung geändert werden (siehe Abschnitt zur Einstellung der Messung).



Skala ppm-Werte

Abhängig von der Art der eingesetzten Chlorsonde können die Abstände der Messskala für den Kanal 2 gewählt werden (bei Chlor - pH-Modellen).



Uhr

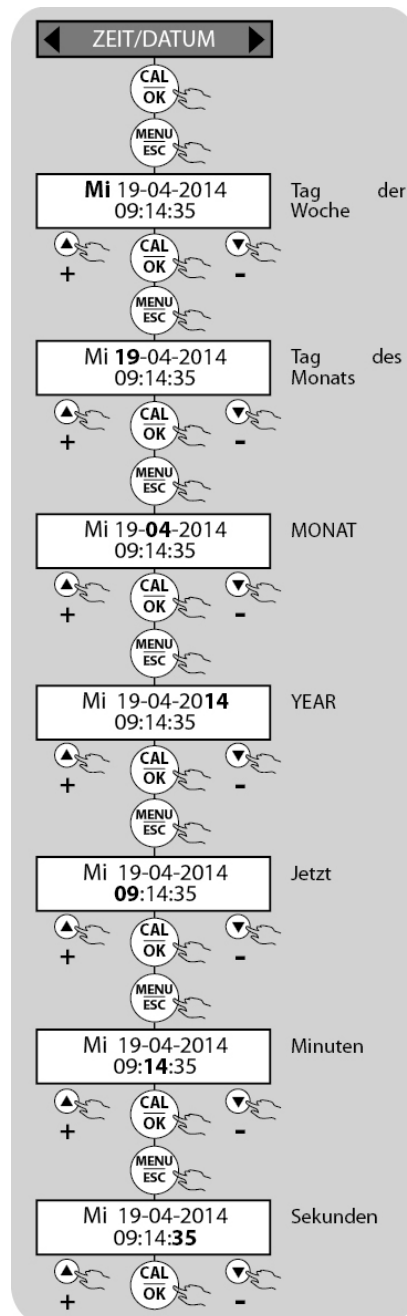


Bei bestimmten Anwendungen kann die Programmierung der Aktivierung oder Deaktivierung des Gerätes erforderlich sein. Aus diesem Grund verfügt das elektronische Gerät über eine Uhr und einen Kalender. Es können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

UHR hh:mm – Tag (Stunden : Minuten - MO/DI/MI/DO/FR/SA/SO)
DATUM Tag/Monat/Jahr

Die Uhrzeit wird im MESSMODUS auf dem Display angezeigt. Wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist, werden die Uhrzeit und das komplette Datum im Stand-by angezeigt.

Nachfolgend sind die verschiedenen Schritte zum Einstellen der UHR wiedergegeben.



