

eOne PLUS



 **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



(IT) DIRETTIVA "RAEE" 2002/96/CE E SUCCESSIVA MODIFICA 2003/108/CE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

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) 2002/96/EC AND SUBSEQUENT AMENDMENT 2003/108/EC

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" 2002/96/CE ET MODIFICATION SUCCESSIVE 2003/108/CE 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" 2002/96/CE Y MODIFICACIÓN SUCESIVA 2003/108/CE 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" 2002/96/CE E MODIFICAÇÃO POSTERIOR 2003/108/CE 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" 2002/96/EG GEÄNDERT DURCH 2003/108/EG 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.





ETATRON D.S.

NORME DI SICUREZZA.....	8
Simbologia adottata nel manuale.....	8
Avvertenze e Rischi.....	8
Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici.....	9
Uso previsto della pompa.....	9
Spedizione in fabbrica per riparazione e/o manutenzione.....	9
Montaggio e Smontaggio.....	9
POMPE DOSATRICI SERIE EONE PLUS	10
Principio di funzionamento	10
Caratteristiche tecniche.....	10
Norme di riferimento.....	10
Funzioni operative.....	10
Principali funzioni supplementari.....	11
Dimensioni di ingombro	12
Materiali a contatto con l'additivo	13
INSTALLAZIONE.....	13
Premessa	13
Montaggio della pompa.....	13
Collegamento elettrico.....	14
Collegamento idraulico	14
Schema di impianto tipico.....	15
Corredo.....	16
AVVERTENZE PARTICOLARI PER IL DOSAGGIO DI ACIDO SOLFORICO (MAX. 50%)	16
ISTRUZIONI OPERATIVE (MESSA IN ESERCIZIO).....	16
Pannello comandi	16
FUNZIONI PRIMING.....	17
PROCEDURA DI CALIBRAZIONE DELL'INIEZIONE	17
POMPA PROPORZIONALE E STRUMENTALE.....	18
DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS	19
Diagramma di flusso principale (alla prima accensione dello strumento)	19
Diagramma di flusso menù principale (a seconda della scelta effettuata).....	19
FUNZIONI ACCESSORIE DELLA POMPA PLUS	21
Telecomando – Livello – Prossimità (solo versioni strumentali)	21
Attivazione Relè	21
Portata per impulso (solo versioni proporzionali)	21
Impostazione frequenza massima	21
Impostazione scala ppm.....	21
Allarmi	21
Orologio.....	21
Password	22
Temperatura (solo versioni strumentali)	22
Ritardo attivazione (solo versioni strumentali)	22
Modalità menu (solo versione strumentali)	22

Lingua.....	22
Reset	22
DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU IMPOSTAZIONI	22
Diagramma di flusso Modo Telecomando/Livello/Prossimità, Attivazione Relè, Portata per Imp., Valori Scala ppm, Frequenza max, Allarmi	23
Diagramma di flusso Modo Orologio, Password, Temperatura, Modalità Menù, Lingua, Reset	24
ALLARMI	25
Allarme livello	25
Allarme flussostato	25
Allarme impulsi da contatore (solo versioni proporzionali)	25
Allarmi valore massimo e valore minimo (solo versioni strumentali).....	26
Allarme Sovradosaggio (solo versioni strumentali)	26
Allarmi UNDER-LOAD e OVER-LOAD	26
Uscita servizi relè	26
DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU ALLARMI	27
FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS “PROPORZIONALE”	30
Manuale	30
Proporzionale 1xN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	30
Proporzionale 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	30
Proporzionale 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	30
Proporzionale ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	30
Proporzionale l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	30
Proporzionale ml x m ³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	30
Proporzionale ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	31
Proporzionale mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	31
DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS “PROPORZIONALI”	32
Diagramma di flusso menù principale.....	32
Diagramma di flusso menù MODO mA	33
FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS “STRUMENTALE”	33
Manuale	33
Modalità pH	33
Modalità RX	34
Modalità Cl	34
Modo ppm	34
CALIBRAZIONE DELLA MISURA PH, RX, CL, PPM.....	35
Calibrazione pH	35
Calibrazione Redox (mV)	35
Calibrazione Cl (ppm) e ppm	35
DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS “STRUMENTALI”	35
Diagramma di flusso strumentale menù principale	35
Diagramma di flusso MODO pH.....	36
Diagramma di flusso MODO Rx	37
Diagramma di flusso MODO Cl.....	38
Diagramma di flusso MODO ppm.....	39

FUNZIONE TEMPORIZZATORE PROGRAMMABILE GIORNALIERO E SETTIMANALE.....	40
Diagramma di flusso funzione TIMER.....	40
MANUTENZIONE ORDINARIA	41
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	41
Garanzia.....	42
ALLEGATO 1 – DISEGNI DELLA POMPA	158
ALLEGATO 2 – SCHEDA MORSETTI.....	158
ALLEGATO 3 – VISTE ESPLOSE	160
INSTALLAZIONE TUBI / TUBES INSTALLATION	161
INSTALLAZIONE CORPO POMPA 20-30 LT	162
VALVOLA INIEZIONE 3/8" – 1/2"	163
Vista complessiva.....	163
Dimensioni e caratteristiche	163
Componenti	164
Scelta livello di contropressione con foro di uscita diametro 7mm	165
Scelta lunghezza iniettore	165
Scelta attacco tubi 10x14.....	166
Kit fissaggio tubi 6x8 e 10x14	166
Esempi di installazione	167
FILTRO VALVOLA DI FONDO 3/8" – 1/2"	167
Vista complessiva.....	167
Componenti	168
Vista esplosa.....	169
Scelta attacco tubi 10x14.....	169
Esempi di installazione	170

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.

Avvertenze e Rischi

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

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità della pompa, in caso di dubbio non utilizzare la pompa 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 la pompa accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. I dati di targa sono esposti sull'etichetta adesiva posta sulla pompa.

NOTA BENE:

- L'apparecchiatura è costruita a regola d'arte. La sua durata, affidabilità elettrica e meccanica, saranno maggiori se essa verrà usata correttamente e verrà fatta una regolare manutenzione.
- L'apparecchiatura viene fornita con la messa a terra presente sul cavo di alimentazione. Si raccomanda sempre di collegarla ad un impianto di messa a terra a norma, provvisto di interruttore salvavita.

L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle norme che definiscono la regola d'arte nel paese in cui esso è realizzato. L'uso di qualsiasi apparecchio elettrico richiede il rispetto di alcune regole basilari. In particolare:

- non toccare l'apparecchio con le mani o i piedi bagnati o umidi;
- non manovrare la pompa a piedi nudi (situazione tipica: apparecchi utilizzati in piscina)
- non lasciare l'apparecchio esposto agli agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.);
- non permettere che la pompa sia utilizzata, mantenuta o pulita da bambini o da persone prive di adeguata formazione, senza sorveglianza.

ATTENZIONE:

- Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuato da personale qualificato ed autorizzato. Si declina ogni responsabilità dovuta all'inosservanza di tale regola.
- Questa apparecchiatura NON deve essere utilizzata da: bambini, persone con problemi fisici, capacità sensoriali o mentali, personale non esperto, a meno che non siano controllati o istruiti sull'uso appropriato dell'apparecchio da una persona responsabile per la loro sicurezza.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento della pompa, spegnerla e non manometterla. 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 pompa installata si raccomanda di renderla inoperante scollegandola dalla rete di alimentazione e svuotandone il corpo pompa.
- In caso di eventuali perdite nell'apparato idraulico della pompa (rottura dell'OR di tenuta, delle valvole, dei tubi), bisogna arrestare il funzionamento della pompa, depressurizzare la tubazione di mandata e procedere con le operazioni di manutenzione utilizzando adeguate misure di sicurezza (guanti, occhiali, tute, ecc.).
- In caso di guasto e/o funzionamento anomalo della pompa, spegnerla e non cercare di ripararla. Per l'eventuale riparazione, rivolgersi ai nostri centri di assistenza dopo-vendita e richiedere l'impiego di parti di ricambio originali. Il mancato rispetto di queste condizioni può compromettere il corretto funzionamento della pompa.



- In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione della pompa richiedere la sostituzione ai nostri centri assistenza o personale qualificato onde evitare rischi alle persone che la utilizzano;
- Qualora si decidesse di non utilizzare più una pompa installata, si raccomanda di scollegarla dalla rete elettrica

RISCHIO ESPLOSIONE:

- Questa apparecchiatura non è a prova di esplosione. NON installare e NON utilizzare in un ambiente esplosivo o potenzialmente esplosivo.



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:

- Indossare sempre indumenti protettivi, compresi guanti e occhiali di sicurezza, operando secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido (additivo) da utilizzare. (Rischio di potenziali esplosioni, ustioni, incendi, lesioni o danni personali)
- Controllare che la parte idraulica della pompa non presenti danneggiamenti o rotture ed utilizzare la pompa 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 la pompa dosatrice occorre depressurizzare l'impianto e neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.
- Quando si collega una pompa dosatrice o alla rete idrica pubblica o alla propria fonte d'acqua, è necessario rispettare le normative vigenti in materia di protezione o dettate specificatamente dal gestore della rete stessa. In entrambi i casi predisporre sempre dispositivi di sicurezza che impediscano il ritorno di flussi verso la fonte come per esempio valvole di non ritorno ecc.
- ATTENZIONE: Proteggere la pompa e prodotti chimici dagli agenti atmosferici (gelo, pioggia, sole ecc.).
- Si raccomanda di installare la pompa in aree in cui le perdite di prodotto liquido (additivo) non possano causare lesioni personali o danni materiali.



Uso previsto della pompa

La pompa deve essere destinata esclusivamente all'uso per il quale è stata espressamente costruita, ossia per il dosaggio dei liquidi. Qualsiasi altro impiego deve essere considerato pericoloso. L'utilizzo della pompa per applicazioni non previste in fase di progettazione è vietato. Per ulteriori chiarimenti, il cliente potrà rivolgersi ai nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di pompa in suo possesso e sul suo corretto utilizzo. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni causati da uso improprio, errato o irrazionale.

Spedizione in fabbrica per riparazione e/o manutenzione

Il materiale da spedire in fabbrica per manutenzione dovrà essere smontato e imballato con cura; tutte le parti a contatto con il prodotto chimico dovranno essere svuotate e risciacquate per garantire la sicurezza degli operatori durante il trasporto e la manipolazione del materiale in laboratorio. In caso di inosservanza delle istruzioni impartite, ci riserviamo il diritto di non ritirare il materiale e di restituirlo a vostre spese; i danni arrecati al materiale dal prodotto chimico saranno inclusi nel preventivo di riparazione.

Montaggio e Smontaggio

Tutte le pompe dosatrici dalla Etatron DS 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 esploso delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti della pompa. Tali disegni sono comunque indispensabili nel caso si dovesse procedere al riconoscimento di parti mal funzionanti o difettose. Altri disegni, riguardanti le parti idrauliche (testa della pompa e valvole) vengono riportati per gli stessi scopi sempre nell'allegato.

Per l'eventuale smontaggio della pompa o comunque prima di effettuare interventi sulla stessa occorre:

- Assicurarsi che la stessa sia disattivata elettricamente (entrambe le polarità) staccando i conduttori dai punti di contatto della rete attraverso l'apertura di un interruttore onnipolare con distanza minima tra i contatti di mm 3 (Fig.6).
- Eliminare nel modo più adeguato, ponendo la massima attenzione, la pressione esistente nel corpo pompa e nel tubetto di mandata.
- Eliminare dal corpo pompa tutto il liquido presente, procedere smontando e rimontando il corpo pompa, svitando e avvitando, le quattro viti di fissaggio (coppia di serraggio 180÷200 N*cm).

Per quest'ultimo punto si richiede particolare attenzione, per cui consigliamo di consultare i disegni in allegato 1 e il capitolo "RISCHI" prima di iniziare qualsiasi operazione.



Principio di funzionamento

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 richiede poca manutenzione. 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 1 a 30 l/h e pressioni da 4 a 20 bar in funzione del modello.

Caratteristiche tecniche

- Apparecchiature prodotte a norma CE.
- Involucro esterno in materiale plastico resistente agli acidi e alla temperatura.
- Pannello comandi protetto con pellicola serigrafata.
- Alimentazione multi tensione 100 – 250 Volt 50-60 Hz
- Grado di protezione: IP65
- Condizioni ambientali: ambiente chiuso, altitudine massima 2000 m, temperatura ambiente da 5°C fino a 40°C, umidità relativa massima 80% fino a un massimo di 31°C (decresce linearmente fino a ridursi al 50% a 40°C)
- Classificazione rispetto alla protezione contro contatti diretti: CLASSE I, l'apparecchiatura è fornita di conduttore di protezione

Norme di riferimento

La pompa dosatrice è conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive:

- 2006/95/CE: "Bassa tensione"
- 2004/108/CE: "Compatibilità elettromagnetica"

Funzioni operative

Alla prima accensione l'utente può scegliere tra differenti modalità operative di funzionamento come meglio illustrato nei capitoli seguenti. In linea generale la pompa offre la possibilità di operare secondo le modalità riportate nella seguente tabella.

Modalità	Descrizione
MANUALE	La pompa dosa in maniera continua fino ad un massimo di 300 iniezioni al minuto (il numero d'iniezioni/minuto cambia in funzione della portata massima), la portata è regolabile dall'utente in fase di programmazione.
PROPORZIONALE contatore	In questa modalità la pompa riceve degli impulsi da un contatore esterno che vengono gestiti in una delle seguenti funzioni operative: • 1 x N: ad ogni impulso del contatore corrispondono N iniezioni della pompa. • 1 x N(M): ad ogni impulso del contatore corrispondono N della pompa, con memorizzazione fino a 4*N impulsi da contatore durante il dosaggio. • 1 / N: ogni N impulsi del contatore corrisponde un solo impulso della pompa. • ml x imp: ad ogni impulso del contatore la pompa dosa una pre-determinata quantità di additivo in millilitri. • l x imp: ad ogni impulso del contatore la pompa dosa una pre-determinata quantità di additivo in litri.
PROPORZIONALE ppm - ml x m³ da contatore	La pompa dosa direttamente in ppm (Parti Per Milione) oppure in ml x m³ (millilitri per metro cubo). Il dispositivo svolge automaticamente tutti i calcoli necessari all'erogazione della concentrazione richiesta.
PROPORZIONALE da ingresso mA	La pompa dosa in maniera proporzionale ad un segnale in corrente 4-20 mA proveniente da un trasduttore esterno. L'impostazione dei valori di massimo e minimo possono essere impostati nel rispettivo menu di configurazione.
STRUMENTALE pH, Rx, Cl, ppm	Alla pompa possono essere collegati elettrodi per la misura del pH, del potenziale REDOX e sonde per particolari specie chimiche (Cl ppm).

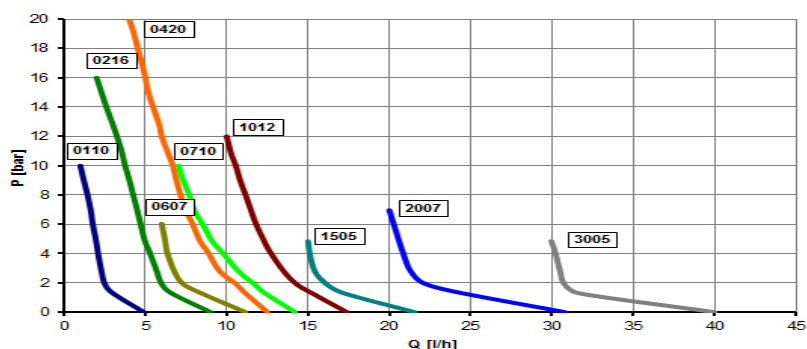
Principali funzioni supplementari

Funzione	Descrizione
ALLARME FLUSSOSTATO	La pompa controlla a mezzo flusso-stato (disponibile su richiesta e inserito sulla mandata della pompa), le iniezioni che sono effettivamente erogate segnalando, eventuali anomalie, tramite accensione del led di allarme e commutazione dell'apposito relè (se attivato).
ALLARME LIVELLO	Operativo se abilitato in tutte le modalità funzionali, l'apertura o la chiusura del contatto presente sulla sonda di livello, indica il termine dell'additivo presente nel serbatoio, la pompa si blocca ed il relè commuta (se attivato).
ALLARME UNDERLOAD	Operativo se abilitato in tutte le modalità funzionali, il sistema controlla l'aspirazione e in caso di mancanza di liquido nel serbatoio, di valvola non funzionante, d'ingresso aria, di tubetto d'aspirazione scollegato, ecc., la pompa si blocca ed il relè commuta (se attivato).
ALLARME OVERLOAD	Operativo se abilitato in tutte le modalità funzionali, il sistema controlla la mandata e in caso di sovrappressione nel corpo pompa, causata da un ostruzione sulla linea di mandata oppure dall'elevata pressione d'esercizio superiore alle caratteristiche della pompa, la pompa si blocca ed il relè commuta (se attivato).
ALLARMI TROPPI IMPULSI	La pompa, in modalità 1xN(M), ppm e ml x m ³ , controlla in ogni istante il numero di iniezioni che devono essere ancora erogate. Qualora esse siano maggiori di una quantità pari a 4xN, dove N sono gli impulsi da erogare per ogni contatto, la pompa va in allarme con conseguente accensione del led e l'intervento dell'apposito relè.
ALLARME DI MINIMO E MASSIMO	Nella versione strumentale è possibile impostare delle soglie di minimo e di massimo sul valore della grandezza misurata che oltrepassate le quali la pompa segnala la situazione di allarme.
ALLARME DI SOVRADOSAGGIO	Nella versione strumentale è possibile impostare una soglia temporale di funzionamento continuo superata la quale la pompa segnala la situazione di allarme.
USCITA SERVIZI RELE'	Attivabile attraverso i menù di tutti i suddetti allarmi, consente di segnalare a distanza eventuali situazioni d'allarme. Caratteristiche: 1 scambio – 250V a.c. 5 Amp (carico resistivo).
USCITA IN CORRENTE (mA)	La pompa nella configurazione strumentale (pH, Rx, Cl, ppm), dispone di un'uscita in corrente (4-20 mA), direttamente proporzionale alla lettura della misura effettuata dallo strumento
SONDA DI TEMPERATURA	Alla pompa è possibile collegare una sonda di temperatura a due fili PT100.
OROLOGIO	Possibilità d'impostare la data e l'ora, parametri necessari se attivata la modalità con temporizzatore (TIMER).
TELECOMANDO LIVELLO O PROSSIMITA'	Controllo a distanza dello stato d'attivazione della pompa (Start/Stop). Possibilità di scelta tra contatto normalmente aperto o chiuso. (Polarità NORMALE o INVERTITA). Nel caso della configurazione strumentale, è possibile attivare l'ingresso per la connessione al sensore di prossimità che rileva il passaggio del flusso nel porta sonda e abilita l'intervento della pompa.
FREQUENZA MASSIMA	Possibilità di ridurre e impostare in base alle esigenze dell'impianto la frequenza massima d'esercizio della pompa.
TIMER	Temporizzatore settimanale e giornaliero. 16 cicli di ON/OFF giornalieri. Impostabili al minuto
LINGUA	Selezione lingua menù. Italiano / Inglese
TIPO DI MENÙ	Nella configurazione strumentale è possibile stabilire il livello di complessità del menù di programmazione: semplificato e completo.
RESET	Possibilità di eseguire due tipi di reset: "soft" per ripristinare le impostazioni di tutte le funzioni, "hard" per riconfigurare la modalità d'uso del dispositivo (proporzionale o strumentale) e ripristinare i dati di fabbrica.

La pompa è dotata di una scheda di alimentazione che regola la potenza assorbita in funzione della contro pressione di funzionamento (esclusa la serie BASIC). Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche tecniche della serie eOne e le corrispondenti curve di portata:

Tipo	Portata alla Pressione max			Pressione max [Bar]	Regolazione [imp/1']	Alimentazione Elettrica	Potenza [W]	Corrente MAX [A]	Peso [kg]
	L/h	mL/min	mL/colpo						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 – 180	100 -250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,11	16 (232)	0 – 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,22	20 (290)	0 – 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,33	7 (101)	0 – 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,39	10 (145)	0 – 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,56	12 (174)	0 – 300		36	1.8	4.5
1505	15 (3.96)	250,00	0,83	5 (72)	0 – 300		26	1.8	3.5
2007	20 (5.26)	333,33	1,11	7 (101)	0 – 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	1,66	5 (72)	0 – 300		32	1.9	4.7
0210(*)	2 (0.53)	33,33	0,18	10 (145)	0 – 180		36	1.6	3.0
0507(*)	5 (1.32)	83,33	0,46	7 (101)	0 - 180		36	1.6	3.0

(*) solo modello BASIC



I valori indicati sono da intendersi con una tolleranza del +/- 5% e sono relativi ad una serie di test effettuati su apparecchiature analoghe con acqua, alla temperatura di 20°C.

Dimensioni di ingombro

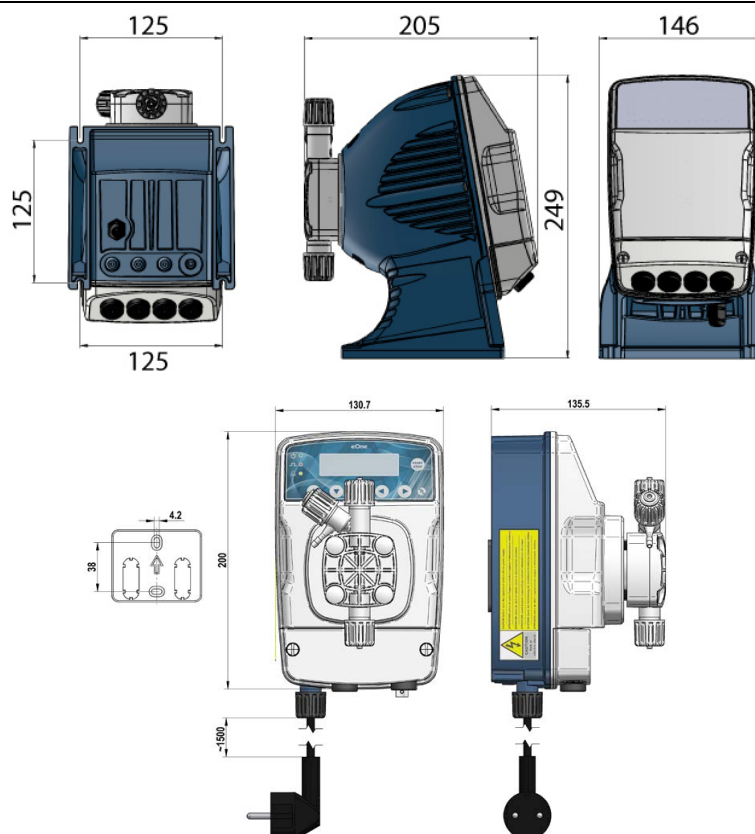


Fig. 1 – Pompa e Placca per il fissaggio a parete (dimensioni indicate in mm)



Materiali a contatto con l'additivo

Nella configurazione standard le pompe della serie "eOne" sono fornite con i seguenti materiali:

Corpo pompa	Membrana	Tenute	Valvole	Raccordi	Tubi	Cassa
PVDF	PTFE	TFE/P	CERAMICA TFE/P	PVDF	PE / PVC	PP

INSTALLAZIONE



Premessa

Questa sezione descrive le operazioni da eseguire per installare la pompa, i tubi e per il cablaggio elettrico. Leggere attentamente queste istruzioni prima di iniziare qualsiasi attività.