Passwort

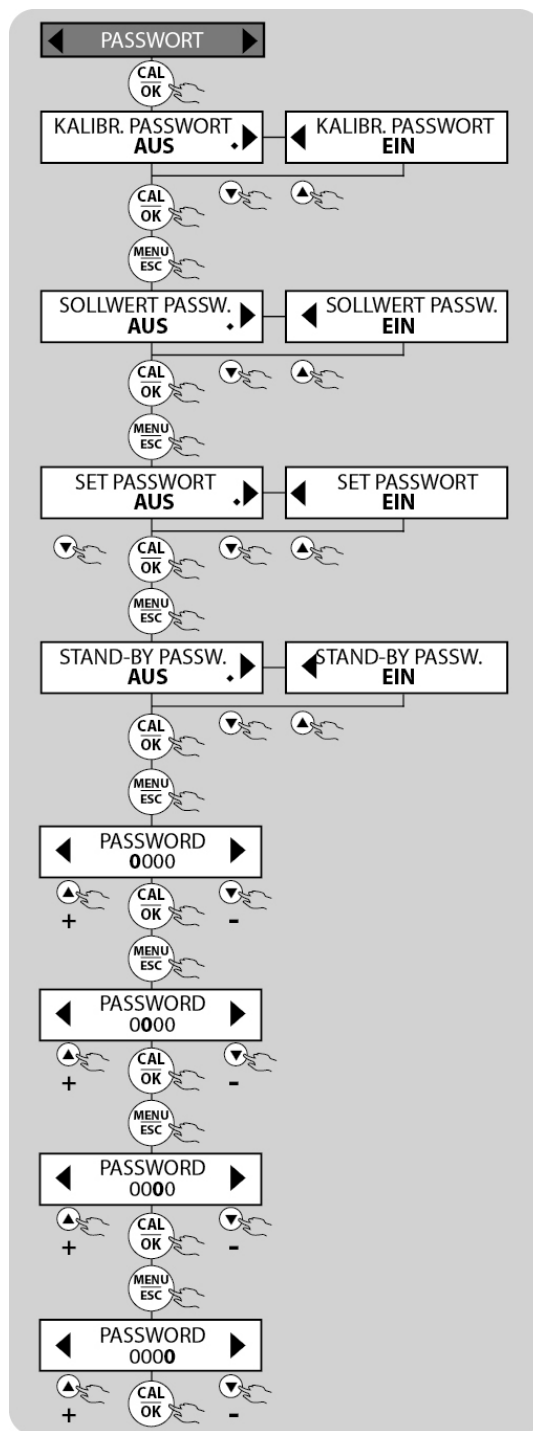


Zum Schutz der einzelnen Funktionen kann ein Passwort eingerichtet werden:

- KALIBRIERUNG
- SOLLWERT
- EINSTELLUNGEN
- STAND-BY

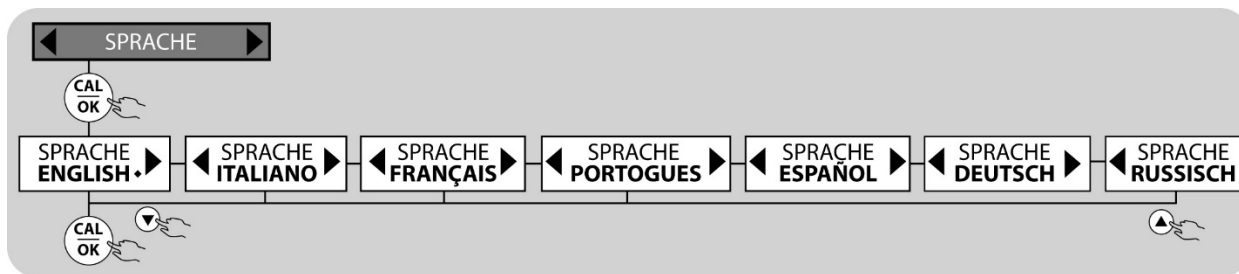
Das Passwort setzt sich aus 4 Ziffern zusammen. Ab Werk ist die Passwort-Funktion für alle Abschnitte deaktiviert. Einstellung der Funktionsparameter

Sollte das Passwort verloren gehen, kann sich an den KUNDENDIENST gewandt werden, um das Gerät zurückzusetzen.



Einstellung der Sprache

Die Meldungen können in 7 verschiedenen Sprachen angezeigt werden: ENGLISCH (Standard), ITALIENISCH, FRANZÖSISCH, PORTUGIESISCH, SPANISCH, DEUTSCH und RUSSISCH: Zum Einstellen der SPRACHE wie folgt vorgehen:

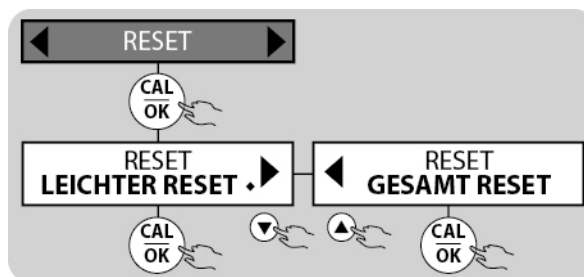


Reset



Im Bedarfsfall kann das Gerät zurückgesetzt werden. Es bestehen zwei Möglichkeiten:

- **TEIL-RESET:** Es werden außer der Sprache die vom Benutzer vorgenommenen Einstellungen zurückgesetzt:
- **KOMPLETT-RESET:** Das Gerät wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und die Sprache auf Englisch eingestellt.



WARTUNG

Regelmäßig den Füllstand in dem Behälter mit der zu dosierenden Flüssigkeit überprüfen, damit die Pumpe nicht leerläuft. Auch wenn sie dadurch nicht beschädigt wird, sollte diese Überprüfung durchgeführt werden, um Schäden in der Anlage, die durch das Fehlen des Zusatzes verursacht werden, zu vermeiden. Die Geräte der Serie eTwin sind für die Integration einer Füllstandsonde vorbereitet. Durch die Verwendung der Füllstandsonde (nicht im Lieferumfang inbegriffen) kann der Stand der zu dosierenden Flüssigkeit im Behälter überwacht werden. Wenn der Stand unter den festgelegten Mindeststand sinkt, schaltet sich die Pumpe (automatisch) aus, es wird eine Meldung auf dem Display angezeigt und das Alarmrelais 5 schaltet um.

Mindestens alle 6 Monate die Funktion der Pumpen, den Anzug der Schrauben und die Dichtigkeit der Dichtungen überprüfen. Bei besonders aggressiven Flüssigkeiten sollten diese Überprüfungen auch häufiger durchgeführt werden. Insbesondere die Konzentration des Zusatzes in der Anlage überprüfen, ein Absinken könnte auf eine Abnutzung des Quetschschlauches zurückzuführen sein (dann muss er ausgewechselt werden) oder auf einen verstopften Filter, der dann gereinigt werden muss.

Der Hersteller empfiehlt, den Wasser führenden Teil (Ventile, Filter und Schläuche) regelmäßig zu reinigen. Es können keine Abstände für diese Reinigung festgelegt werden, da sie von der Art der Anwendung abhängen. Auch das Reinigungsmittel kann nicht angegeben werden, da dies von dem verwendeten Zusatz abhängt.

Dennoch können wir eine Empfehlung für einen Eingriff an der Pumpe geben, wenn diese für Natriumhypochlorit verwendet wird (was sehr häufig der Fall ist):

- 1) Sicherstellen, dass die Stromversorgung der Pumpe an beiden Polen unterbrochen ist. Hierzu den Trennschalter mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen den Kontakten verwenden.
- 2) Den Abgabeschlauch von der Anlage abmontieren.
- 3) Den Ansaugschlauch (mit Filter) aus dem Behälter nehmen und in sauberes Wasser eintauchen.
- 4) Die Pumpe mit Strom versorgen und 5 - 10 Minuten mit Wasser laufen lassen. Sicherstellen, dass alle Produktrückstände aus dem wasserführenden Teil ausgespült wurden.
- 5) Bei ausgeschalteter Pumpe den Filter in eine 10 %ige Salzsäurelösung tauchen und warten, bis er sauber ist.

- 6) Die Pumpe erneut mit Strom versorgen und mit der 10 %igen Salzsäure 5 Minuten lang spülen (in einem geschlossenen Kreislauf, d. h. der Abgabe- und der Ansaugschlauch befinden sich im gleichen Behälter).
- 7) Den Vorgang mit Wasser wiederholen.
- 8) Die Pumpe erneut an die Anlage anschließen.

MASSNAHMEN IM FALLE EINER STÖRUNG AN EINER ETWIN-PUMPE

Mechanisch bedingte Störungen

Da das System sehr stabil ist, kommen echte mechanisch bedingte Störungen in der Regel nicht vor. Es können jedoch undichte Anschlüsse, lockere Schlauchverschraubungen, oder einfach ein Riss im Quetschschlauch auftreten. In diesen Fällen ist das betroffene Teil auszuwechseln. Sobald die undichte Stelle beseitigt wurde, muss das Gerät von evtl. vorhandenen Rückständen des Zusatzes gereinigt werden, da sie das Gehäuse chemisch angreifen und die Bauteile des Kreislaufs in seinem Inneren beschädigen könnten. Wenn Dosierungen ausbleiben, je nach Ausführung wie folgt vorgehen:

SCHLAUCHPUMPE

- 1) Überprüfen, ob der Quetsch-, der Ansaug- und der Abgabeschlauch intakt sind. Sollte sich ein Schlauch ausbeulen oder abgenutzt sein, überprüfen, ob er für die Chemikalie geeignet ist.