Attenersi alle seguenti indicazioni durante l'installazione della pompa

- Assicurarsi che la pompa sia spenta e che lo siano tutti i relativi apparecchi prima di iniziare il lavoro.
- Nel caso si verificano fatti anomali o segnali di pericolo, arrestarsi immediatamente. Ricominciare il lavoro solo quando si è assolutamente certi di aver rimosso la causa del problema.
- Non installare la pompa in luoghi pericolosi o con in ambienti a rischio di incendio o esplosione.
- Evitare rischi di tipo elettrico e di perdite di liquido. Non utilizzare mai una pompa danneggiata o difettosa.

Montaggio della pompa

Installare la pompa lontana da fonti di calore e in un luogo asciutto ad una temperatura ambiente massima di 40°C. La temperatura minima, comunque non inferiore ai 0°C, dipende dal tipo di liquido da dosare che deve rimanere sempre allo stato liquido. Per fissare la pompa utilizzare i tasselli in dotazione, oppure quelli più adatti al tipo di supporto scelto.

La pompa può essere installata sia sopra che sotto il livello del liquido contenuto nel serbatoio. Nel caso più frequente di montaggio della pompa al di sopra del serbatoio, limitare l'altezza dell'aspirazione entro 1,5 metri dal livello del liquido. (cfr. fig.2a). Per liquidi che emanano esalazioni aggressive, non installare la pompa a diretto contatto con i fumi e adottare le necessarie precauzioni per evitare un deterioramento precoce dell'apparecchiatura.

Nel caso di installazione sottobattente, ossia con pompa posizionata al di sotto del livello del liquido del serbatoio, (fig. 2b), potrebbe verificarsi il fenomeno del sifonamento. **Controllare periodicamente la funzionalità della valvola di iniezione, in quanto la sua eccessiva usura potrebbe portare all'immissione dell'additivo nell'impianto per caduta anche con la pompa spenta.** Se il problema dovesse permanere, inserire una valvola di contropressione C opportunamente tarata tra la pompa dosatrice ed il punto di iniezione come mostrato in fig. 2b.



Fig. 2a



Fig. 2b

Collegamento elettrico



Rispettare le norme in vigore nei diversi paesi per quanto riguarda l'installazione elettrica. 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 devono essere interrotti (fig. 6).**

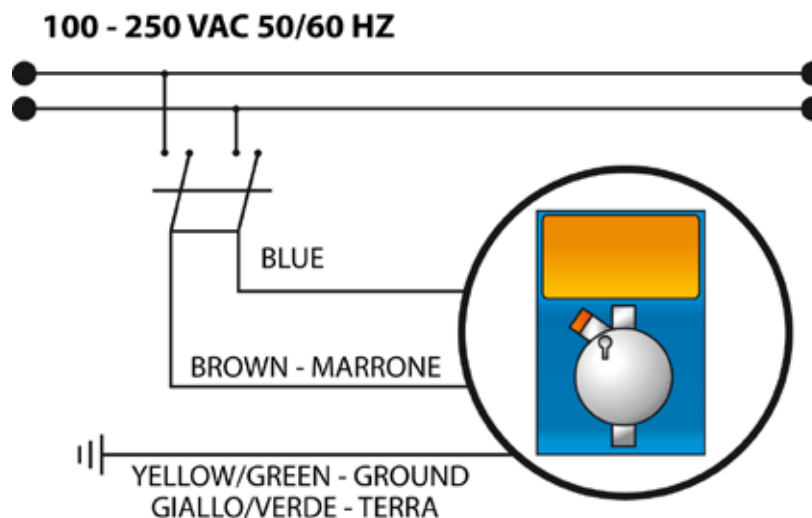


Fig.3 – Collegamento elettrico

Collegamento idraulico



Il raccordo di mandata rimarrà sempre nella parte superiore della pompa da cui partirà il tubetto che va all'impianto da trattare. Il raccordo di aspirazione di conseguenza risulterà sempre nella parte inferiore della pompa, dove verrà montato il tubetto con il filtro che va al contenitore del liquido da dosare.

1. Asportare il sigillo sulla ghiera (2)
2. Inserire il tubo attraverso ghiera (2) e la boccola (3)
3. Spingere l'estremità del tubo (1) sul beccuccio conico dell'ugello (4)
4. Accostare l'ugello (4) sul raccordo (5)
5. Serrare la ghiera (2) sul raccordo (5)

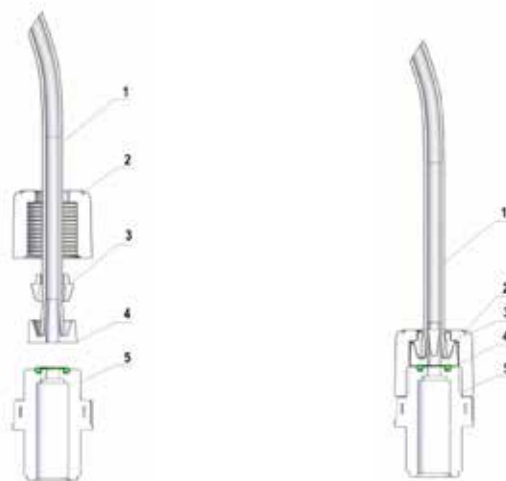


Fig.4 – Collegamento idraulico

Per effettuare l'adescamento della pompa occorre collegare i tubetto di mandata ed seguire la sequenza mostrata in fig 5:

- Svitare la manopola di spurgo, con la pompa in funzione,
- Mantenere aperta la valvola di spurgo B fino a quando sarà uscita tutta l'aria contenuta nel tubo e nel corpo pompa,
- Chiudere il rubinetto di spurgo.

Nel caso si manifestino difficoltà nell'innescare la pompa, aspirare l'additivo con una siringa dal raccordo di spurgo diminuendo il numero delle pulsazioni erogate dal dispositivo.

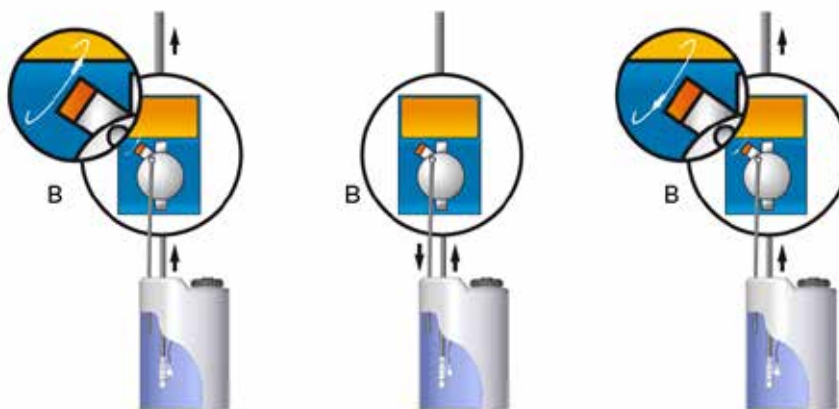


Fig.5 – Azionamento spurgo per adescamento

Schema di impianto tipico

- A Raccordo di iniezione
- B Valvola di iniezione
- C Valvola di contropressione
- D Manometro
- E Valvola di sfioro
- F Presa per alimentazione elettrica
- G Serbatoio additivo
- H Filtro di fondo
- I Sonda di livello



Fig. 6 – Impianto tipico



Sia sul tubo di mandata che su quello di aspirazione evitare curve eccessive al fine di evitare strozzature sul tubo stesso. Applicare sulla condotta dell'impianto da trattare, nel punto più idoneo per effettuare l'iniezione del prodotto da dosare, un raccordo da 3/8" o 1/2" gas femmina. Tale raccordo è escluso dalla fornitura. Avvitare la valvola di iniezione nel "raccordo guarnizione" utilizzando del nastro in PTFE vedi Fig. 7. Connettere il tubetto all'attacco conico della valvola d'iniezione e bloccarlo con l'apposita ghiera (4). La valvola di iniezione è anche valvola di non ritorno.

1. impianto da trattare
2. attacco conico 3/8" – 1/2"
3. valvola di iniezione
4. ghiera per attacco tubo
5. tubetto mandata pompa
6. Nastro in PTFE

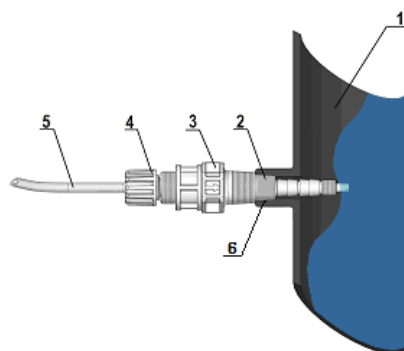


Fig. 7 - Montaggio Raccordo



Corredo

A corredo della pompa sono forniti:

- 4 m di tubetto di aspirazione in PVC trasparente flessibile
- 2 m di tubetto di mandata in polietilene semirigido opaco
- n.1 valvola di iniezione 3/8" – 1/2" BSP
- n.1 filtro di fondo
- n.1 set di istruzioni

AVVERTENZE PARTICOLARI PER IL DOSAGGIO DI ACIDO SOLFORICO (MAX. 50%)

In questo caso è indispensabile tener presente quanto segue:



- Sostituire il tubetto PVC trasparente flessibile di aspirazione con un tubetto in polietilene semi rigido di mandata.
- Togliere preventivamente dal corpo pompa tutta l'acqua presente, infatti se questa si miscela con l'acido solforico genera una forte concentrazione di gas con conseguente surriscaldamento della zona interessata arrecando danni alle valvole ed al corpo pompa.

Per effettuare questa operazione, se l'apparecchiatura non è fissata all'impianto, si può attivare il pompaggio per pochi secondi (15-30) tenendola capovolta e senza tubetti collegati ai raccordi, se ciò è impossibile smontare e rimontare il corpo pompa (Fig.10), agendo sulle quattro viti di fissaggio.

ISTRUZIONI OPERATIVE (MESSA IN ESERCIZIO)



Pannello comandi

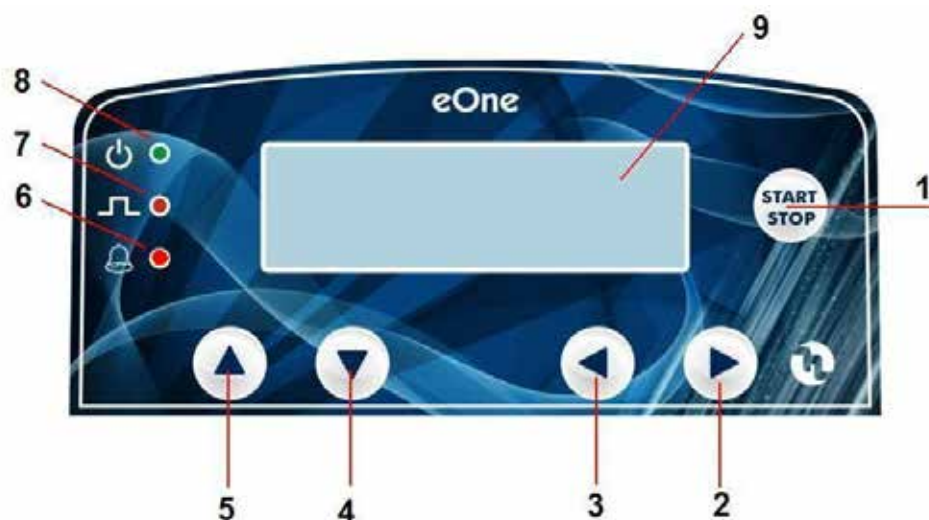


Fig. 8 – Pannello comandi e visualizzazione

1	Pulsante Start e Stop
2	Pulsante incremento valori e scorre il menù verso destra
3	Pulsante riduzione valori e scorre il menù verso sinistra
4	Pulsante entra nei sotto menù, CONFERMA la scelta effettuata
5	Pulsante esce dai sotto menù
6	LED giallo allarme flusso stato / allarme mancanza alimentazione/allarme massima differenza impulsi accettabile
7	LED rosso segnalazione iniezioni
8	LED bicolore pompa alimentata/Stand by
9	Display Grafico

FUNZIONI PRIMING



Al fine di agevolare l'adescamento la pompa è dotata di una funzione **PRIMING**. Si raccomanda di aprire il by-pass di spurgo sul corpo pompa (per le idrauliche che ne sono dotate) durante le operazioni di priming. Il raccordo di spurgo aria **deve essere sempre collegato** al relativo tubetto con ritorno nel serbatoio di aspirazione.

L'attivazione di tale funzione può avvenire in qualsiasi menù operativo nel modo seguente:

- Premere e tenere premuto tasto **START/STOP**
- Dopo circa 3 secondi la pompa inizia ad erogare iniezioni alla frequenza di priming (150 imp/min) fintanto che l'operatore non rilascia il pulsante **START/STOP**. Sul display durante la pressione del tasto compare la schermata seguente:



- Una volta rilasciato il pulsante la pompa si ferma e inizia il conteggio del contatore, al termine la pompa torna nello stato operativo precedente in condizioni di stand-by. La rimessa in marcia può essere effettuata premendo il tasto **START/STOP**.
- Durante il conto alla rovescia mantenendo premuto il tasto **START/STOP** la pompa inizierà così ad erogare una serie iniezioni per raggiungere il dosaggio ottimale alla pressione di impianto esistente. E' consigliabile utilizzare questa procedura per riportare la pompa in condizioni operative ottimali specie se opera con un dosaggio di tipo proporzionale. Durante questa fase si deve procedere alla chiusura del rubinetto di spurgo sul corpo pompa. Una volta rilasciato il pulsante la pompa ritorna in stand-by nella modalità operativa scelta.
- La funzione **PRIMING** è attivabile anche se sulla pompa è attivata la **PASSWORD**. Premere e tenere premuto tasto **START/STOP**, dopo circa 3 secondi la pompa inizia ad erogare iniezioni alla frequenza di priming (150 imp/min) fino al rilascio del pulsante **START/STOP**. Al termine del conto alla rovescia la pompa si riposiziona nella modalità precedente, e per entrare nei vari menù è necessario l'inserimento della password precedentemente inserita.

PROCEDURA DI CALIBRAZIONE DELL'INIEZIONE



Per un dosaggio accurato, nei modelli eOne Plus abbiamo implementato la possibilità di impostare automaticamente oppure manualmente, l'effettiva portata per ogni singola iniezione, di seguito è descritta la prassi che dovrà essere rispettata per la calibrazione "AUTOMATICA":

- Riempire un cilindro graduato con l'additivo che deve essere dosato dalla pompa e immergervi il tubetto di aspirazione.
- Collegare il tubo di mandata della pompa dosatrice all'impianto che deve essere trattato.
- Selezionare nel menù "IMPOSTAZIONI" la funzione "Portata per Impulso" e selezionare la modalità "AUTOMATICO"
- Premere il pulsante FRECCIA IN BASSO per procedere all'adescamento della pompa dosatrice che inizierà ad emettere iniezioni, fino al riempimento del corpo pompa e dei due tubi di aspirazione e mandata.
- Terminato l'adescamento premere il pulsante "FRECCIA GIU".
- Scegliere la frequenza di funzionamento per la calibrazione utilizzando i pulsanti FRECCIA DESTRA E SINISTRA (valore preimpostato 150 imp./min.).
- Premere il pulsante FRECCIA GIU'. La pompa doserà per un minuto.
- Terminate le iniezioni la pompa dosatrice avrà aspirato un determinato quantitativo di additivo, la cui quantità sarà rilevabile attraverso l'indicazione della scala, presente sul cilindro graduato.
- La quantità di liquido aspirato, ad esempio: 110 ml, deve essere impostata sul display e tramite il pulsante FRECCIA IN BASSO sarà confermato del valore selezionato.
- La logica della pompa svolgerà la seguente operazione:
Valore di additivo aspirato / numero d'impulsi erogati = portata per ogni singola iniezione (110 / 150 = 0.73)
- il valore impostato in fabbrica pari a **0.45 ml** diventerà **0.73 ml**.



La pompa dosatrice può funzionare sia in modalità Proporzionale che strumentale misuratore pH, Rx o ppm. Alla prima accensione è possibile scegliere la configurazione operativa dell'apparecchiatura.

Con riferimento alla seguente tabella l'operatore può selezionare la modalità che meglio si adatta alle proprie esigenze di dosaggio: saranno infatti resi disponibili solo alcuni dei numerosi menù di programmazione, in tal modo si ottiene una semplificazione ed una velocizzazione nella messa in esercizio del dispositivo.

		Funzioni Operative													
Configurazione	Tipo	MANUALE	1 x N	1 x N (m)	1 / N	mL / imp.	L / imp.	mL / m³	PPM	mA	Timer	Strumento PH	Strumento RX	Strumento CL	Strumento PPM
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü										
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü					
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü					
ST	FW04	ü										ü	ü	ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü				
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü				
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü				
ST-T	FW08	ü									ü	ü	ü	ü	ü

Una volta individuata la configurazione, scorrendo il menu con i tasti freccia SINISTRA (t) e DESTRA (u), con il tasto START/STOP si conferma la scelta. **Per una eventuale riconfigurazione occorre effettuare un RESET TOTALE.**

DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS

Diagramma di flusso principale (alla prima accensione dello strumento)

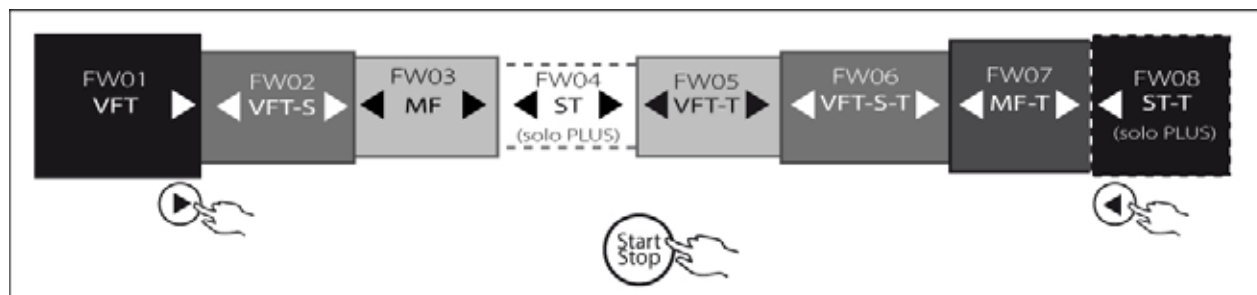
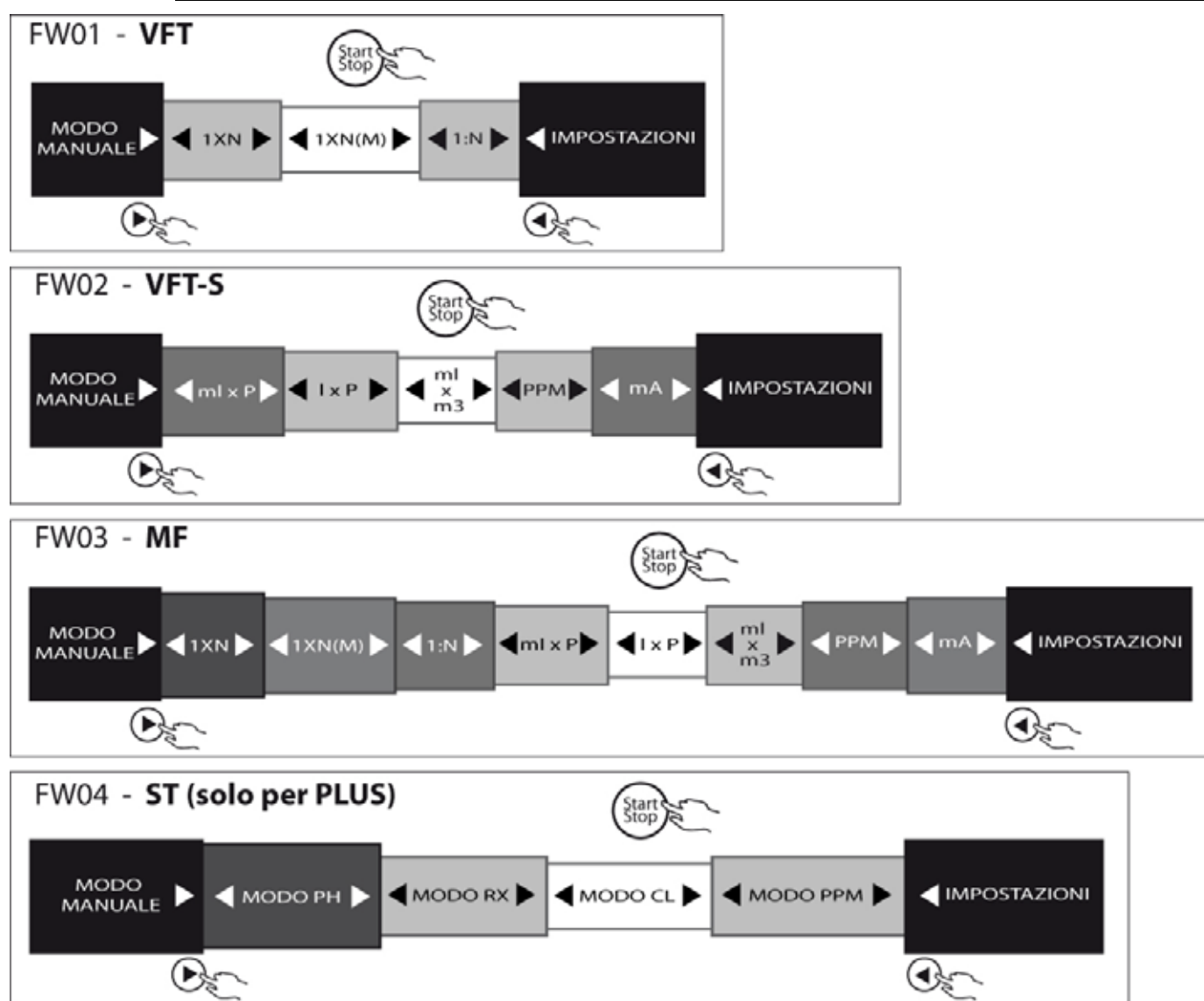
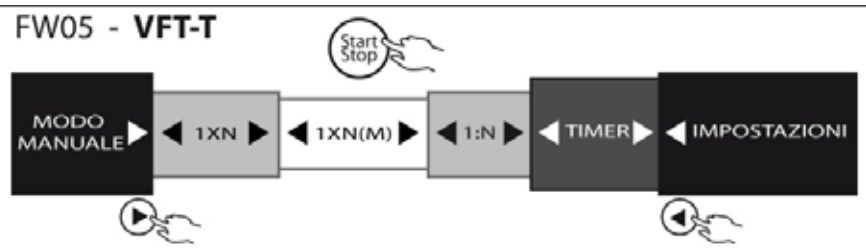


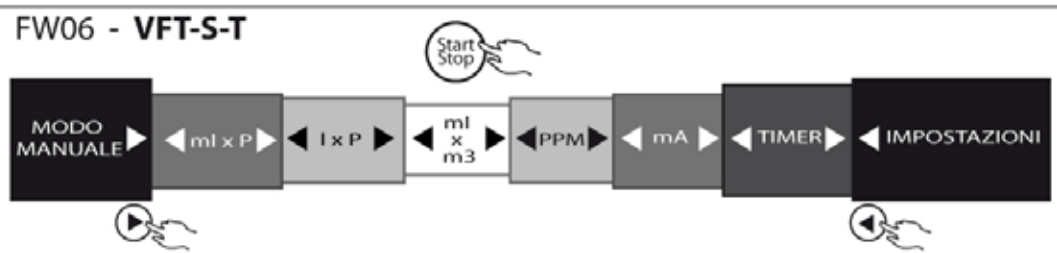
Diagramma di flusso menù principale (a seconda della scelta effettuata)



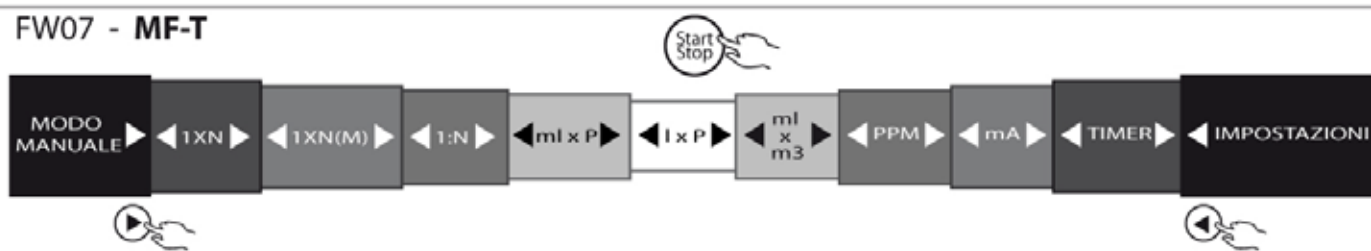
FW05 - VFT-T



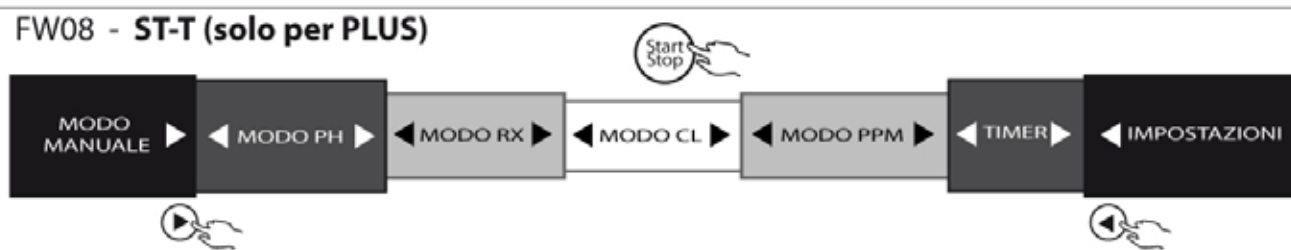
FW06 - VFT-S-T



FW07 - MF-T



FW08 - ST-T (solo per PLUS)





Al fine di agevolare la consultazione del presente manuale, nei titoli dei sotto paragrafi è indicata la configurazione comprendente la funzione descritta. Non viene indicato nulla quando la funzione è comune a tutte le versioni.