ELEKTROMAGNETISCHE PUMPE

- 1) Wenn die Membran verschlissen ist, muss sie ausgewechselt werden.
- 2) Wenn die Sicherung des Magneten durchgebrannt ist, muss sie ausgewechselt werden (den Widerstand des Magneten überprüfen).
- 3) Wenn der Elektromagnet durchgebrannt ist, muss er ausgewechselt werden.

ALLE AUSFÜHRUNGEN

- 1) Überprüfen, ob der Filter verstopft ist.
- 2) Den Zustand des Einspritzventils überprüfen.

Elektrische bedingte Störungen

DAS GERÄT MISST NICHT ORDNUNGSGEMÄSS.

- 3) Überprüfen, ob das Gerät kalibriert ist
- 4) Überprüfen, ob die Elektrode bzw. die Sonde in Ordnung sind

DIE PUMPE DOSIERT NICHT (DAS GERÄT IST MIT STROM VERSORGT UND DAS DISPLAY EINGESCHALTET)

Die Einstellung des „Sollwertes“ überprüfen.

Überprüfen, ob der Timer richtig eingestellt ist

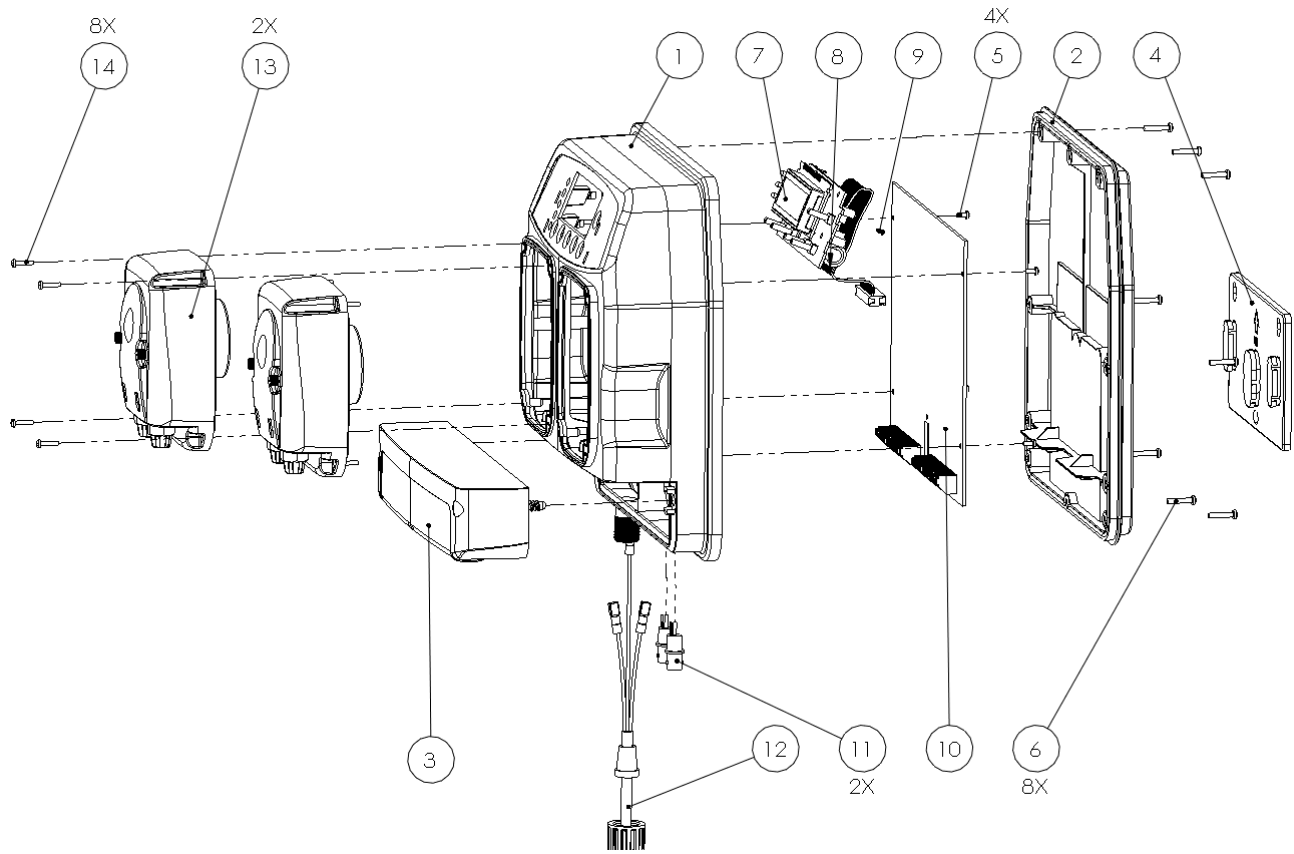
Die Einstellungen SAUER/BASISCH bzw. OXIDATIONS-/REDUKTIONSMITTEL bzw. DIREKT/INDIREKT überprüfen

WENN KEIN ZUSATZ VORHANDEN IST, WIRD KEIN ALARM AUSGELÖST (bei Geräten, die mit einer Füllstandsonde ausgestattet sind)

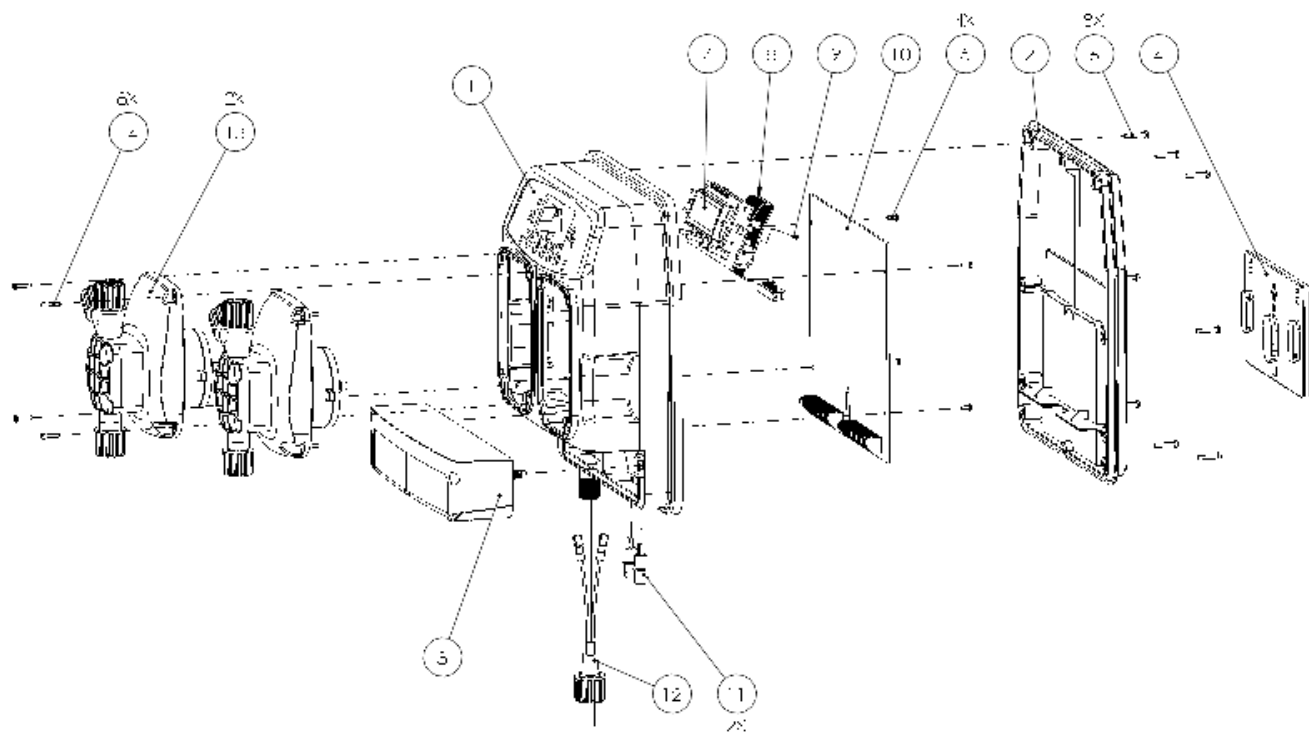
Die Verbindung zwischen der Füllstandsonde und der Anschlussklemmenleiste überprüfen, hierzu die Klemmen kurzschließen (siehe Kapitel VERKABELUNG). Wenn die Pumpe in der Alarmzustand übergeht, muss die Sonde ausgewechselt werden, ansonsten wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstzentren.