Telecomando – Livello – Prossimità (solo versioni strumentali)

Per comando remoto s'intende la possibilità di controllare in maniera remota un qualunque dispositivo a mezzo di un cavo, nel nostro caso bipolare: ciò significa che attraverso l'apertura e chiusura di un contatto, posto ad una distanza massima di 100 metri, possiamo abilitare o disabilitare l'erogazione degli impulsi generati dal circuito elettronico. E' possibile scegliere nel menù tra due diverse modalità di funzionamento:

DIRETTA	Contatto aperto pompa funzionante, contatto chiuso pompa in stand-by.
INVERSA	Contatto aperto pompa in stand-by, contatto chiuso pompa funzionante.

Collegando una sonda a galleggiante al connettore del comando remoto è possibile controllare il livello dell'additivo che viene dosato dalla pompa.

Nel caso della pompa strumentale, è possibile attivare l'ingresso per la connessione al sensore di prossimità che rileva il passaggio del flusso nel porta sonda e abilita l'intervento della pompa.

Attivazione Relè

All'interno di questo menu, è possibile stabilire la polarità del relè ALLARMI se normalmente aperto (default) o normalmente chiuso. In caso di utilizzo della pompa con il TIMER (FW05 – VFT-T, FW06 – VFT-S-T, FW07 – MF-T) è anche possibile stabilire se utilizzare l'uscita relè legata agli ALLARMI (default) oppure legata all'attivazione del TIMER.

Il relè, quando la pompa è in fase di RUN-TIME, è sempre chiuso (default), cambia il suo stato nel caso sopraggiunga un ALLARME o una mancanza di alimentazione elettrica.

Qual ora si lavori con la funzione TIMER, e si decida di legare l'attivazione relè al TIMER, il relè sarà normalmente aperto (default) in T-ON, e cambia il suo stato o quando passa in T-OFF o quando sopraggiunge un allarme.

Portata per impulso (solo versioni proporzionali)

Per un dosaggio accurato nella pompa eOne Plus è stata implementata la possibilità d'impostare sia manualmente la portata per ogni singola iniezione che automaticamente attraverso l'avvio della procedura prevista nell'apposito menù di configurazione, in questo caso, il dispositivo elettronico, effettua autonomamente i calcoli necessari per la giusta calibrazione dell'iniezione.

Impostazione frequenza massima

In base al modello la pompa dosatrice esce dalla linea di produzione con una specifica frequenza massima d'iniezioni, nel caso fosse necessario, l'utente può modificare tale valore abbassandolo o ripristinandolo in relazione alle esigenze dell'impianto da trattare.

Impostazione scala ppm

In funzione del tipo di sonda installata è possibile selezionare la scala di misura, i range disponibili sono i seguenti:

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

Tale impostazione è valida sia nella configurazione CI che PPM.

Allarmi

Vedi capitolo successivo per una descrizione dettagliata dei diversi allarmi disponibili.

Orologio

In alcune applicazioni può nascere l'esigenza di dover programmare l'attivazione o la disattivazione della pompa, 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 sarà sempre presente sul display, durante il normale funzionamento della pompa.

Password

Attraverso l'abilitazione e l'impostazione della password a 4 cifre l'utente può proteggere il dispositivo e impedire l'accesso ai menù di programmazione al personale non autorizzato.

Temperatura (solo versioni strumentali)

E' 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.
- **AUTOMATICO** – Il valore misurato dalla sonda rappresenta il parametro di riferimento per la compensazione del valore pH. Nei menù "MODO PH, RX, CL, PPM" non compare il menu "TEMPERATURA".

Ritardo attivazione (solo versioni strumentali)

Nel caso si manifestasse la necessità di ritardare l'intervento della pompa è possibile impostare un ritardo nella seguente temporale nella seguente scala: **0" , 60'**

Modalità menu (solo versione strumentali)

Al fine di semplificare la definizione delle varie funzioni abbiamo introdotto due selezioni che consento di modificare il livello di complessità dell'iter di programmazione:

- **COMPLETO** – Tutte le funzioni sono disponibili.
- **BASE** – Sono disponibili solo le principali funzioni.

E' possibile impostare un tempo dopo il quale il display esce automaticamente dal menu di programmazione. Il tempo di default è pari a 2'.

Lingua

E' possibile selezionare una delle seguenti lingue per la visualizzazione dei messaggi a display:

- Italiano
- Inglese

Reset

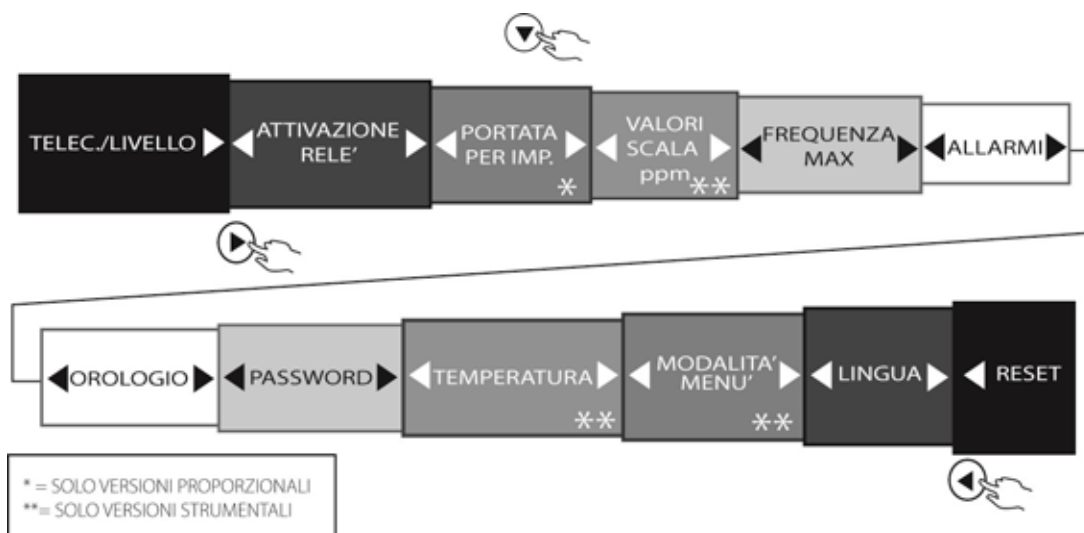
Il dispositivo è provvisto di due livelli di reset, l'utente può scegliere tra le due seguenti possibilità:

- **RESET PARZIALE** - La pompa resta nella modalità operativa selezionata (proporzionale o strumentale) ma vengono ripristinati tutti i valori di fabbrica ed eliminate tutte le impostazioni dell'utente.
- **RESET TOTALE** – La pompa torna alle condizioni di fabbrica, al riavvio sarà necessario impostare la modalità operativa che si desidera attivare: VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, come da tabella.

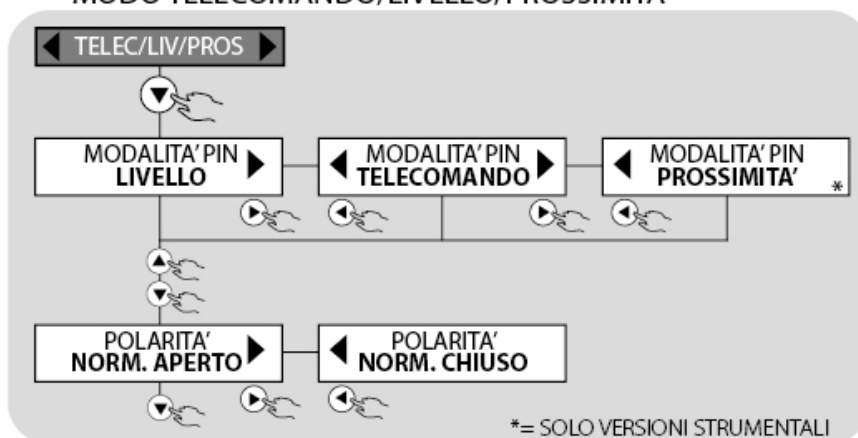
DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU IMPOSTAZIONI



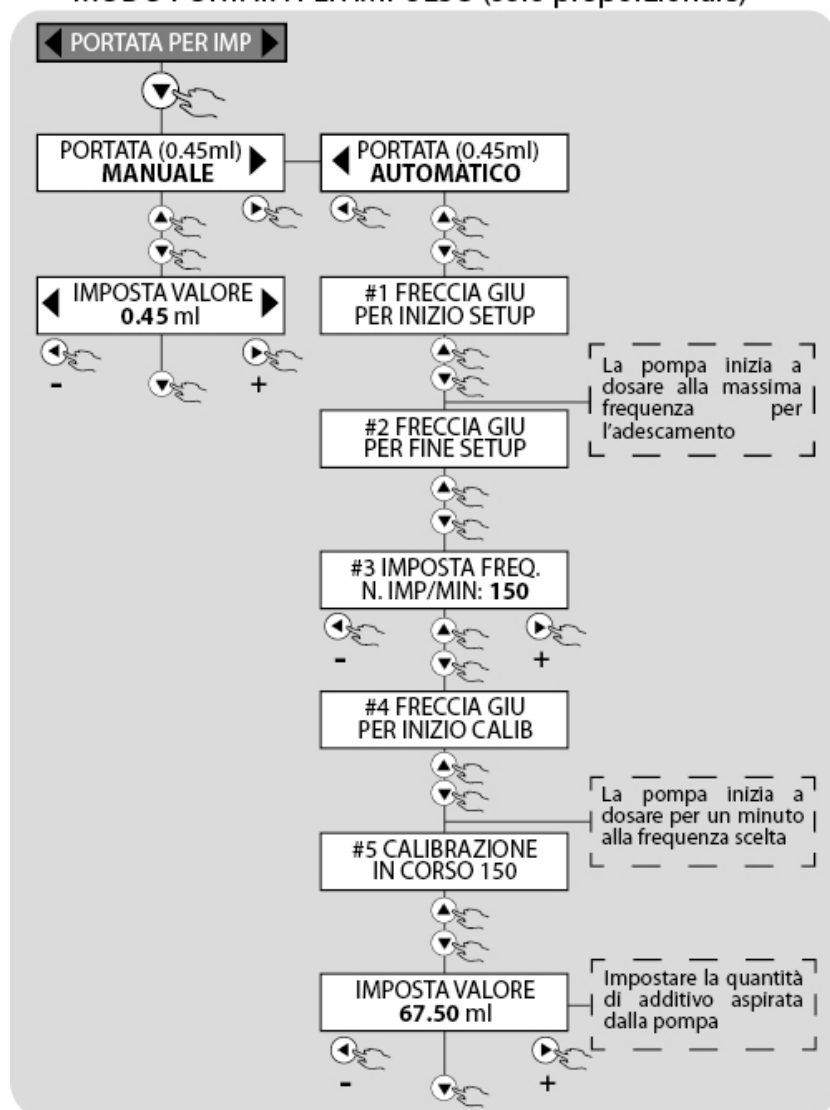
Alcune voci di menu sono presenti soltanto nelle versioni proporzionali o strumentali, come indicato nelle casella a fianco dei blocchi. Per accedere alle voci dei sottomenu di impostazione premere il pulsante **q**



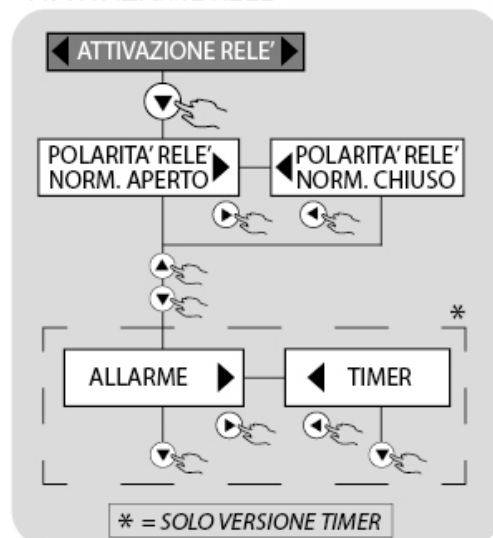
MODO TELECOMANDO/LIVELLO/PROSSIMITA'



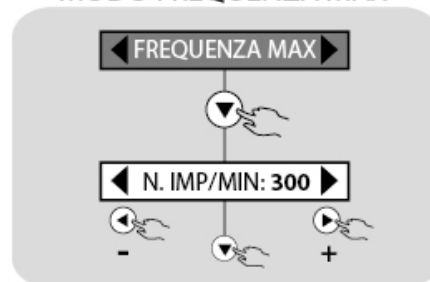
MODO PORTATA PER IMPULSO (solo proporzionale)



ATTIVAZIONE RELE'



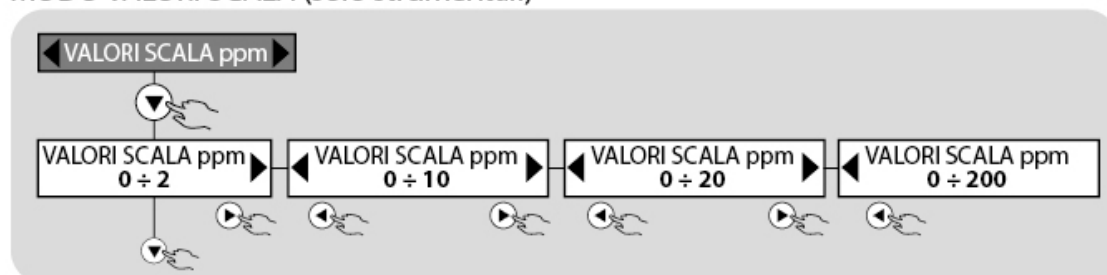
MODO FREQUENZA MAX



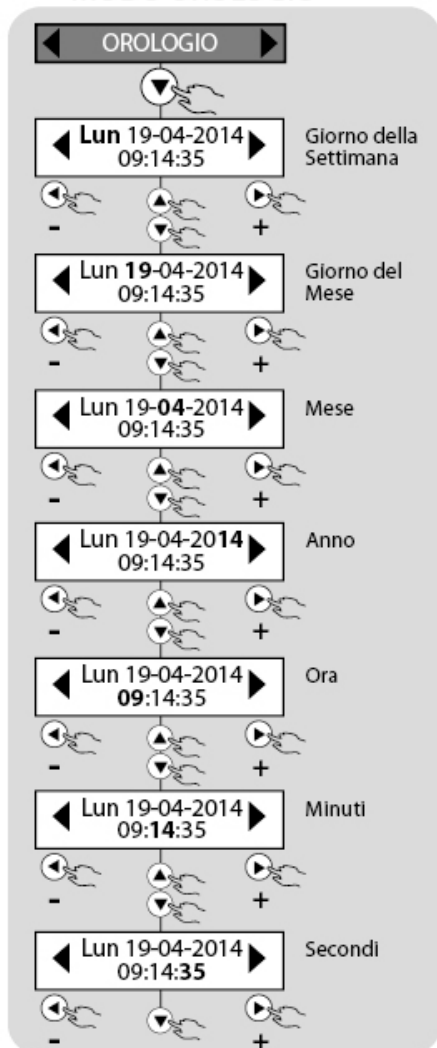
MODO ALLARMI



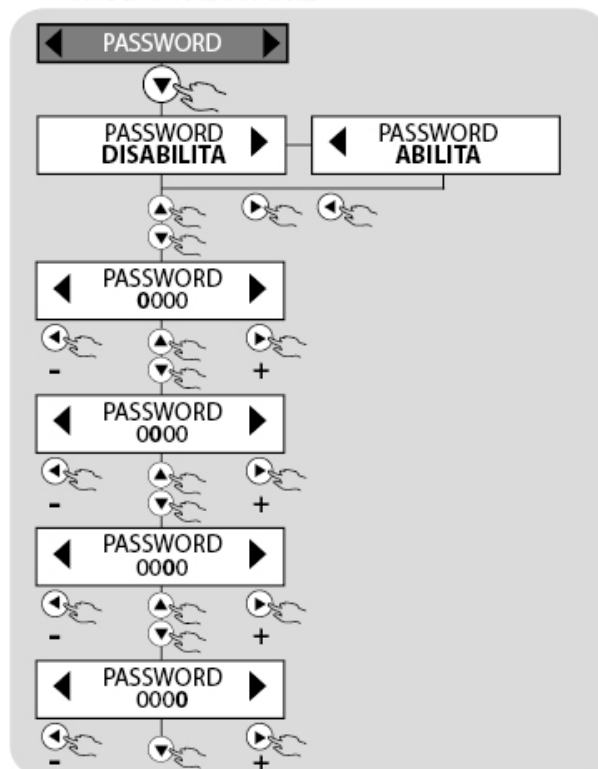
MODO VALORI SCALA (solo strumentali)



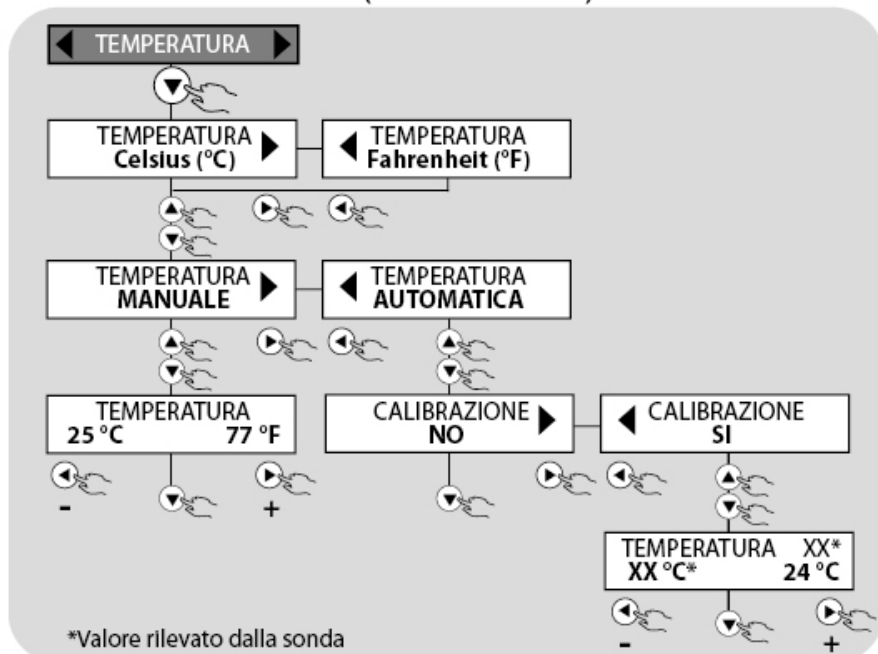
MODO OROLOGIO



MODO PASSWORD

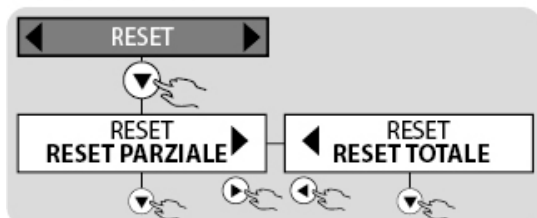


MODO TEMPERATURA (solo strumentali)

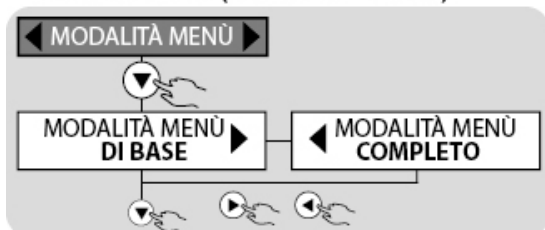


*Valore rilevato dalla sonda

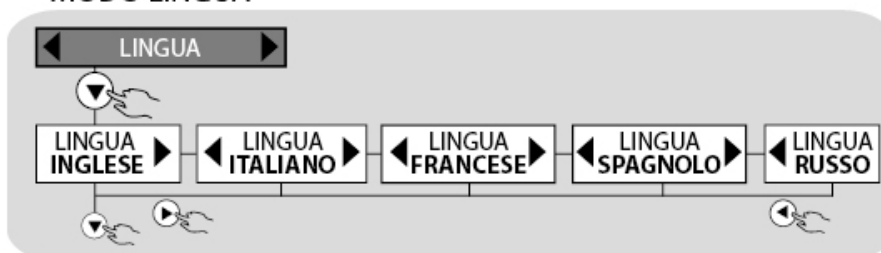
MODO RESET



MODO MENÙ (solo strumentali)



MODO LINGUA



Taratura sonda PT100

E' possibile correggere il valore rilevato dalla sonda effettuando la calibrazione; modificare il valore in basso a destra.



La pompa dosatrice PLUS 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 flussostato
- Allarme impulsi da contatore che interviene nella funzione $1 \times N(M)$ - *solo versioni proporzionali*
- Allarme impulsi da contatore in PPM – *solo versioni proporzionali*
- Allarme impulsi da contatore in $ml \times m^3$ – *solo versioni proporzionali*
- Allarme valore massimo – *solo versioni strumentali*
- Allarme valore minimo – *solo versioni strumentali*
- Allarme di sovradosaggio – *solo versioni strumentali*
- Allarme OVERLOAD
- Allarme UNDERLOAD

Tutte le situazioni di allarme vengono segnalate mediante l'accensione del LED sul pannello comandi e sul display. Avviene anche la commutazione del relè di allarme (contatti n.19, 20 e 21 fig.9) se abilitato, ove previsto, dai diversi menù di configurazione. La commutazione del relè avviene comunque in tutte le situazioni in cui non è prevista l'abilitazione.

Allarme livello

La sonda di livello a galleggiante segnala che è finito il liquido da dosare nel serbatoio. La pompa si blocca, segnalando lo stato di allarme. Connettere la sonda di livello alla morsettiera della pompa (vedi fig. 9), in corrispondenza dei morsetti 5 e 6, 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.

Allarme flussostato

Il circuito elettronico della pompa, registra ogni colpo dato dall'elettromagnete, in corrispondenza del quale deve corrispondere un'iniezione di prodotto dal corpo pompa. In alcuni casi può accadere, a causa dell'usura dei particolari del corpo pompa, delle valvole, degli o-ring, presenza di aria, ecc. che l'iniezione non venga effettivamente erogata.

Nelle pompe dotate di flussostato (dispositivo idraulico rilevante l'effettivo passaggio di liquido) se le mancate iniezioni che si manifestano entro l'intervallo di campionamento superano i parametri impostati, l'allarme flussostato scatta e le iniezioni si bloccano. I parametri da impostare sono i seguenti:

**IMPULSI DI RIFERIMENTO
MAX DIFFERENZA**

**Numero di impulsi che il circuito campiona
Numero massimo ammissibile di impulsi che, all'interno dell'intervallo
di campionamento, possono non essere effettivamente erogati**

Per meglio spiegare questa funzione consideriamo, ad esempio, un intervallo di campionamento impostato su 100 impulsi e una massima differenza ammissibile di 10 impulsi. Il circuito memorizza gli impulsi dell'elettromagnete e in corrispondenza di ognuno di questi si aspetta una corrispondente chiusura del contatto del flussostato collegato alla mandata idraulica della pompa. Se le chiusure registrate sono maggiori o uguali di 90 ($100 - 10 = 90$) la pompa funziona regolarmente e ripete il successivo ciclo di campionamento. Qualora invece le chiusure registrate fossero inferiori a 90 la pompa si mette in stato di allarme segnalando la situazione nelle modalità indicate precedentemente.

All'interno del menù di programmazione è possibile scegliere se BLOCCARE o MENO il dosaggio nel caso si manifesti questa situazione di allarme.

Allarme impulsi da contatore (solo versioni proporzionali)

L'allarme impulsi da contatore si attiva nelle modalità operative moltiplicative, ovvero: **$1 \times N (m)$, PPM e $ml \times m^3$** .

Questo allarme si attiva quando il numero degli impulsi generato dal contatore è tale da richiedere alla pompa di funzionare ad una frequenza superiore a quella massima. Tale evento può essere generato da una errata programmazione o un'errata scelta del contatore o della pompa dosatrice in relazione all'impianto da trattare. L'utente nel menù di programmazione può scegliere se abilitare o meno questo tipo di allarme. E' consigliabile comunque attivarlo per una migliore garanzia di corretto dosaggio e verifica del dimensionamento. E' inoltre possibile decidere, sempre all'interno del menù di programmazione, se BLOCCARE o MENO il dosaggio nel caso di situazione di allarme.

L'allarme si attiva nel caso in cui il numero delle iniezioni memorizzate e non erogate **supera il valore $4 \times N$** dove N è il numero di iniezioni da dare per ogni impulso del contatore. Sul display della pompa viene visualizzato in modo dinamico il numero delle iniezioni ancora erogare. La scelta del fattore 4 rappresenta un metodo semplice per evitare che eventuali fenomeni transitori possano generare falsi allarmi.

Qualora sia frequente l'attivazione di questo allarme è consigliato l'intervento dell'operatore per la verifica delle condizioni di funzionamento dell'impianto.

Allarmi valore massimo e valore minimo (solo versioni strumentali)

Le pompe strumentali, mediante il dosaggio, controllano il mantenimento dei valori dei parametri elettrochimici dell'acqua (pH, Redox, Cl, ppm) entro i parametri impostati in fase di programmazione della pompa.

Durante il normale funzionamento del sistema eventuali anomalie possono portare i valori misurati fuori dai valori normali. Sulla pompa eOne possono essere impostate delle due soglie di allarme rispettivamente "VALORE MASSIMO" e "VALORE MINIMO", superato il quale, è necessario l'intervento dell'operatore per analizzare la causa che ha determinato l'attivazione di tale allarme ed il ripristino delle corrette condizioni d'esercizio.

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

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

Attraverso l'apposito menù è possibile definire il valore massimo superato il quale la pompa si blocca, segnalando lo stato di allarme e attivando il relè di segnalazione. L'operatore deve intervenire immediatamente, analizzare e rimuovere le possibili cause che hanno generato lo stato di allarme.

Allarme Sovradosaggio (solo versioni strumentali)

Come descritto nel precedente paragrafo, durante il funzionamento si possono verificare anomalie per le quali, sebbene la pompa funzioni correttamente, non vengono raggiunti i valori impostati. In questo caso si ha un potenziale pericolo dovuto ad un sovradosaggio.

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

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

Per prevenire queste situazioni critiche è possibile impostare attraverso il menù di programmazione una soglia temporale in ore/minuti definita come "ALLARME DI SOVRADOSAGGIO" superata la quale la pompa si blocca segnalando lo stato di allarme e commutando il relativo relè. Sarà necessario l'intervento dell'operatore per analizzare e rimuovere la causa che ha generato la situazione di allarme con il ripristino delle condizioni operative di funzionamento.

Generalmente, l'utilizzatore conosce le condizioni operative dell'impianto ed è in grado di valutare il tempo necessario, alla pompa, per ripristinare i corretti valori d'esercizio dell'impianto, si consiglia di sommare al tempo stimato un ulteriore tempo che garantisca con una congrua marginalità, sempre e comunque, il rientro nelle corrette condizioni d'esercizio dell'impianto stesso.

Allarmi UNDER-LOAD e OVER-LOAD

L'innovativa tecnologia HRS ha permesso di realizzare una gamma di pompe dosatrici in grado di rilevare eventuali variazioni di pressione all'interno dell'impianto oppure malfunzionamenti legati a queste variazioni. La pompa è in grado di fornire utili informazioni circa lo stato di funzionamento. Nello specifico questo si concretizza nella disponibilità di due diverse tipologie di segnalazioni.

a) **UNDERLOAD:** qualora nel normale funzionamento la pompa dovesse trovarsi senza fluido da dosare che potrebbe essere causato da problemi sulla condotta di aspirazione: filtro ostruito o valvole danneggiate, la pompa si pone in stato di UNDERLOAD. Questa condizione viene segnalata mediante la segnalazione a display, si accende del LED di ALLARME e si attiva il corrispondente relè (se abilitato). L'arresto della pompa avviene dopo circa 20 iniezioni.

b) **OVERLOAD:** La pompa durante il normale funzionamento effettua un controllo (in tempo reale) sulle condizioni di pressione dell'impianto. Se tale pressione supera quella massima consentita (impostazioni di targa), la strumentazione della pompa reagisce segnalando questo stato con un messaggio a display, accensione del LED di ALLARME e attivazione relè. Anche in questo caso l'arresto della pompa avviene dopo 20 iniezioni dal verificarsi dell'evento. In determinate circostanze di pressione si potrebbe verificarsi la condizione di OVER-LOAD anche in presenza di aria nel corpo pompa. Si consiglia di intervenire per una verifica del corretto funzionamento.

Le funzioni UNDER-LOAD e OVER-LOAD possono essere abilitate e disabilitate agendo nel rispettivo menu di configurazione. **Per impostazione di fabbrica le funzioni UNDER LOAD ed OVER LOAD sono disabilitate.**

Uscita servizi relè

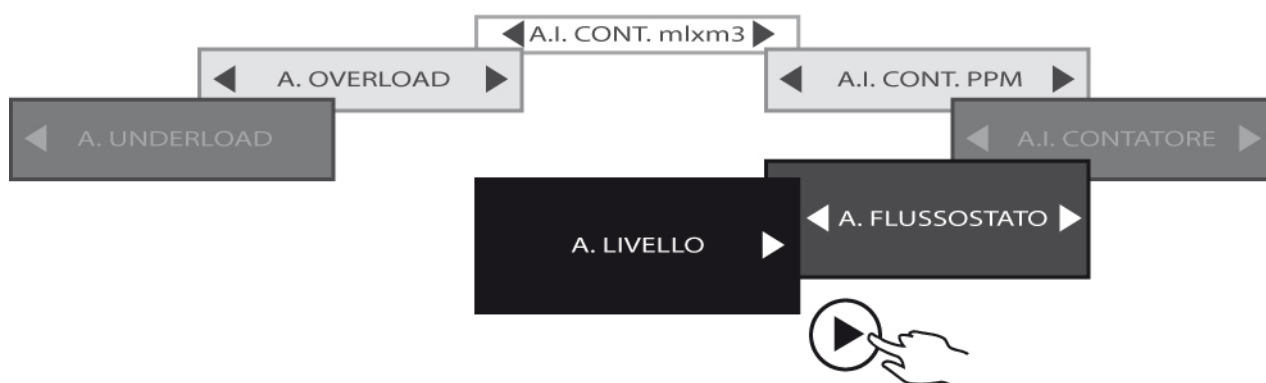
All'interno di ogni sottomenu può essere abilitato o disabilitato l'intervento di un relè associato ad uno o più dei seguenti allarmi:

- Allarme livello
- Allarme flussostato
- Allarme impulsi da contatore interviene nella funzione 1xN(M) *(solo versioni proporzionali)*
- Allarme impulsi da contatore in PPM *(solo versioni proporzionali)*
- Allarme impulsi da contatore in ml x m3 *(solo versioni proporzionali)*
- Allarme valore massimo *(solo versioni strumentali)*
- Allarme valore minimo *(solo versioni strumentali)*
- Allarme sovradosaggio *(solo versioni strumentali)*
- Allarme UNDERLOAD
- Allarme OVERLOAD

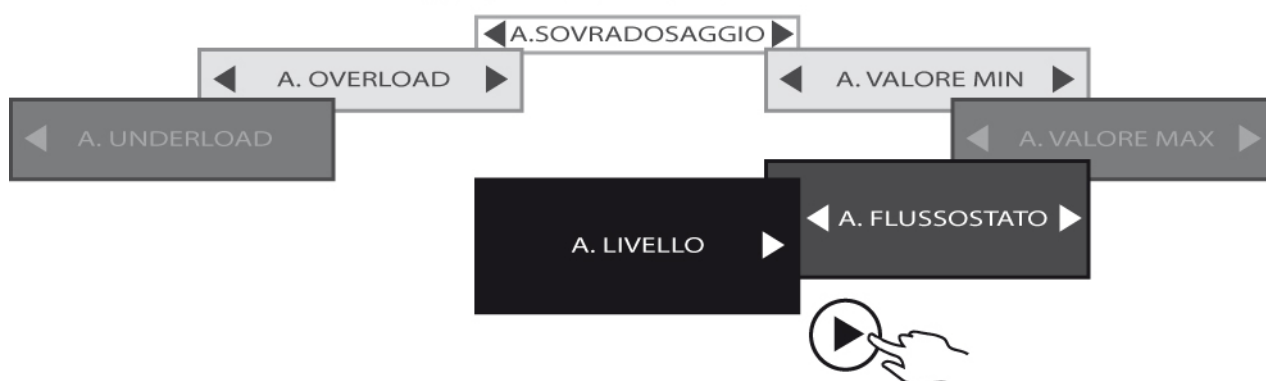
Di default gli allarmi sopra citati sono tutti disabilitati ad esclusione dell'ALLARME LIVELLO (default ABILITATO)

DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU ALLARMI

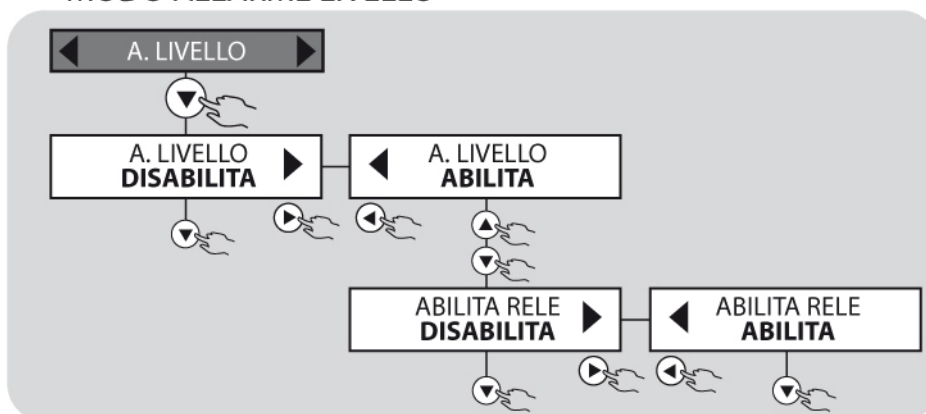
SOLO VERSIONE PROPORZIONALI



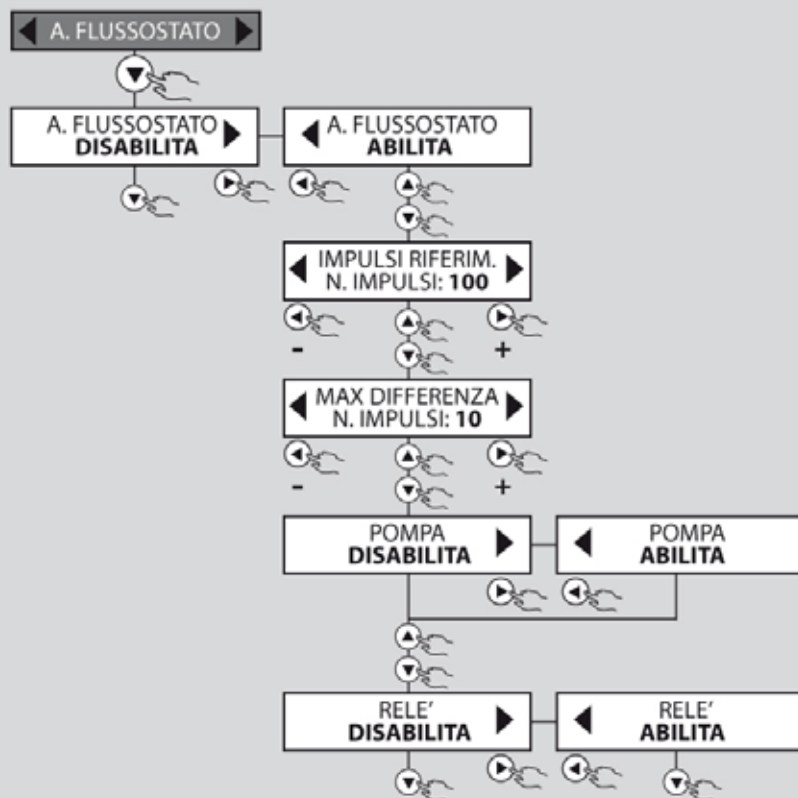
SOLO VERSIONE STRUMENTALI



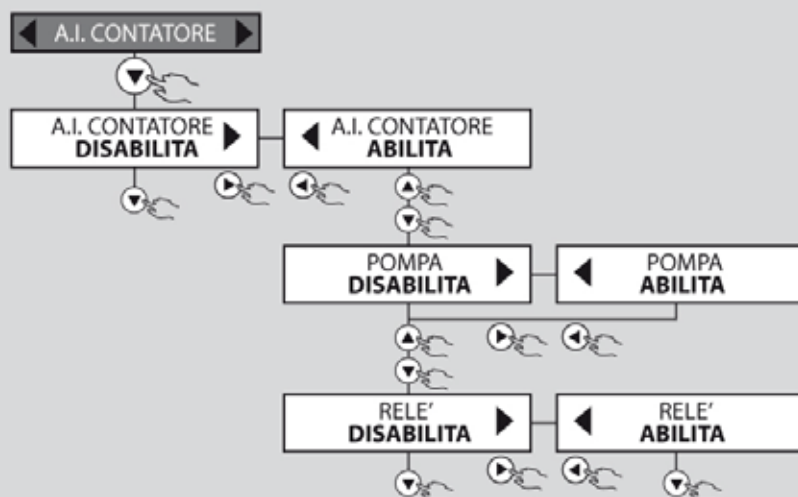
MODO ALLARME LIVELLO



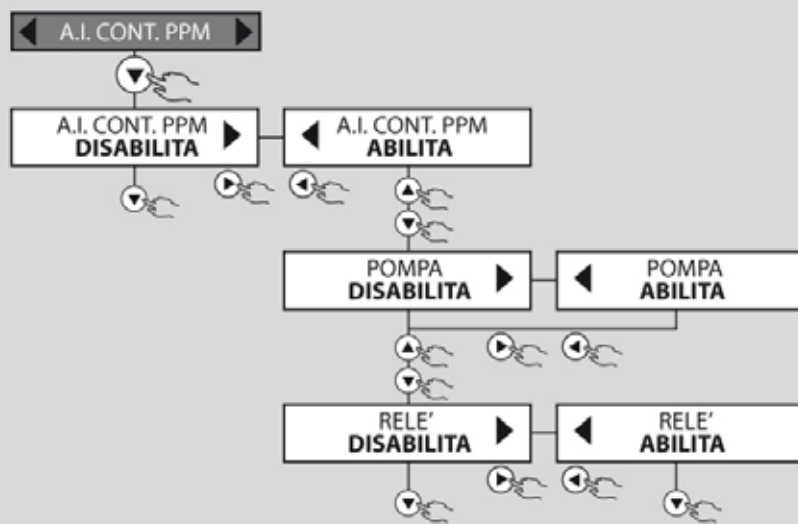
MODO ALLARME FLUSSOSTATO



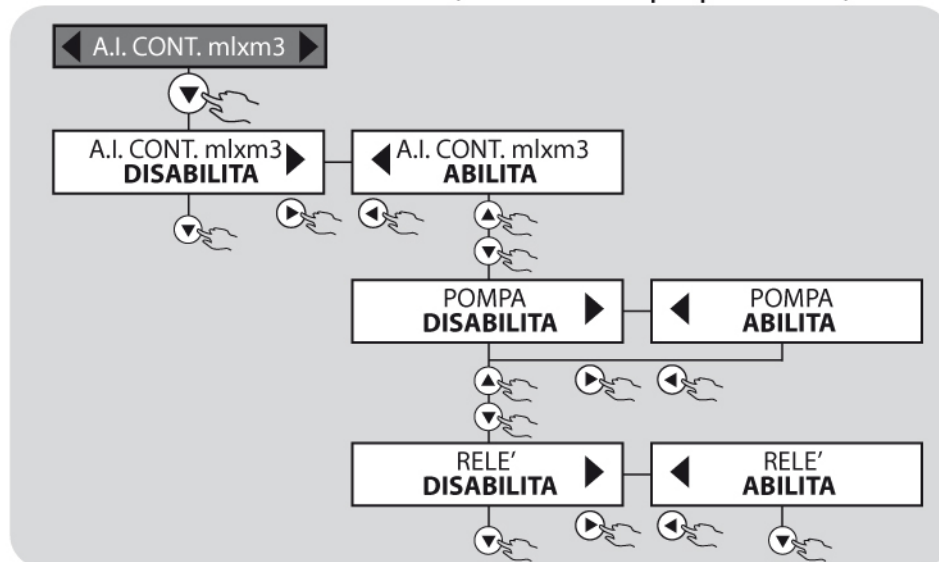
MODO ALLARME CONTATORE (solo versioni proporzionali)



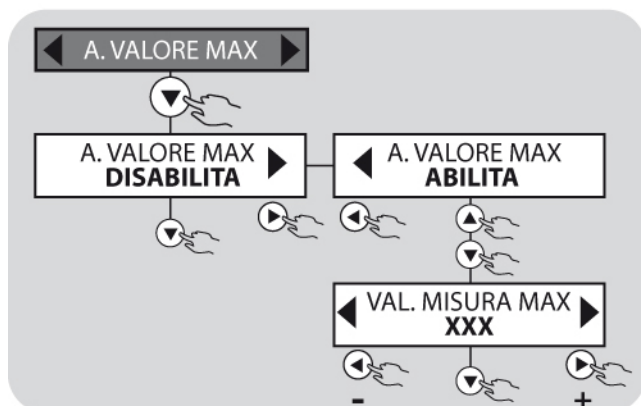
MODO ALLARME ppm (solo versioni proporzionali)



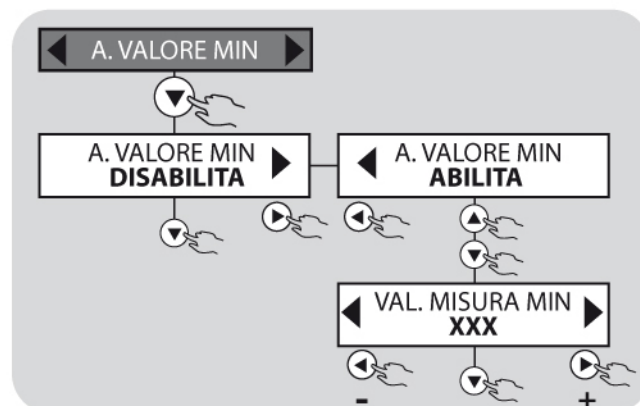
MODO ALLARME ml x m3 (solo versioni proporzionali)



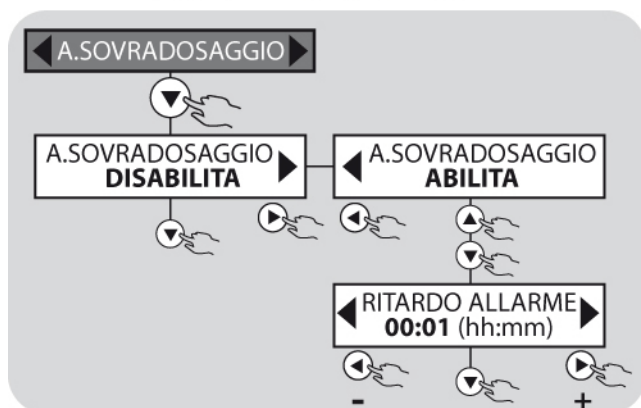
MODO ALLARME MISURA MASSIMA (solo versioni strumentali)



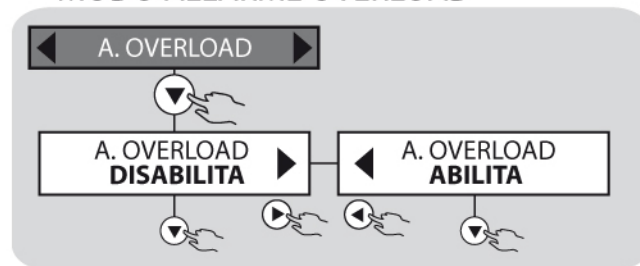
MODO ALLARME MISURA MINIMA (solo versioni strumentali)



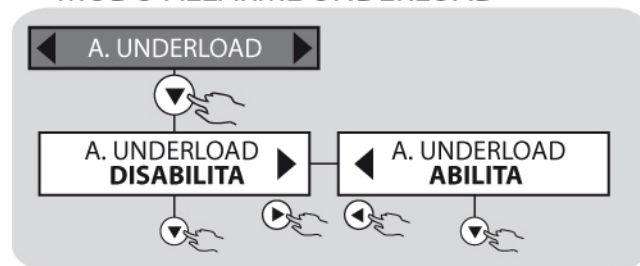
MODO ALLARME SOVRADOSAGGIO (solo versioni strumentali)



MODO ALLARME OVERLOAD



MODO ALLARME UNDERLOAD





Al fine di agevolare la consultazione del presente manuale, nei titoli dei sottoparagrafi è indicata la configurazione comprendente la funzione descritta.