Warnung: Beim Ausbau der Pumpe aus der Anlage den Abgabeschlauch vorsichtig von dem Anschluss an der Pumpe abziehen, da die noch in dem Schlauch vorhandene Flüssigkeit austreten könnte. Alle Rückstände des chemischen Produktes vom Gehäuse des Gerätes entfernen

Übersichtszeichnung der Schlauchpumpe und der elektromagnetischen Pumpe



SCHLAUCHPUMPE



ELEKTROMAGNETISCHE PUMPE

#	BESCHREIBUNG DESCRIPTION	TEILENR. PART. NUMBER	
		SCHLAUCHPUMPE PERISTALTIC	ELEKTROMAGNETISCHE PUMPE ELECTROMAGNETIC
1	GEHÄUSE CHASSIS	DCA 00033 01	DCA 00033 01
2	HINTERE ABDECKUNG BACK COVER	DCE 00033 01	DCE 00033 01
3	ABDECKUNG DER KLEMMENLEISTE TERMINALS BOARD COVER	SCE 00035 02	SCE 00035 02
4	HALTERUNG BRACKET	DSA 00017 01	DSA 00017 01
5	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE 2,9 X 13 ZUR FÜR STROMVERSORGUNGSPLATINE 2.9 x 13 POWER SUPPLY BOARD FIXING SCREW	4034003	4034003
6	VERSCHLUSSSCHRAUBE FÜR HINTERE ABDECKUNG BACK COVER LOCK SCREW	DVI 00057 01	DVI 00057 01
7	STEUERPLATINE ELECTRONIC COMMANDS BOARD	RPB 00220 21	RPB 00220 22
8	PLATINENANSCHLUSS BOARD'S CONNECTOR	DCN 00061 01	DCN 00061 01
9	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE 3 x 8 FÜR PLATINE 3X8 FIXING BOARD SCREW	DVI 00075 01	DVI 00075 01
10	STOMVERSORGUNGSPLATINE ELECTRONIC POWER SUPPLY BOARD	RPB 00239 01	RPB 00239 02
11	BNC-ANSCHLUSS, VERKABELT BNC CABLED CONNECTOR	2103001	2103001
12	STROMKABEL POWER CORD	SCV 00035 01	SCV 00035 01
13	PUMPENEINHEIT PUMP UNIT	SCA 00034 01 (1.5 – 1.5) SCA 00034 11 (3.0 – 1.5)	SCA 00034 02 (2-6) SCA 00034 12 (5-5)
14	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE FÜR PUMPENEINHEIT PUMP UNIT FIXING SCREW	4034003	4034003



ETATRON D.S.



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

e-mail: info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

ITALY (BRANCH OFFICE)

ETATRON D.S.

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

AMERICA

DILUTION SOLUTIONS Inc

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

ASIA

**ETATRON D.S. (Asia-Pacific)
PTE Ltd**

Oxley Business Hub, #04-46
Singapore 408729
Phone +65 67 43 79 59
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 SL.

Casas i amigo 36
08290 Cerdanyola del vallés
Barcelona - ESPAÑA
Phone: +34 634 418 100

FRANCE

ETATRON FRANCE

Batiment 4 - Hall 406 95520
Osny FRANCE
Phone: +33 (0)1 34 48 77 15
Fax: +33 (0)1 78 76 73 95

UNITED KINGDOM

ETATRON GB

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

ROMANIA

ETATRON ROMANIA

Str. Avram Iancu, nr.34A
407280 Floresti, Cluj,
ROMANIA
Phone +40 264 57 11 88
Fax +40 364 80 82 97

RUSSIAN FEDERATION DOSING SYSTEMS

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

UKRAINE

ETATRON - UKRAINE Ltd.

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