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 ÷ 300 impulsi / minuto** (in funzione della portata massima)
- **0 ÷ 900 impulsi / ora**
- **0 ÷ 900 impulsi / giorno**

Durante la fase operativa della funzione manuale, è possibile visualizzare gli impulsi/minuto, la percentuale di dosaggio oppure gli effettivi litri/ora erogati dalla pompa; utilizzare i tasti freccia destra o sinistra per selezionare la visualizzazione desiderata.

Proporzionale 1xN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La pompa è provvista di un connettore per il collegamento ad un contatore d'acqua esterno in grado di fornire una serie di contatti proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato. Un pallino lampeggiante sul display segnala l'ingresso dell'impulso dal contatore.

Per ogni contatto ricevuto, la pompa eroga una serie di iniezioni pari al valore N impostato dall'operatore. Eventuali contatti dal contatore che sopraggiungono alla pompa, mentre sta già erogando la serie N di iniezioni, vengono ignorati.

Proporzionale 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

A differenza della precedente modalità, in questa, la pompa mantiene in memoria eventuali impulsi ricevuti mentre sta erogando iniezioni.

In base alla distanza temporale tra un impulso e l'altro proveniente dal contatore, la pompa regola automaticamente la frequenza delle iniezioni. Nel caso in cui le iniezioni accumulate e ancora da erogare, superano il valore “4xN”, la pompa potrebbe andare in allarme (se tale allarme è stato abilitato) e bloccare il dosaggio. Sul display viene visualizzato dinamicamente il numero di iniezioni che devono essere erogate.

Proporzionale 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La pompa è provvista di un connettore per il collegamento ad un contatore d'acqua esterno in grado di fornire una serie di contatti, proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato. Ogni N contatti ricevuti dal contatore la pompa eroga una iniezione. Sul display viene visualizzato il numero di contatti ricevuti fino al valore impostato. All'erogazione dell'impulso visualizzatore si azzerava e ricomincia il conteggio successivo.

Proporzionale ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

La pompa è provvista di un connettore per il collegamento ad un contatore d'acqua esterno in grado di fornire una serie di contatti, proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato. Ad ogni contatto, ricevuto dal contatore, la pompa eroga un numero d'iniezioni direttamente proporzionali al valore in “ml” (millilitri) impostato e richiesto dall'utente. Il display visualizza in maniera dinamica la quantità in “ml” dosata.

Proporzionale l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Come per la modalità precedente con la differenza che la visualizzazione avviene in litri.

Proporzionale ml x m³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Per chi ha la necessità di effettuare un dosaggio in mlxm³, è stata prevista una specifica funzione: attraverso l'impostazione dei parametri richiesti nel menù di programmazione, il sistema elettronico svolge i calcoli necessari e stabilisce il tipo d'intervento che deve effettuare la pompa. I parametri che occorre definire sono i seguenti:

L/I CONTATORE

Impostare i litri per impulso che sono erogati dal contatore utilizzato nell'impianto, i tipi previsti sono i seguenti:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUZIONE

Generalmente l'additivo che deve essere dosato dalla pompa fa parte di una soluzione acquosa in una determinata percentuale, impostare tale valore per mezzo delle apposite frecce della tastiera: 1 – 100 %

IMPOSTA ml x m³

impostare il valore in mlxm³ che si deve garantire nell'impianto. Il range ammesso è il seguente: 0.1 – 50.000 ml x m³

Proporzionale ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Per chi ha la necessità di effettuare un dosaggio in Parti Per Milione, è stata prevista la funzione PPM: attraverso l'impostazione dei parametri richiesti nel menù di programmazione, il sistema elettronico svolge i calcoli necessari e stabilisce il tipo d'intervento che deve effettuare la pompa. I parametri che occorre definire sono i seguenti:

L/I CONTATORE

Impostare i litri per impulso che sono erogati dal contatore utilizzato nell'impianto, i tipi previsti sono i seguenti:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUZIONE

In molti casi l'additivo che deve essere dosato dalla pompa fa parte di una soluzione acquosa in una determinata percentuale, impostare tale valore per mezzo delle apposite frecce della tastiera: 1 – 100 %

IMPOSTA PPM

Impostare il valore in p.p.m. (Parti Per Milione) che si deve garantire nell'impianto. Il range ammesso è il seguente: 0.1 – 50.000 p.p.m.

Proporzionale mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

La pompa è provvista di ingresso in corrente. Essa riceve cioè un segnale compreso tra 0 e 20 mA ed eroga una serie di iniezioni proporzionali al segnale ricevuto.

I parametri da impostare sono i seguenti:

Impostazione mA (1) SET 1:

Valore in mA in corrispondenza del set point 1, attraverso la definizione del SET 1 stabiliamo il valore in mA a partire dal quale vogliamo che inizi il dosaggio. Valore di default 4.0 mA.

Impostazione mA (2) SET 2:

Valore in mA in corrispondenza del set point 2, attraverso la definizione del SET2 stabiliamo il valore in mA in corrispondenza del quale termina il dosaggio. Valore di default 20.00 mA.

Impulsi/minuto (1) SET 1:

La pompa varia automaticamente la frequenza delle iniezioni tra i due set point precedentemente impostati (SET1 – SET2); l'utente ha la possibilità di definire il numero d'impulsi al minuto, corrispondenti al valore in mA impostato nel SET1: Valore di default 0 imp/min.

Impulsi/minuto (2) SET 2:

L'operatore può definire il numero d'impulsi al minuto corrispondenti al picco massimo del dosaggio: il più grande valore selezionabile deve essere superiore a quello impostato sul SET1 ma non potrà andare oltre la massima frequenza d'impulsi al minuto erogabili dalla pompa.

Sotto mA (1) SET 1:

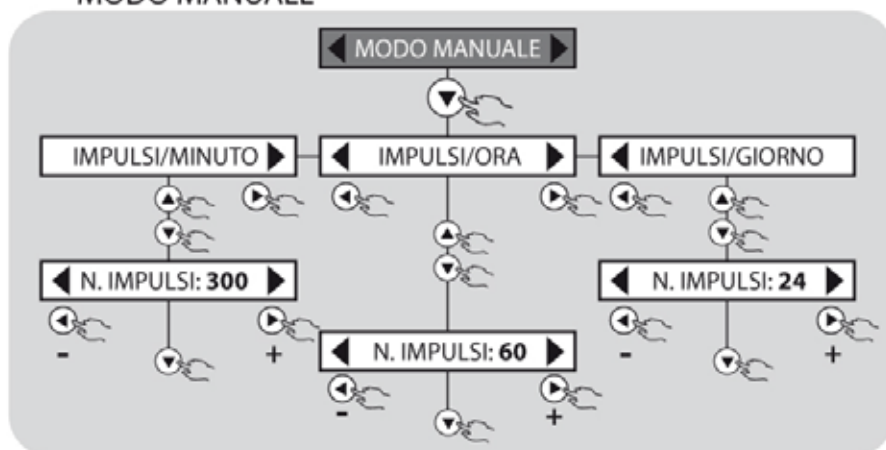
In relazione alle esigenze impiantistiche, la pompa permette di stabilire se continuare o terminare il dosaggio quando la misura assume un valore in corrente al di sotto del set point 1 (SET1).

Oltre mA (2) SET 2:

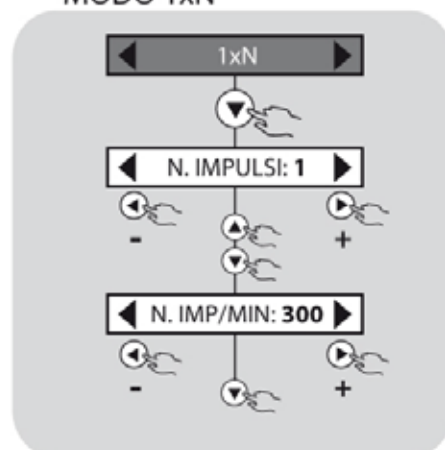
In relazione alle esigenze impiantistiche, è possibile definire se continuare o terminare il dosaggio quando la misura assume un valore in corrente al di sopra del set point 2 (SET2).

Diagramma di flusso menù principale

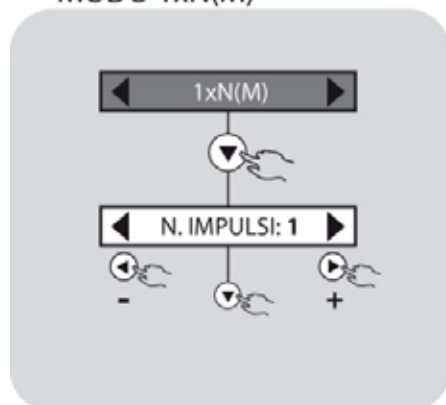
MODO MANUALE



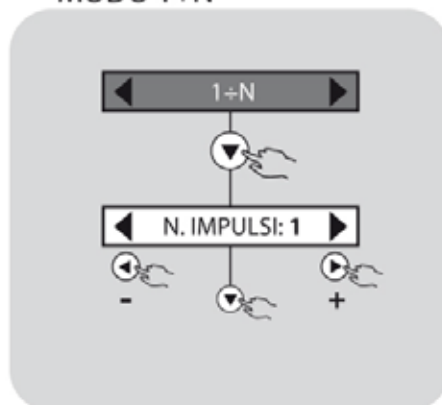
MODO 1xN



MODO 1xN(M)



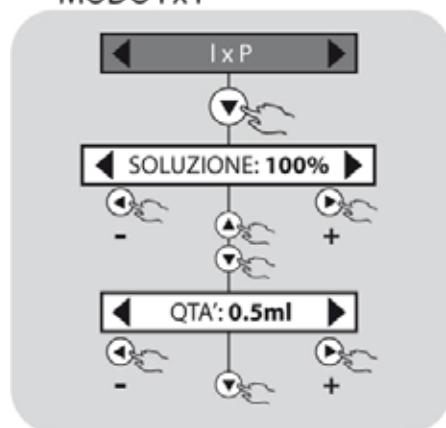
MODO 1÷N



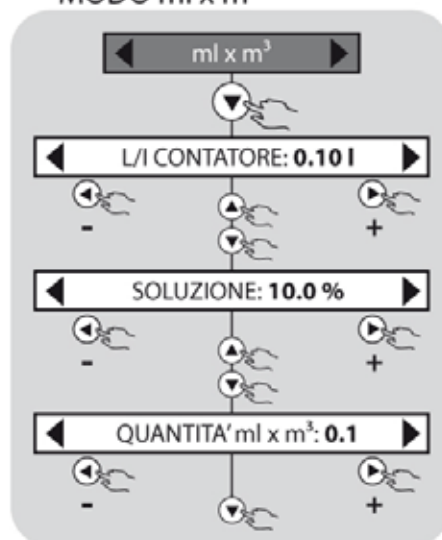
MODO ml x P



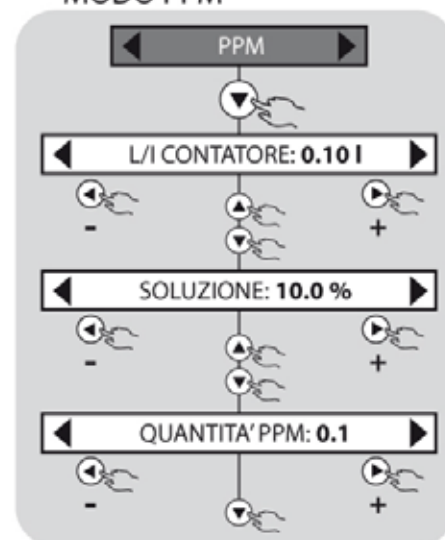
MODO l x P

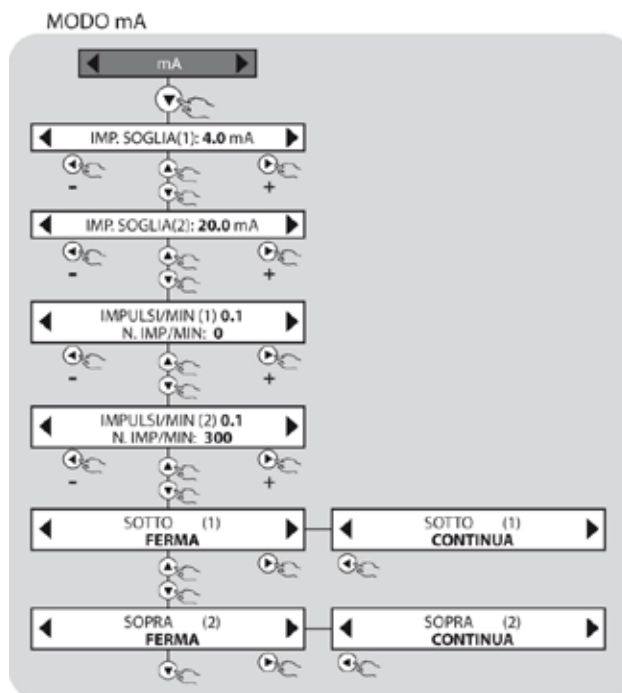


MODO ml x m³



MODO PPM





FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS “STRUMENTALE”



Selezionando le configurazioni: ST ed ST-T, la pompa dosatrice si pone nella modalità strumentale e in funzione del tipo di parametro elettrochimico selezionato (pH, RX, Cl ppm, ppm), interviene, mantenendo il corretto valore impostato. Una volta stabilita la configurazione strumentale è necessario selezionare una delle seguenti modalità operative:

- Manuale.
- Modo pH.
- Modo Rx.
- Modo Cl
- Modo ppm

La pompa strumento funziona entro i seguenti intervalli di misura:

- Misura pH 0,00 , 14,00
- Misura Rx -1000 , +1400 mV
- Misura Cl 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200 ppm
- Misura ppm 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200
- Misura temperatura 0 , 100 °C (PT100)

Manuale

Modalità di funzionamento analoga a quella descritta in versione “proporzionale”.

Modalità pH

Nella modalità pH la pompa deve essere collegata ad un sensore pH e attraverso la corretta configurazione del menù di programmazione, il dispositivo si occupa di garantire il mantenimento del valore di set-point e di gestire tutte le periferiche collegate alla morsettiera della pompa.

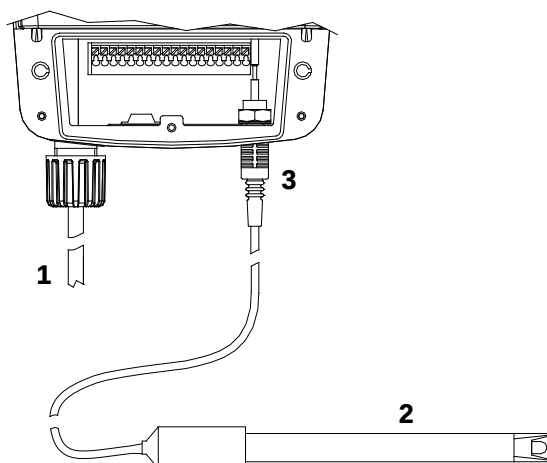
La pompa compensa il valore visualizzato in riferimento al valore della temperatura misurata (PT100) oppure usa a riferimento il valore impostato manualmente dall'utente.

Nel menù di configurazione del modo pH è possibile effettuare le seguenti programmazioni:

- Configurazione Setpoint.
- Calibrazione sonda.
- Impostazione valore temperatura (presente se abilitata modalità MANUALE).
- Impostazione uscita in corrente.

Possono essere impiegati sia sensori realizzati in vetro che materiale plastico. Collegare la sonda come indicato in fig.

10.



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

Fig. 10 – Collegamento elettrodi pH e REDOX

Modalità RX

Nella modalità Rx la pompa deve essere collegata ad un sensore Rx e attraverso la corretta configurazione del menù di programmazione, il dispositivo si occupa di garantire il mantenimento del valore di setpoint e di gestire tutte le periferiche collegate alla morsettiera della pompa.

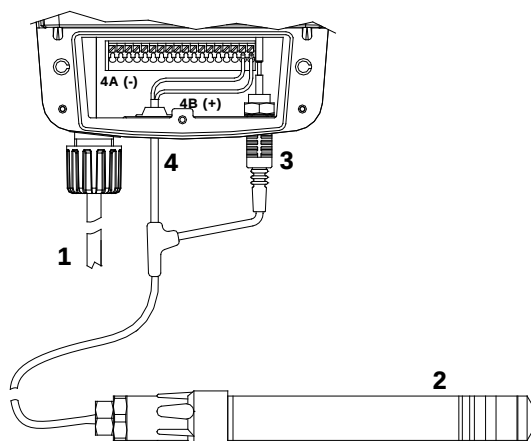
Nel menù di configurazione del modo Rx è possibile effettuare le seguenti programmazioni:

- Configurazione Setpoint.
- Calibrazione sonda.
- Impostazione valore temperatura (presente se abilitata modalità MANUALE).
- Impostazione uscita in corrente.

Possono essere impiegati sia sensori realizzati in vetro che materiale plastico, collegare la sonda come indicato in fig. 10.

Modalità CI

Nella modalità CI la pompa deve essere collegata ad un sensore CI di tipo potenziometrico e attraverso la corretta configurazione del menù di programmazione, il dispositivo si occupa di garantire il mantenimento del valore di setpoint e di gestire tutte le periferiche collegate alla morsettiera della pompa. La sonda Cloro può essere collegata alla pompa attraverso l'apposito cavo: collegato il BNC, i restanti due cavi debbono essere inseriti nel passacavo e collegati alla morsettiera "ingressi" della pompa (vedi fig. 11)



1. Cavo alimentazione pompa
2. Sonda CL
3. Connettore BNC Sonda CL
4. Cavo alimentazione Sonda CL

Collegare i cavi di alimentazione della sonda ai morsetti 17 (4A- negativo - bianco) e 18 (4B – positivo - marrone) della morsettiera.

Fig. 11 – Collegamento sonde CI (ppm) e PPM

Nel menù di configurazione del modo CI (ppm) è possibile effettuare le seguenti programmazioni:

- Configurazione Setpoint.
- Calibrazione sonda.
- Impostazione valore temperatura (presente se abilitata modalità MANUALE).
- Impostazione uscita in corrente.

Modo ppm

Nella modalità ppm la pompa deve essere collegata ad un sensore di tipo potenziometrico per il controllo di determinate specie chimiche, attraverso la corretta configurazione del menù di programmazione, il dispositivo si occupa di garantire il mantenimento del valore di setpoint e di gestire tutte le periferiche collegate alla morsettieria della pompa.

La sonda per il controllo di particolari specie chimiche può essere collegata alla pompa attraverso l'apposito cavo: collegato il BNC, i restanti due cavi debbono essere inseriti nel passacavo e collegati alla morsettieria "ingressi" della pompa (vedi fig. 10).

Nel listino Etatron è possibile verificare la disponibilità dei diversi tipi di sensori. Le sonde per specie chimiche si collegano alla pompa come indicato in fig. 11

Nel menù di configurazione del modo ppm è possibile effettuare le seguenti programmazioni:

- Configurazione Setpoint.
- Calibrazione sonda.
- Impostazione valore temperatura (presente se abilitata modalità MANUALE).
- Impostazione uscita in corrente.

CALIBRAZIONE DELLA MISURA PH, RX, CL, PPM

Durante la calibrazione il valore di pH, Rx, Cl e 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 tampone da utilizzare; quest'ultimi valori sono variabili dall'utente agendo sulle frecce di sinistra o destra, a seconda della soluzione tampone in possesso.

Per calibrare lo strumento integrato nella pompa è prevista la taratura di due SET della misura.

Calibrazione pH

- **La calibrazione del 1° punto (set 1) del pH deve essere tassativamente il pH 7 (come di default)**
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a pH 7 (valore di default del **SET 1**)
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare con freccia in basso
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone a pH 9 (valore di default del **SET 2**)
- Confermare con freccia in basso

Calibrazione Redox (mV)

- Cortocircuitare il connettore BNC posto nella parte inferiore della pompa: utilizzare un filo di rame per mettere in contatto il pin interno con la parte esterna cilindrica (vedi figura a fianco)
- Sulla parte sinistra del display leggerete un valore pari a **zero**, (valore di default **set 1**) quindi premere freccia in basso
- Immergere l'elettrodo nella soluzione tampone Rx da 650,0 mV (valore di default **set 2**)
- Attendere che il valore a sinistra del display si stabilizzi
- Confermare quindi con freccia in basso



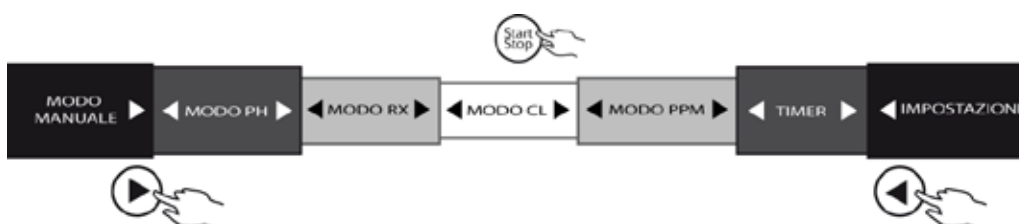
Calibrazione Cl (ppm) e ppm

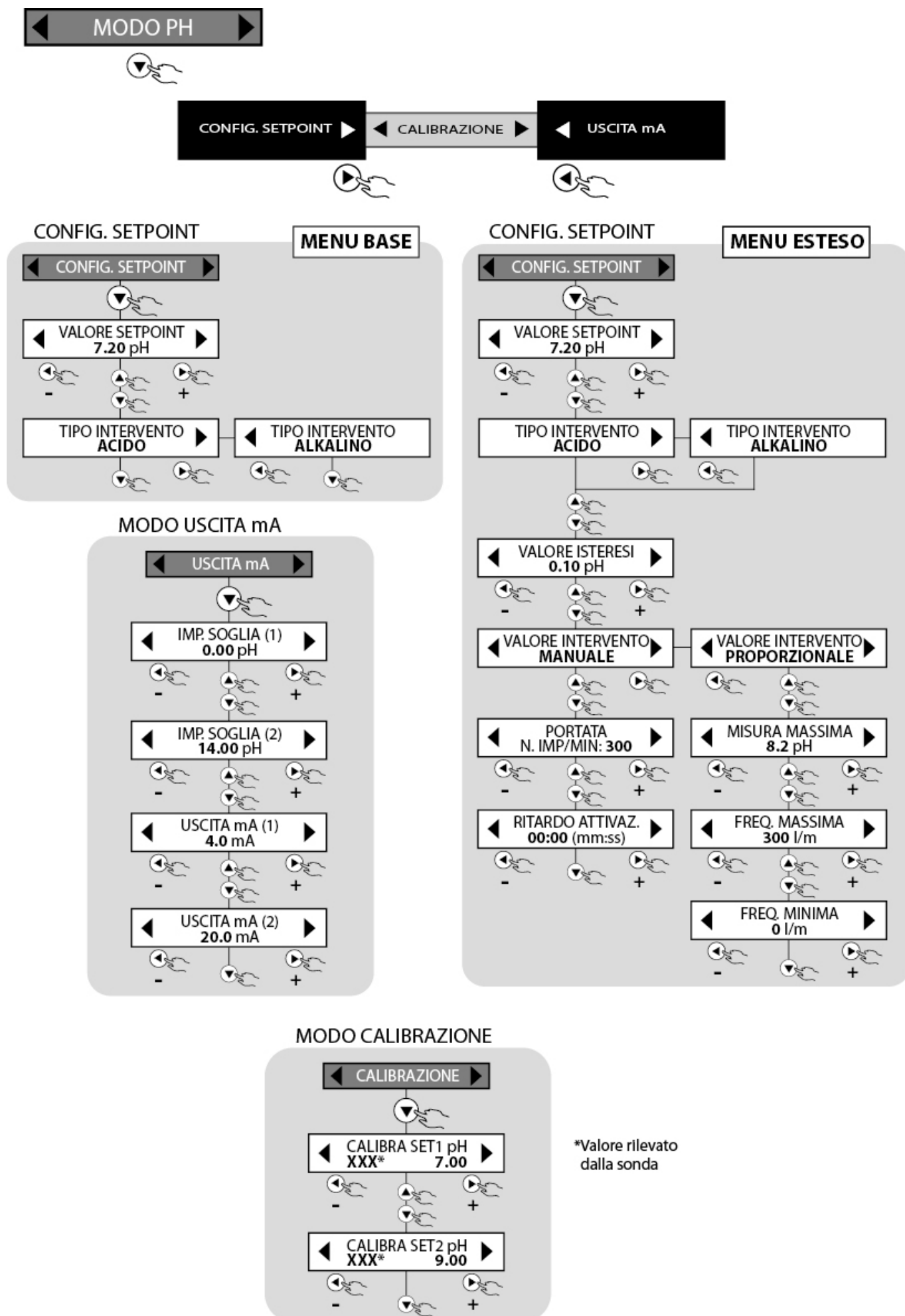
Attenzione: questa procedura presuppone che lo strumento sia connesso ad una sonda Cloro funzionante e sia installato sul sistema. La misura deve essere effettuata usando l'acqua dell'impianto. Altrimenti i risultati potrebbero non essere attendibili.

- Entrare nel menù configurazione premendo freccia in basso, per calibrare il **SET 1**
- Installare un "filtro a carboni attivi" a monte dell'impianto e far scorrere al suo interno l'acqua per circa 30 minuti
- A valore stabile confermare con la freccia in basso
- Per il secondo punto (**SET 2**) usare un fotometro o un sistema DPD per leggere il cloro nell'impianto. Inserire il valore letto, spostando con le frecce sinistra e destra (varia il valore alla destra del display), confermare con freccia in basso

DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA PLUS "STRUMENTALI"

Diagramma di flusso strumentale menù principale



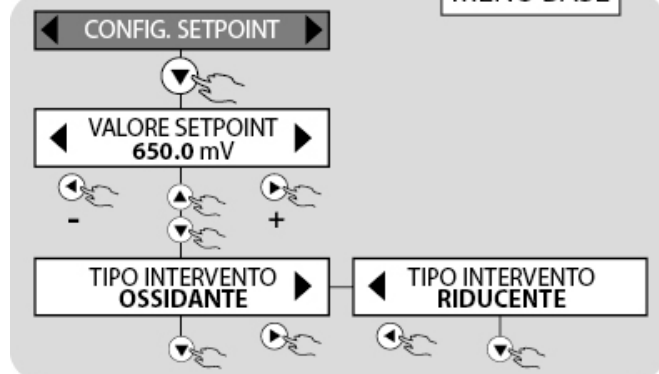


MODO RX



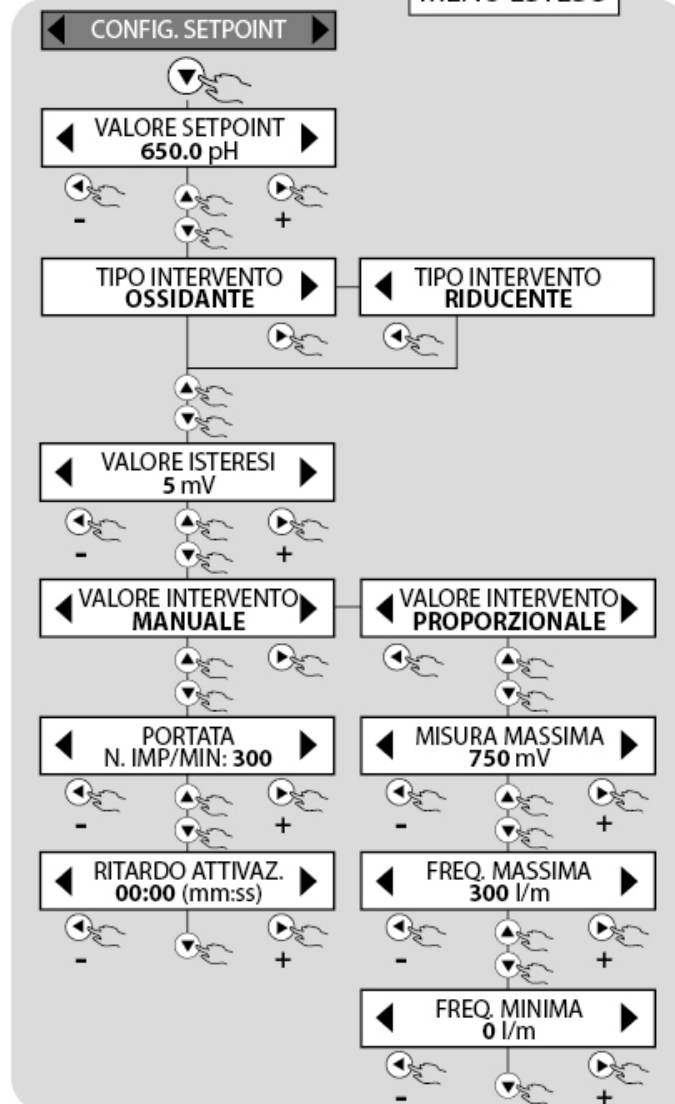
CONFIG. SETPOINT

MENU BASE

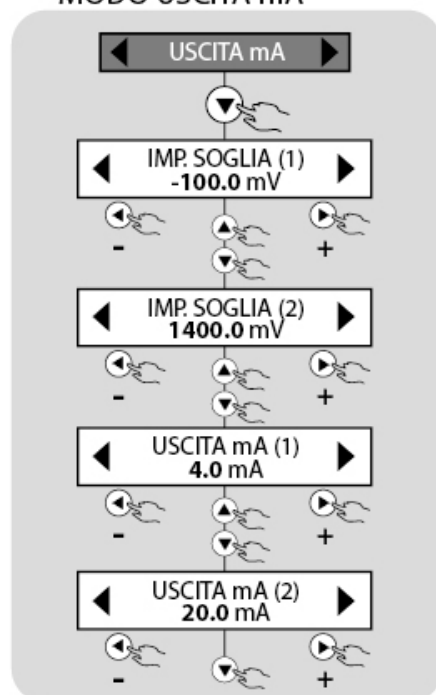


CONFIG. SETPOINT

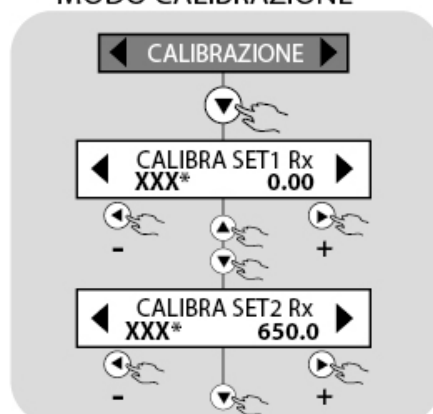
MENU ESTESO



MODO USCITA mA



MODO CALIBRAZIONE



*Valore rilevato
dalla sonda

◀ MODO CL ▶

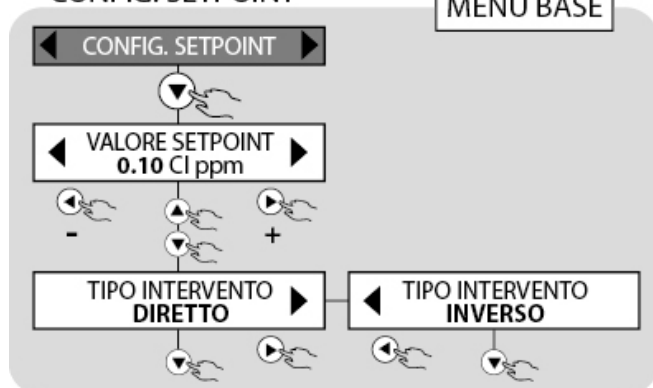


CONFIG. SETPOINT ◀ CALIBRAZIONE ▶ USCITA mA



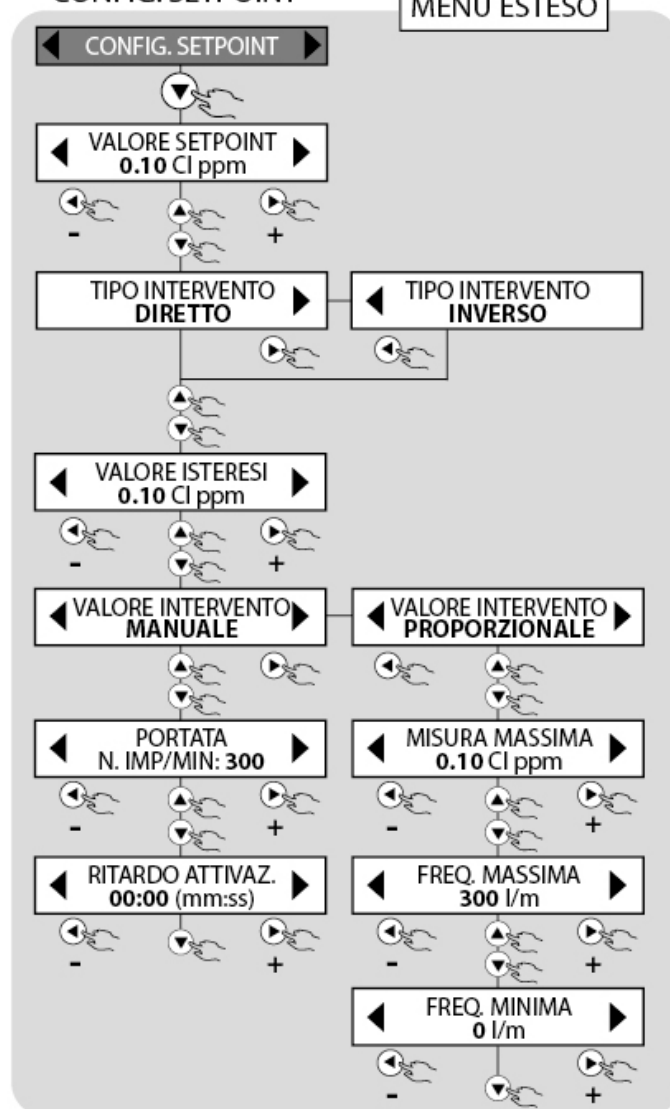
CONFIG. SETPOINT

MENU BASE

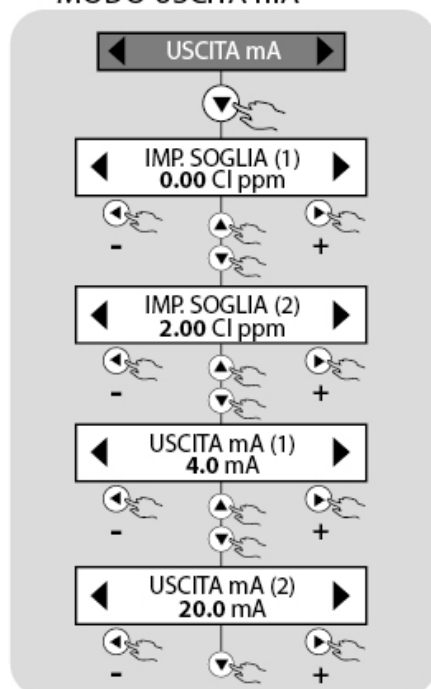


CONFIG. SETPOINT

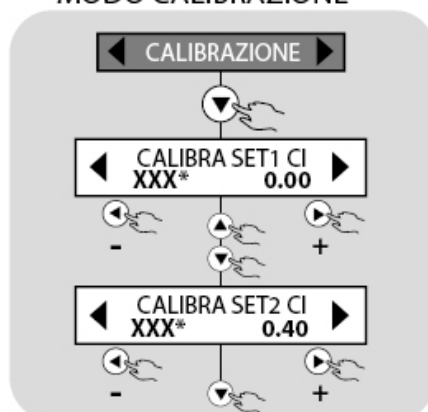
MENU ESTESO



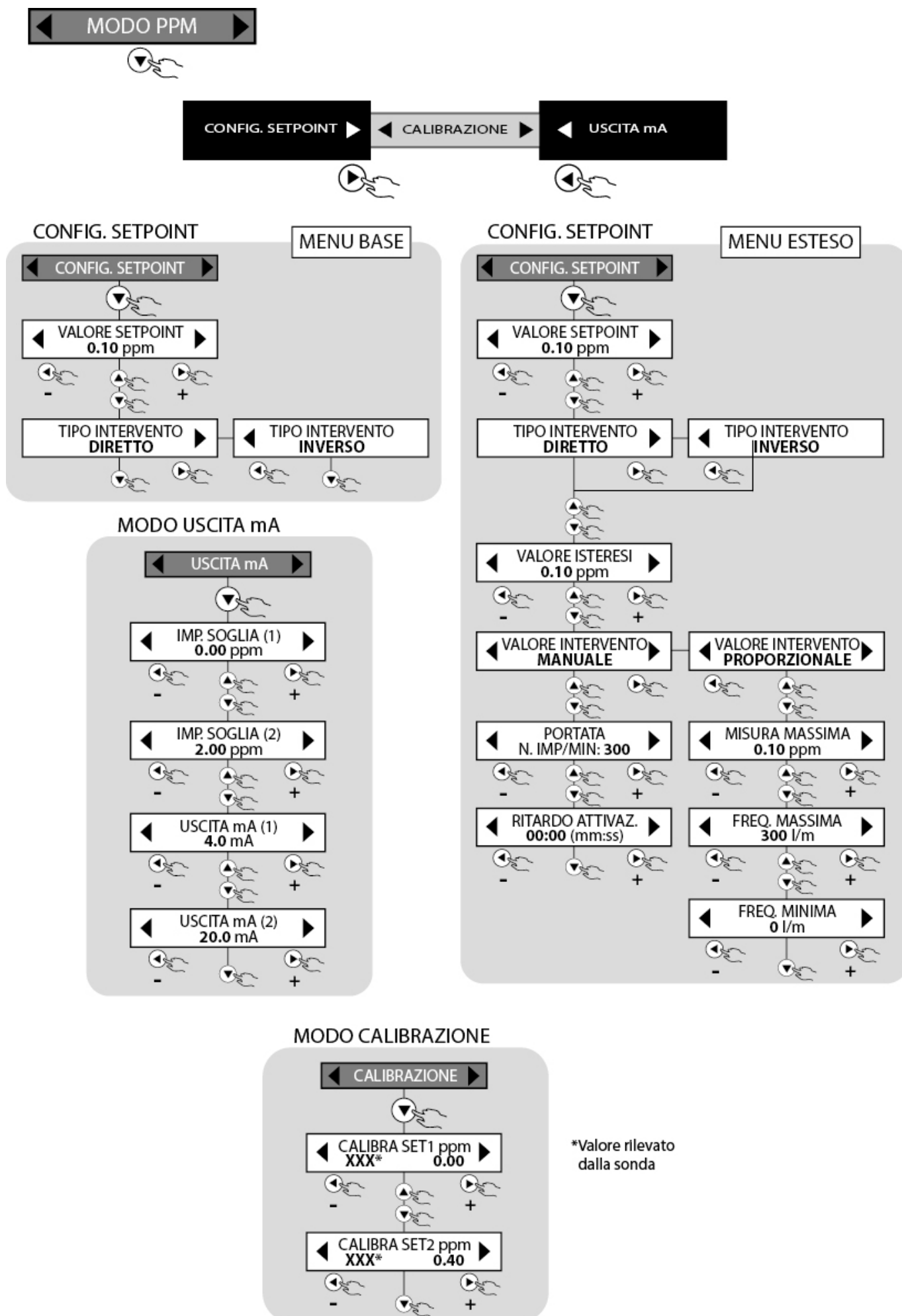
MODO USCITA mA



MODO CALIBRAZIONE



*Valore rilevato
dalla sonda



FUNZIONE TEMPORIZZATORE PROGRAMMABILE GIORNALIERO E SETTIMANALE

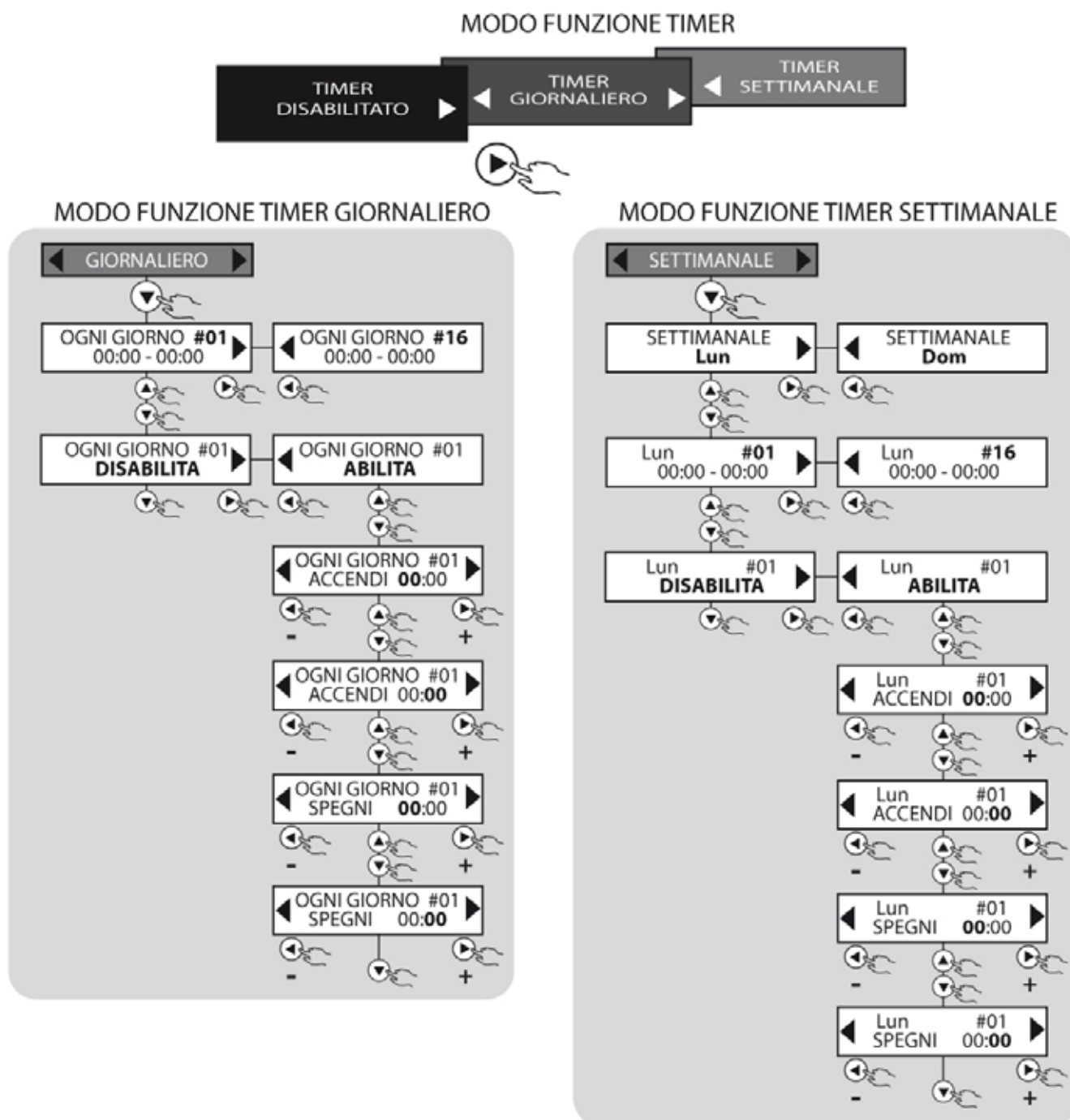
Il menù di impostazione TIMER è presente nelle configurazioni VFT-T, VFT-S-T, MF-T e ST-T. La funzione menù Timer consente di gestire lo stato operativo della pompa dosatrice sopra tutte le funzioni impostate. Il timer è strutturato in modo tale che si possono avere in un giorno 16 cicli di start (Pompa Attiva) e Stop (Pompa non operativa). E' possibile inoltre gestire 16 cicli di start e stop per ogni giorno della settimana. Si possono effettuare le seguenti selezioni:

TIMER DISABIL. Il temporizzatore disattivato.

TIMER GIORNAL. Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 16 cicli di start e stop nell'arco della giornata.

TIMER SETTIM. Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 16 cicli di start e stop, nell'arco di ogni singolo giorno della settimana: lunedì, martedì, ecc.

Diagramma di flusso funzione TIMER



MANUTENZIONE ORDINARIA



Una manutenzione ordinaria ed accurata, unitamente ad un controllo programmato, garantiscono nel tempo la conservazione ed il buon funzionamento degli impianti.

Consigliamo pertanto di seguire i nostri consigli di manutenzione ordinaria e di stipulare un contratto di servizio ed assistenza programmata con un Centro di Assistenza tecnica di Vostra fiducia.

Si ricorda altresì che le tempistiche di manutenzione sotto riportate, sono da considerarsi al solo scopo teorico, la loro variabilità dipenderà da diversi fattori: tipo di impianto, tipo di prodotto dosato, ambiente ove installata la pompa, etc.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia sulla pompa dosatrice, occorre:

1) Verificare che sia scollegata dalla rete elettrica (entrambe le polarità) estraendo i conduttori dai punti di contatto della rete e distanziando i contatti di minimo 3 mm.

2) Eliminare nel modo più adeguato (ponendo la massima attenzione), la pressione presente nella testa della pompa e nel tubo di mandata.

In caso di perdite dal sistema idraulico della pompa (rottura di una valvola o di un tubo), occorre arrestarne il funzionamento, depressurizzare la tubazione di mandata adottando le opportune precauzioni (guanti, occhiali, indumenti di protezione).



TABELLA DI MANUTENZIONE ORDINARIA

		Intervallo di tempo						
		2 settimane	1 mese	2 mesi	3 mesi	4 mesi	6 mesi	12 mesi
Funzionamento della pompa					ü			
Pulizia corpo pompa e valvole			ü					
Pulizia Valvola d'iniezione			ü					
Pulizia Filtro di Fondo			ü					
Pulizia sonde pH, Rx		ü						
Sostituzione elettrolita per cella cloro (Sonda amperometrica)						ü		
Sostituzione membrana sonda cloro (Sonda amperometrica)							ü	
Controllo tubi aspirazione e mandata per identificare occlusioni e/o forature				ü				

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



Data la robustezza del prodotto, guasti meccanici veri e propri non se ne verificano. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiera fissatubo non serrati adeguatamente, o più semplicemente dalla rottura del tubo di mandata. Raramente eventuali perdite potrebbero essere determinate dalla rottura della membrana o dall'usura della guarnizione di tenuta della membrana stessa. Questi componenti in tal caso vanno sostituiti smontando le quattro viti del corpo pompa, rimontando tali viti, serrarle in modo uniforme. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire la pompa dosatrice da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero aggredire chimicamente la cassa della pompa.

Qualunque intervento o riparazione all'interno dell'apparecchiatura deve essere effettuato da personale qualificato ed autorizzato.

In caso di manutenzione e/o intervento tecnico, assicurarsi sempre che la pompa sia scollegata dalla rete elettrica, e che si siano indossati gli indumenti e le attrezzature di protezione (guanti e occhiali di sicurezza).



ANOMALIA	SOLUZIONE
La pompa non dosa	- Valvola di ritegno montata male o deteriorata: montarla correttamente o sostituirla seguendo i consigli di manutenzione ordinaria; - Membrana deteriorata, sostituirla; - Fusibile del magnete bruciato, sostituirlo (controllare la resistenza del magnete) - Elettromagnete bruciato, sostituirlo
La parte elettronica non trasmette gli impulsi al magnete	Scheda elettronica bruciata a causa di sovratensione, mancanza di messa a terra, ecc.: sostituire la scheda

Display spento, nessun led acceso	Controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina): se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.
Display acceso, la pompa non dà battute.	Controllare la regolarità della programmazione, o premere il pulsante START/STOP; se il problema persiste verificare che non sia attivato lo stop esterno o che la pompa sia in stand-by per intervento della sonda di livello.
La pompa dà battute in modo irregolare	Controllare che il valore della tensione di alimentazione sia nei limiti indicati.
In assenza di additivo la pompa non va in allarme	Controllare il collegamento tra la sonda di livello ed il relativo connettore
La pompa non dà battute nelle funzioni 1xN, 1xN(M), 1:N, ppm, mL/imp. , L/imp. , mL/m ³ (con contatore)	Controllare il collegamento tra l'uscita del contatore ed il corrispondente connettore sulla pompa, verificare che sul display arrivi l'impulso da contatore (raffigurato con l'accensione di un pallino sulla sinistra del display)
La pompa non dà battute nella funzione mA	Controllare il collegamento tra l'uscita dello strumento con l'uscita in mA e l'ingresso della pompa. Verificare l'esatta polarità.
La pompa va in allarme nel funzionamento con flussostato	- Controllare il collegamento tra l'uscita del flussostato e il corrispondente connettore sulla pompa; - Assicurarsi che la pompa stia iniettando effettivamente del liquido, e non aria.
La pompa appena accesa batte due o tre volte e poi si blocca	Verificare le impostazioni del menù Livello e Sensore Flusso (se presenti nel menù della pompa)
La lettura della sonda (pH, Rx, Cl) non corrisponde al valore rilevato con altri strumenti di misura	Effettuare la pulizia delle sonde. Verificare lo stato d'invecchiamento della sonda. Provare a ricalibrare lo strumento.
C'è un'infiltrazione	Attraverso la guarnizione della testata Svitare le quattro viti della testata e assicurarsi che l'or del corpo pompa sia in buono stato e che il diaframma risulti correttamente avvitato, altrimenti sostituirli. Assicurarsi altresì che l'infiltrazione non abbia danneggiato la scheda o il magnete. Attraverso il pannello di comando Osservare la scheda e controllare lo stato di conservazione dei componenti elettrici e delle piste del circuito stampato. Verificare la resistenza elettrica dell'elettromagnete. Nel caso in cui uno dei due componenti risulti danneggiato, procedere con la sostituzione. Assicurarsi che tutti i componenti che serrano il tubo di mandata montati correttamente o che non siano danneggiati. Sostituire altresì la serigrafia che ha permesso l'infiltrazione.
La pompa funziona ma non aspira il liquido	Smontare le valvole di aspirazione e mandata, pulirle e rimontarle nella stessa posizione. Verificare lo stato di intasamento del filtro e della valvola d'iniezione
Ripristino parametri di fabbrica	Qual ora non si riescano a risolvere determinate problematiche, si può tentare di effettuare un reset della pompa, per ripristinare tutti i parametri di fabbrica (vedere capitolo RESET)

Garanzia



2 anni (sono escluse le parti di normale usura e cioè: valvole, raccordi, ghiera fissa tubo, tubetti, tenute, filtro e valvola d'iniezione). L'uso improprio dell'apparecchiatura fa decadere detta garanzia. La garanzia s'intende franco fabbrica o distributori autorizzati.

SAFETY STANDARDS.....	46
<i>Symbols used in the manual</i>	<i>46</i>
<i>Warnings and Risks</i>	<i>46</i>
<i>Dosage of hazardous and/or toxic liquids</i>	<i>47</i>
<i>Intended use of the pump.....</i>	<i>47</i>
<i>Shipping to the factory for repairs and/or maintenance.....</i>	<i>47</i>
<i>Assembly and Disassembly.....</i>	<i>47</i>
DOSING PUMPS EONE PLUS SERIES.....	48
<i>Operating principle.....</i>	<i>48</i>
<i>Technical Specifications.....</i>	<i>48</i>
<i>Reference Standards.....</i>	<i>48</i>
<i>Operating functions:.....</i>	<i>48</i>
<i>Additional functional principles</i>	<i>49</i>
<i>Overall dimensions.....</i>	<i>50</i>
<i>Materials in contact with the additive.....</i>	<i>51</i>
INSTALLATION.....	51
<i>Introduction</i>	<i>51</i>
<i>Pump installation</i>	<i>51</i>
<i>Electrical connection.....</i>	<i>52</i>
<i>Hydraulic Connection</i>	<i>52</i>
<i>Diagram of typical system.....</i>	<i>53</i>
<i>Supplied.....</i>	<i>54</i>
SPECIAL WARNINGS FOR THE METERING OF SULPHURIC ACID (MAX. 50%).....	54
OPERATIONAL INSTRUCTIONS (COMMISSIONING)	54
<i>Control Panel</i>	<i>54</i>
PRIMING FUNCTION	55
INJECTION CALIBRATION PROCEDURE.....	55
PLUS PROPORTIONAL AND METERING PUMP	56
FLOW DIAGRAM MAIN (TO THE FIRST POWER)	57
<i>Flow Diagram main (to the first power).....</i>	<i>57</i>
<i>Flow Diagram main menu (depending on the choice made)</i>	<i>57</i>
FUNCTIONS ACCESSORIES OF THE PLUS PUMP.....	59
<i>Remote Control - Level - Proximity (Instrument versions only).....</i>	<i>59</i>
<i>Relay Activation</i>	<i>59</i>
<i>Flow rate per impulse (proportional versions only).....</i>	<i>59</i>
<i>Setting the maximum frequency</i>	<i>59</i>
<i>PPM Scale setting.....</i>	<i>59</i>
<i>Alarms</i>	<i>59</i>
<i>Clock</i>	<i>59</i>
<i>Password</i>	<i>60</i>
<i>Temperature (Instrument versions only)</i>	<i>60</i>
<i>Activation delay (Instrument versions only).....</i>	<i>60</i>
<i>Mode menu (Instrument versions only).....</i>	<i>60</i>

Language	60
Reset	60
FLOW DIAGRAM SETTINGS MENU	60
<i>Flow diagram Remote Control/Level/Proximity, Relay Action, Flow Rate per Impulse, Scale Values, Maximum Frequency, Alarms</i>	<i>61</i>
<i>Flow diagram Mode Clock, Password, Temperature, Modes Menu, Language, Reset</i>	<i>62</i>
ALARMS	63
Level alarm	63
Flow switch alarm	63
Meter impulses alarm (only proportional versions)	63
Maximum value and minimum value alarms (Instrument versions only)	64
Overdose alarm (only Instrument versions)	64
UNDER-LOAD and OVER-LOAD alarms	64
Relay services output	65
FLOW DIAGRAM ALARM MENU	65
OPERATIONAL FUNCTIONS OF THE PLUS "PROPORTIONAL" PUMP	68
Manual	68
Proportional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	68
Proportional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	68
Proportional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	68
Proportional ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	68
Proportional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	68
Proportional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	68
Proportional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	69
Proportional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	69
OPERATING FUNCTIONS DIAGRAMS OF THE PLUS "PROPORTIONAL" PUMP	70
Flow Diagram Manual Mode, 1 x N, 1 x N(M) 1÷N, ml x P, l x P, ml x m3, PPM	70
Flow Diagram mA mode	71
OPERATIONAL FUNCTIONS OF THE PLUS "METERING" PUMP	71
Manual	71
pH mode	71
RX mode	72
Cl mode	72
ppm mode	72
MEASURING CALIBRATION PH, RX, CL, PPM	73
pH calibration	73
Redox (mV) calibration	73
Cl (ppm) and ppm calibration	73
OPERATING FUNCTIONS DIAGRAMS OF THE PLUS "METERING" PUMP	73
Flow Diagram main menu	73
Flow diagram PH mode	74
Flow diagram RX mode	75
Flow diagram CL mode	76
Flow diagram ppm mode	77

PROGRAMMABLE TIMER FUNCTION DAILY AND WEEKLY	78
<i>Flow diagram TIMER function</i>	<i>78</i>
ROUTINE MAINTENANCE.....	79
TROUBLESHOOTING.....	79
<i>Warranty</i>	<i>80</i>
ANNEX 1 - PUMP DRAWINGS	158
ANNEX 2 – TERMINALS DATA SHEET	158
ANNEX 3 – ENLARGED VIEWS	160
TUBES INSTALLATION.....	161
INSTALLATION OF PUMP BODY 20-30 LT	162
3/8" – 1/2" INJECTION VALVE.....	163
<i>Comprehensive view and features</i>	<i>163</i>
<i>Overall dimensions and characteristics</i>	<i>163</i>
<i>Kit contents</i>	<i>164</i>
<i>7 mm Output hole diameter injector lenght option.....</i>	<i>165</i>
<i>Counterpressure level option</i>	<i>165</i>
<i>Connection for 10x14 hose option</i>	<i>166</i>
<i>Fixation kit for tube 6x8 and 10x14.....</i>	<i>166</i>
<i>Installation examples.....</i>	<i>167</i>
3/8" – 1/2" FOOT VALVE FILTER	167
<i>Comprehensive view and features</i>	<i>167</i>
<i>Kit contents</i>	<i>168</i>
<i>Exploded view</i>	<i>169</i>
<i>Connection for 10x14 hose option</i>	<i>169</i>
<i>Installation examples.....</i>	<i>170</i>

Symbols used in the manual

		
PROHIBITED Precedes information that is inherent to safety. It flags something that is not to be done.	WARNING Precedes a text that is very important for the protection of the health of exposed persons or for the machine itself.	INFORMATION NOTICE Precedes information concerning the use of the equipment.

Warnings and Risks

Carefully read the warnings listed below as they provide important information regarding safe installation, use and maintenance. Store this manual carefully for future reference.

Once the packaging has been removed, check the pump, and if in doubt do not use the pump and consult with qualified personnel. The packaging materials (such as plastic bags, polystyrene, etc..) must not be left within reach of children as they are potential sources of danger.

Before connecting the pump, make sure that the data on the plate corresponds to that of the power distribution network. The nameplate data is shown on the adhesive label attached to the pump.

PLEASE NOTE:

- The equipment is made to perfection. Its durability, electrical and mechanical reliability will be enhanced if it is correctly used and undergoes regular maintenance.
- The equipment is supplied with the earth on the power cable. It is recommended to always connect it to an earthing system that is up to standard and equipped with a circuit breaker.

The electrical installation must comply with the rules in force in the country where it is installed. The use of any electrical device requires compliance with some basic rules. In particular:

- do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;;
- do not handle the pump with bare feet (typical situation: units used in swimming pools)
- do not leave the unit exposed to the elements (rain, sun, etc.) ;
- do not allow the pump to be used, serviced or cleaned by children or by people without adequate training and without supervision.

WARNING:

- Any intervention or repair within the equipment must be carried out by qualified and authorised personnel. We disclaim all responsibility as a result of non-observance of this rule.
- This equipment must NOT be used by: children, people with impaired physical, sensory or mental capabilities, inexperienced personnel, unless they are supervised or instructed on the appropriate use of the unit by a person responsible for their safety.
- In case of failure and / or malfunction of the pump, turn it off and do not tamper with it. For any repairs please contact our service centres and request the use of original spare parts. Failure to comply with the above may compromise the safety of the pump.
- If you decide to no longer use an installed pump it is recommended to make it inoperative by disconnecting it from the power supply and emptying the pump body.
- If there are leaks from the hydraulic part of the pump (breakage of seals, valves, pipes), you must stop the operation of the pump, depressurise the discharge pipe and proceed with maintenance using appropriate safety measures (gloves, goggles, overalls, etc.).
- In case of failure and/or malfunction of the pump, turn it off and do not attempt to repair it. For any repairs please contact our after-sales service centres and request the use of original spare parts. Failure to comply with these conditions may compromise the proper operation of the pump.



- In the event of damage to the pump power cable, ask for it to be replaced by our service centres or qualified personnel to prevent risks for the people who use it;
- If you decide to no longer use an installed pump, it is recommended to disconnect it from the mains

EXPLOSION HAZARD:

- This equipment is not explosion-proof. Do NOT install and do NOT use in an explosive or potentially explosive environment.



Dosage of hazardous and/or toxic liquids

To avoid damage to persons or property arising from contact with hazardous liquids or toxic fumes, in addition to compliance with the instructions contained in this booklet, the following standards should be made well aware of:

- Always wear protective clothing, including gloves and safety goggles, operating as recommended by the manufacturer of the liquid (additive) to be used. (Risk of potential explosions, burns, fire, personal injury or damage)
- Check that the hydraulic part of the pump is not damaged or broken and use the pump only when in perfect condition.
- Use tubes suitable for the liquid and the operating conditions of the plant, inserting them possibly inside PVC protection tubes.
- Before you turn off the metering pump you must depressurise the system and neutralise the hydraulic part with a suitable reagent.
- When you connect a metering pump either to the public water supply or to your own water source, you must comply with the protection regulations in force or dictated specifically by the network provider. In both cases always provide safety devices that prevent the return of flows towards the source, like for example check valves etc.
- WARNING: Protect the pump and chemicals from the elements (frost, rain, sun etc.).
- It is recommended to install the pump in areas where leakage of liquid product (additive) cannot cause personal injury or property damage.



Intended use of the pump

The pump is designed exclusively for the purpose for which it was expressly built, i.e. for metering liquids. Any other use must be considered dangerous. Using the pump for applications other than those for which it was designed is prohibited. For further details, customers may contact our offices to receive information about the type of pump purchased and its proper use. The manufacturer cannot be held responsible for any damage caused by improper, erroneous or irrational use.

Shipping to the factory for repairs and/or maintenance

The material to be sent to the factory for maintenance should be disassembled and packed carefully; all the parts in contact with the chemical must be emptied and rinsed to ensure the safety of the operators while transporting and handling the material in the laboratory. In the event of failure to comply with the instructions given, we reserve the right to reject the equipment and to return it at your expense; damage caused by the chemical to the material will be included in the repair estimate.

Assembly and Disassembly

All Etatron DS dosing pumps are usually supplied already assembled. For greater clarity, you can consult the attachment at the bottom of the manual which illustrates an enlarged view of the pump, and all the details with its nomenclature, so that you can have a complete picture of the pump components. These drawings are however indispensable if you have to identify malfunctioning or defective parts. Other designs, related to the hydraulic parts (pump head and valves) are shown for the same purpose, in the appendix.

For the eventual dismantling of the pump or before starting work on it:

- Make sure that it is turned off electrically (both polarities) by disconnecting the connection cables from the contact points of the network through the opening of a phase switch with a minimum contact gap of 3 mm (Fig. 6).
- In an appropriate manner, carefully dispose of any remaining pressure from the pump body and from the injection tube.
- Remove all liquid present from the pump body, then proceed by disassembling and reassembling the pump body, by unscrewing and screwing the four screws (tightening torque: 180 to 200 N * cm).

This last point requires special attention, so please refer to the drawings in Annex 1 and the chapter "RISKS" before starting any operation.



Operating principle

The operation of the dosing pump is provided by a membrane in PTFE (Teflon®) mounted on the piston of an electromagnet. When the piston of the electromagnet is attracted, a pressure is produced in the pump body with an ejection of liquid from the discharge valve. Once the electric impulse is over a spring returns the piston to its initial position with a recall of liquid through the suction valve. Given the simplicity of operation the pump does not need lubrication and requires very little maintenance. The materials used for the construction of the pump make it suitable for the dosage of chemically aggressive liquids. The dosing pump is designed for capacities ranging from 1 to 30 l / h and pressures of 4 to 20 bar depending on the model.

Technical Specifications

- Equipment manufactured in accordance with EC standards.
- External casing made out of plastic material resistant to acid and temperature.
- Control panel protected with serigraphic film.
- Multi voltage power supply 100-250 V 50-60 Hz
- Degree of protection: IP65
- Environmental conditions: indoors, maximum altitude 2000 m, room temperature from 5 ° C to 40 ° C, maximum relative humidity 80% up to a maximum of 31 ° C (decreasing linearly until it is reduced to 50% at 40 ° C)
- Classification with respect to protection against direct contacts: CLASS I, the equipment is supplied with a protective conductor

Reference Standards

The dosing pump complies with the following directives:

- 2006/95/EC: "Low tension"
- 2004/108/EC: "Electromagnetic compatibility"

Operating functions:

When first turned on the user can choose between different operation modes as best illustrated in the following chapters. In general, the pump can operate in the modes specified in the following table.

Modes	Description
MANUAL	The pump doses in a continuous manner up to a maximum of 300 injections per minute (the number of injections / minute changes as a function of the maximum capacity). The flow rate is adjustable by the user in the programming phase.
PROPORTIONAL Meter	In this mode the pump receives impulses from an external meter, the pulses are managed in one of the following operational functions: • 1 x N: each impulse of the meter corresponds to the N injections of the pump. • 1 x N(M): each meter impulse corresponds N of the pump, with storage for up to 4 * N impulses from the meter during dosing. • 1 / N: each N impulses of the meter corresponds to a single pump impulse. • ml x imp: at each meter impulse the pump dispenses a pre-determined amount of additive in millilitres. • l x imp: at each meter impulse the pump dispenses a pre-determined amount of additive in litres.
PROPORTIONAL ppm - ml x m³ from the meter	The pump doses directly in ppm (Parts Per Million) or else in ml x m³ (millilitres per cubic metre). The device automatically carries out all calculations necessary to provide the required concentration.
PROPORTIONAL from mA input	The pump doses in proportion to a 4-20 mA current signal coming from an external transducer. The setting of maximum and minimum values can be set in the respective set-up menu.
INSTRUMENT PH, Rx, Cl, PPM	Electrodes for the measurement of pH, REDOX potential and probes for specific chemical species (Cl ppm), can be connected to the pump.

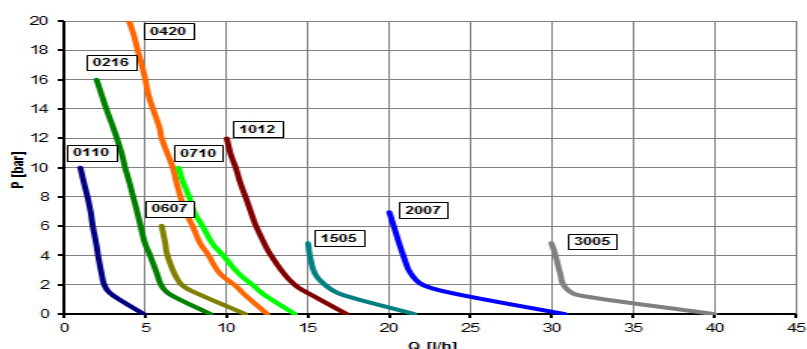
Additional functional principles

Function	Description
FLOW SWITCH ALARM	The pump controls by means of the flow-status (available on request and inserted on the pump delivery), the actual injections delivered, signalling any anomaly, by means of the LED alarm and the switching the relevant relay (if enabled).
LEVEL ALARM	Operational if enabled in all functional modes, the opening or closing of the contact on the level probe, indicates the end of the additive in the tank, the pump stops and the relay switches (if enabled).
UNDERLOAD ALARM	Operational if enabled in all functional modes, the system controls the intake and in the absence of liquid in the tank, of an inoperative valve, of the air inlet of the suction tube being disconnected etc., the pump will stop and the relay switches (if enabled).
OVERLOAD ALARM	Operational if enabled in all functional modes, the system checks the flow and in the event of overpressure in the pump body, caused by an obstruction in the discharge line or by a high operating pressure which exceeds the pump features, the pump will stop and the relay switches (if enabled).
TOO MANY IMPULSES ALARM	The pump, in 1xN (M) and PPM ml x m ³ mode, controls at all times the number of injections that have yet to be carried out. If they are greater than an amount equal to 4 × N, where N is the impulses to be delivered for each contact, the pump will go into alarm resulting in LED lights and the intervention of the relevant relay.
MINIMUM AND MAXIMUM ALARM	In the instrument version you can set minimum and maximum thresholds on the measured quantity exceeded which causes the pump to signal an alarm.
OVERDOSE ALARM	In the instrument version you can set a continuous operation time threshold after which the pump signals an alarm.
RELAY SERVICES OUTPUT	Activated by the menu of all the above alarms, allows for remote signalling of alarms. Features: 1 changeover - 250V a.c. 5 Amp (resistive load).
CURRENT OUTPUT (mA)	The pump in the control configuration (pH, RX, Cl, ppm), has a current output (4-20 mA), directly proportional to the reading of the measurement carried out by the instrument
TEMPERATURE PROBE	A PT100 two-wire temperature probe can be connected to the pump.
CLOCK	Possibility to set the date and time, parameters necessary if the mode with timer (TIMER) is activated.
PROXIMITY OR LEVEL REMOTE CONTROL	Remote monitoring of the state of activation of the pump (Start / Stop). Possibility of choosing between a contact normally open or closed. (NORMAL or REVERSE polarity). In the case of control configuration, it is possible to activate the input for connection to the proximity sensor which detects the passage of the flow in the probe holder and enables the operation of the pump.
FREQUENCY MAXIMUM	Possibility of reducing and setting the maximum frequency of the pump in accordance with the needs of the system.
TIMER	Weekly and daily timer. 16 cycles ON / OFF daily. Settable per minute
LANGUAGE	Language Selection menu. Italian / English
TYPE OF MENU	In the control configuration it is possible to determine the level of complexity of the programming menu: simplified and complete.
RESET	Ability to perform two types of reset: "soft" to reset the settings of all the functions, "hard" to reconfigure the mode of use of the device (proportional or instrument) and to restore the factory settings.

The pump is equipped with a power supply board that regulates the power absorbed as a function of the operating pressure. (excluding the BASIC series). The following table shows the technical features of the eOne series and the corresponding flow curves:

Type	Flow at Max Pressure			Pressure max [bar]	Setting [imp/1']	Electric Power supply	Power [W]	Current MAX [A]	Weight [kg]
	L/h	mL/min	mL/stroke						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 – 180	100 -250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,11	16 (232)	0 – 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,22	20 (290)	0 – 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,33	7 (101)	0 – 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,39	10 (145)	0 – 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,56	12 (174)	0 – 300		36	1.8	4.5
1505	15 (3.96)	250,00	0,83	5 (72)	0 – 300		26	1.8	3.5
2007	20 (5.26)	333,33	1,11	7 (101)	0 – 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	1,66	5 (72)	0 – 300		32	1.9	4.7
0210(*)	2 (0.53)	33,33	0,18	10 (145)	0 – 180		36	1.6	3.0
0507(*)	5 (1.32)	83,33	0,46	7 (101)	0 – 180		36	1.6	3.0

(*) BASIC model only



The values shown are with a tolerance of + / - 5%, and relate to a series of tests carried out on similar equipment with water at a temperature of 20 ° C.

Overall dimensions

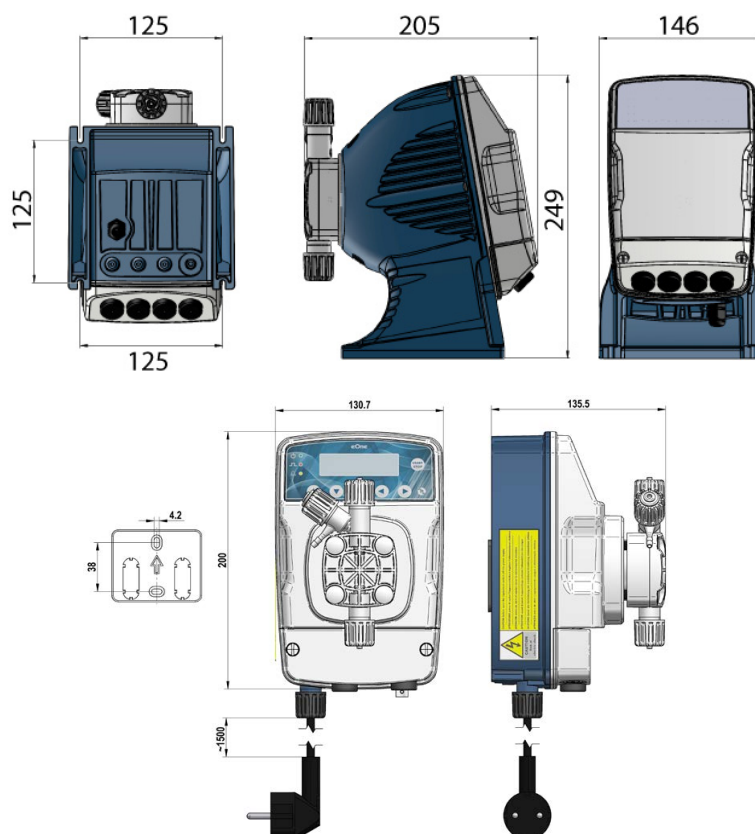


Fig. 1 - Pump and plate for wall mounting (dimensions in mm.).



Materials in contact with the additive

In the standard configuration the pumps of the "eOne" series are supplied with the following materials:

Pump Head	Membrane	Seals	Valves	Connections	Pipes	Pump Casing
PVDF	PTFE	TFE/P	CERAMIC TFE/P	PVDF	PE / PVC	PP

INSTALLATION



Introduction

This section describes the steps for installing the pump, the pipes, and the electrical wiring. Read these instructions carefully before beginning any activity.

Follow these guidelines when installing the pump.

- Ensure that the pump and all related equipment is turned off before starting work.
- If you encounter abnormalities or warning signals, stop immediately. Only start work again when you are absolutely sure that you have removed the cause of the problem.
- Do not install the pump in hazardous locations or in areas at risk of fire or explosion.
- Avoid electrical hazards and fluid leakage. Never use a damaged or defective pump.

Pump installation

Install the pump away from heat sources and in a dry place at a maximum ambient temperature of 40 ° C. The minimum temperature, not lower however than 0 ° C, depends on the type of liquid to be metered, which must always remain in a liquid state. To fasten the pump use the supplied screw anchors, or those most suited to the support type chosen.

The pump can be installed either above or below the liquid level in the tank. Usually in the case of installation above the tank, limit the suction height to within 1.5 metres of the liquid level. (see fig. 2a). For liquids that generate aggressive vapours, do not install the pump into direct contact with the fumes and adopt the necessary precautions to prevent early deterioration of the equipment.

In the case of installation below, i.e. with the pump positioned below the liquid level of the tank (Fig. 2b), siphoning may occur. **Periodically check the functionality of the injection valve, as excessive wear may lead to the additive falling into the plant even with the pump turned off.** If the problem persists, fit a back pressure valve **C** suitably calibrated between the metering pump and the injection point as shown in Fig. 2b



Fig. 2a



Fig. 2b



Electrical connection

Comply with the rules in force in the various countries with respect to the electrical installation. If the power cable is devoid of a plug, the equipment must be connected to the mains supply via a double pole isolator switch with a minimum distance between contacts of 3 mm. **Before accessing any of the connection devices, all supply circuits must be interrupted (Fig. 6).**

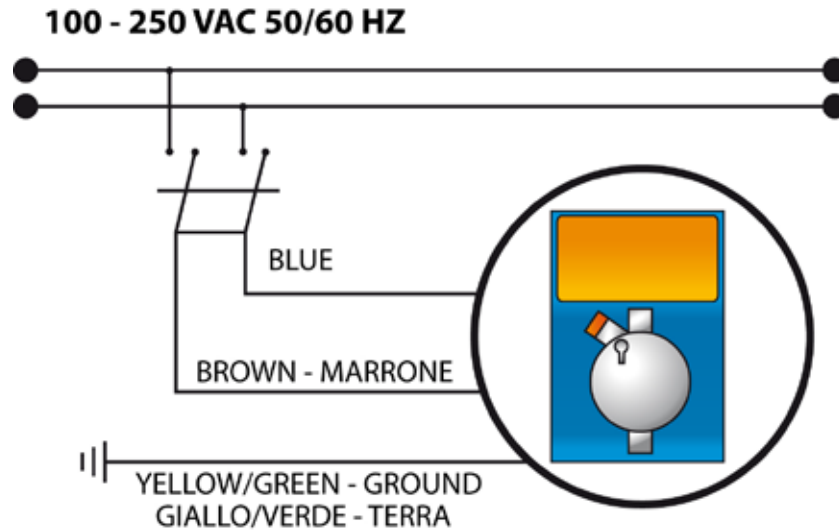


Fig.3 – Electrical Connection



Hydraulic Connection

The flow connection will always remain in the upper part of the pump from where the tube goes to the system to be treated. The suction fitting therefore will always be in the lower part of the pump, where the tube with the filter will be mounted that goes to the container of the liquid to be metered.

1. Remove the seal on the nut (2)
2. Insert the pipe through nut (2) and the bushing (3)
3. Push the end of the tube (1) on the conical spout of the nozzle (4)
4. Pull the nozzle (4) on the connector (5)
5. Tighten the nut (2) on the connector (5)

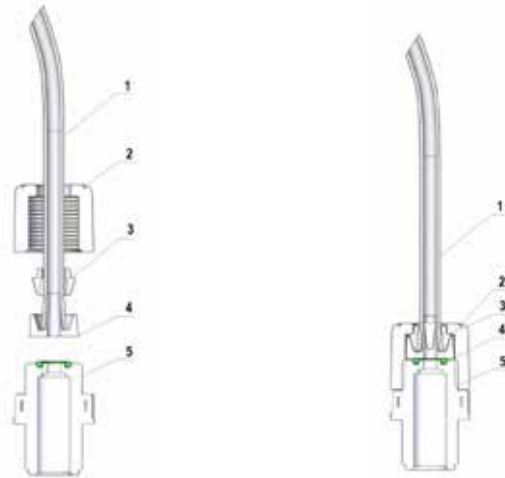


Fig.4 – Hydraulic Connection

To prime the pump, connect the discharge tubing and follow the sequence shown in Figure 5.

- unscrew the bleeding knob, with the pump running,
- keep the bleed valve B open until all the air contained in the tube and in the pump body comes out,
- close the bleed valve.

If you are experiencing difficulty in priming the pump, then with a syringe withdraw the additive from the bleed nipple reducing the number of impulses delivered by the device.

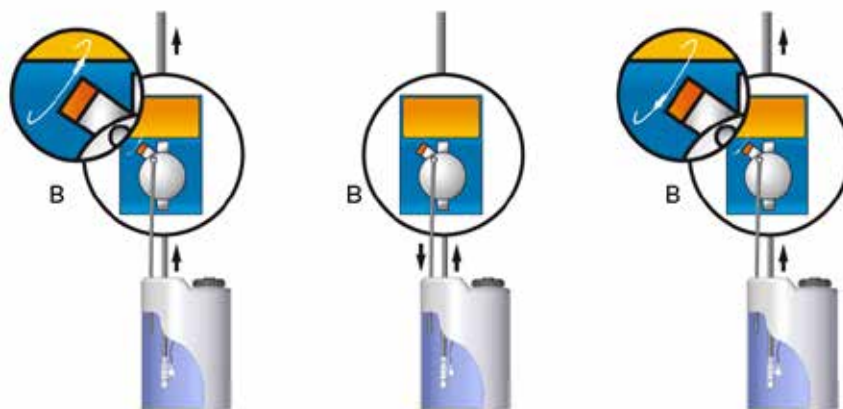


Fig.5 – Bleed operation for priming

Diagram of typical system

- A Injection fitting
- B Injection valve
- C Back pressure valve
- D Pressure Gauge
- E Relief valve
- F Electrical power socket
- G Additive tank
- H Bottom filter
- I Level probe



Fig. 6 – Typical Plant



Both on the flow pipe and the suction pipe avoid excessive curves in order to prevent bottlenecks in the pipe itself. In the point most suitable for the injection of the product to be dispensed, apply a 3/8" fitting or a 1/2" female gas thread on the conduct of the plant to be treated. This fitting is not supplied. Screw the injection valve to the "gasket fitting" using PTFE tape, see Fig 7. Connect the tube to the conical injection valve and secure it with the locking ring (4). The injection valve is also a non-return valve.

1. plant to be treated
2. 3/8 "- 1/2" conical connection
3. injection valve
4. locking ring for pipe connection
5. pump flow tube
6. PTFE tape

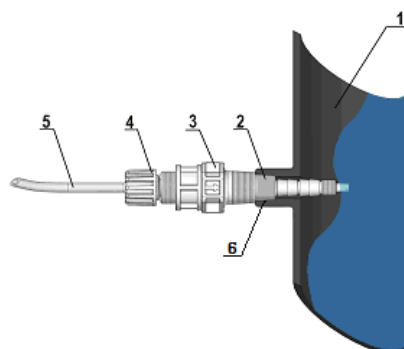


Fig. 7 - Connection assembly

Supplied



The following is supplied with the pump:

- 4 m of PVC flexible transparent suction tube
- 2 m semi-rigid polyethylene opaque delivery hose
- n. 1 3/8 "- 1/2" BSP injection valve
- n. 1 bottom filter
- n. 1 set of instructions

SPECIAL WARNINGS FOR THE METERING OF SULPHURIC ACID (MAX. 50%)

In this case it is essential to bear in mind the following:



- replace the transparent PVC suction hose with a semi-rigid polyethylene delivery tube.
- remove in advance all the water present in the pump body, in fact if this is mixed with the sulphuric acid it generates a strong concentration of gas resulting in the overheating of the area causing damage to the valves and the pump body.

If the equipment is not attached to the system you can carry out this operation, by activating the pump for a few seconds (15-30) holding it upside down with no tubes connected to the fittings, if that is not possible then disassemble and reassemble the pump body (Fig .10), via the four fixing screws.

OPERATIONAL INSTRUCTIONS (COMMISSIONING)

Control Panel

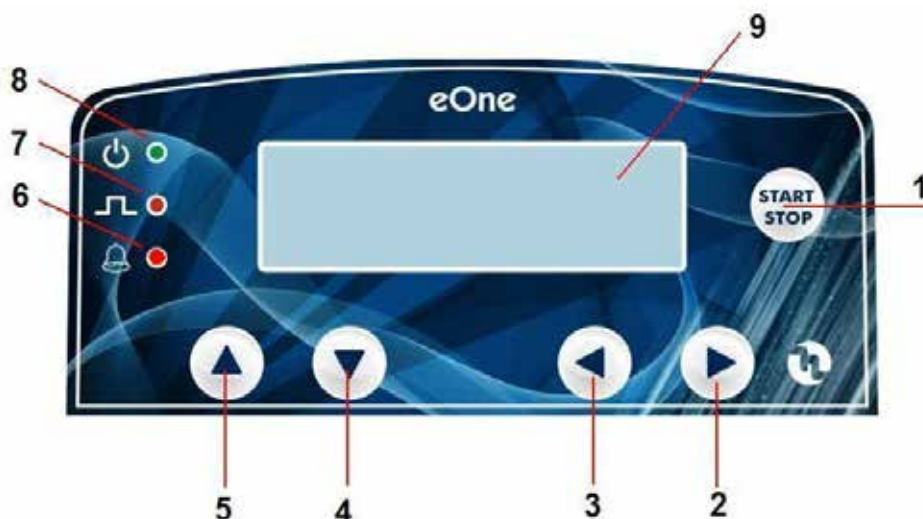


Fig. 8 – Control and Display Panel

1	Start and Stop button
2	Values increase and scroll the menu to right button
3	Values reduction and scroll the menu to left button
4	Button, access to sub-menus, to CONFIRM your choice
5	Exits to sub-menus button
6	Yellow LED flow status alarm / power failure alarm / maximum acceptable impulse difference alarm
7	Injections signalling red LED
8	Bi-colour LED pump powered / Stand by
9	Graphic Display

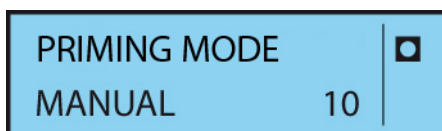
PRIMING FUNCTION



In order to facilitate the priming the pump is equipped with **PRIMING** function. It's recommended to open the bleed air by-pass on pump head (for pumps with it) during priming. The air bleed nipple **must always be connected** with the return hose to the suction tank.

The activation of this function can occur at any operating menu in the following way:

- Press and hold **START/STOP** button
- After about 3 seconds the pump starts delivering injections at the priming frequency of 150 imp/min, as long as the operator does not release the **START / STOP** button. When you press the button the following screen appears on the display:



- Once you release the button, the pump stops 10 sec. countdown starts. At the end the pump switches back to the previous operating mode, in stand-by condition. Pressing the **START / STOP** button the pump goes in running mode.
- During the countdown pressing and holding down **START/STOP** the pump starts to give injections to reach the right dosing condition to existing system pressure. We recommend that you use this procedure to return the pump in optimal working condition especially if it operates at any proportional mode. During this phase, you should close of the bleed valve on the pump body. Once you release the button, the pump will return to stand-by mode.
- The **PRIMING** function can be utilized when the pump **PASSCODE** is activated. To do this press and hold the **START/STOP** button, after 3 seconds the pump starts injecting at the priming frequency (150 strokes/min) until you release the **START/STOP** button. At the end of the sequence the pump will go back to the previous mode. You will need to enter the password that you have previously used to get access the different menus.

INJECTION CALIBRATION PROCEDURE



For accurate metering, in the eOne and MF Plus models we have implemented the option to automatically or manually set the actual flow rate for each injection. The following describes the practices that must be observed for "AUTOMATIC" calibration:

- Fill a graduated cylinder with the additive to be dosed by the pump and immerse the suction tube in it.
- Connect the delivery pipe of the metering pump to the plant to be treated.
- From the "SETTINGS" menu select the function "FLOW CAPACITY" and select the "AUTOMATIC" mode.
- Press the DOWN ARROW button to proceed to the priming of the metering pump which will begin to emit injections, until the pump body and the two suction and discharge pipes are full.
- Once finished priming press the DOWN ARROW button.
- Select the frequency of calibration procedure by press RIGHT AND LEFT ARROW buttons (standard value is 150 imp/min.).
- Press DOWN ARROW button. The pump will run for one minute.
- Once the injections are finished the metering pump will have suctioned a certain amount of additive whose quantity can be calculated by means of the scale on the cylinder.
- The amount of suctioned fluid, for example: 110 ml, should be set on the display and via the ARROW DOWN button the selected value will be confirmed.
- The logic of the pump will run the following operation:
value of additive suctioned / number of impulses delivered = flow rate of each injection
(110 / 150 = 0.73)
- the factory-set value of **0.45 ml** will become **0.73 ml**.

PLUS PROPORTIONAL AND METERING PUMP

The metering pump can operate in either Proportional or control mode pH, Rx or PPM meter. At the first power on you can choose the operating configuration of the equipment.

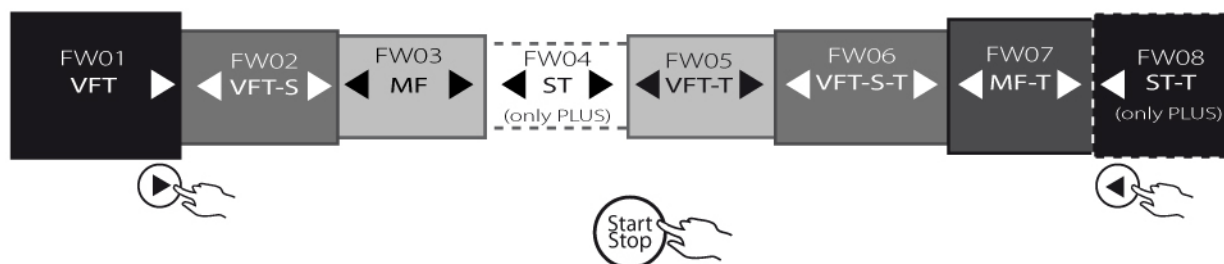
With reference to the following table, the operator can select the mode that best suits his metering needs: only some of the many programming menus will be made available, so you get a simplification and speeding up of the device commissioning.

		Operating functions:												
Configuration	Type	MANUAL	1 x N	1 x N (m)	1 / N	mL / imp.	L / imp.	mL / m ³	PPM	mA	Timer	PH Instrument	RX Instrument	CL (PPM) Instrument
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü									
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü				
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü				
ST	FW04	ü										ü	ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü			
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü			
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü			
ST-T	FW08	ü									ü	ü	ü	ü

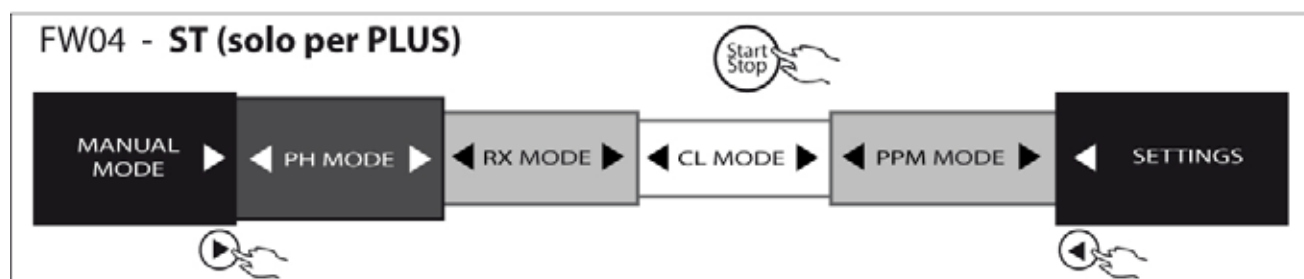
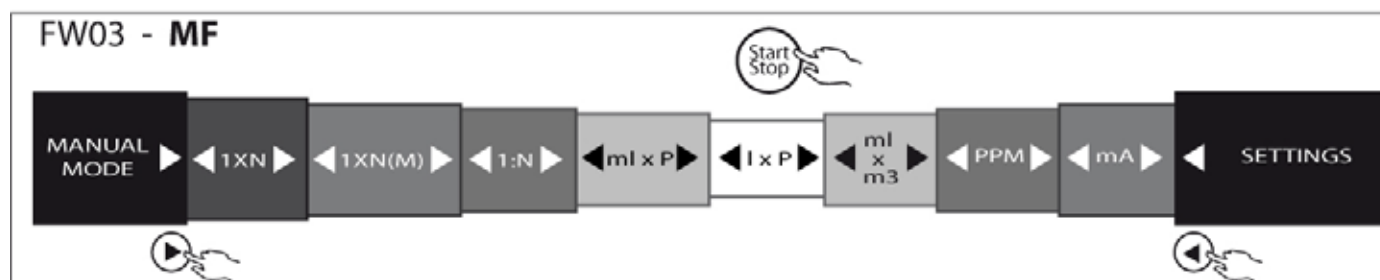
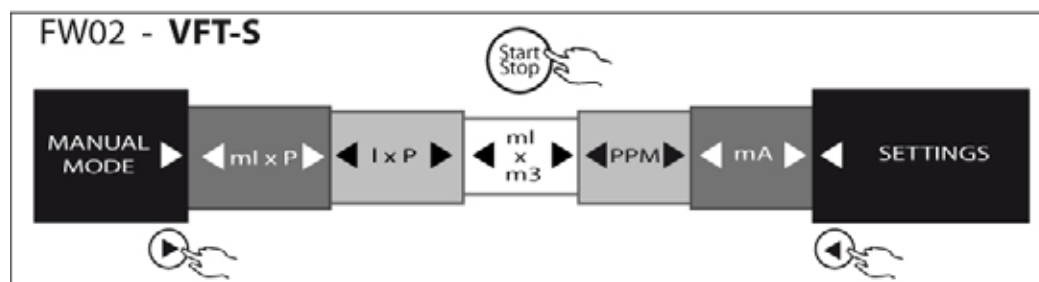
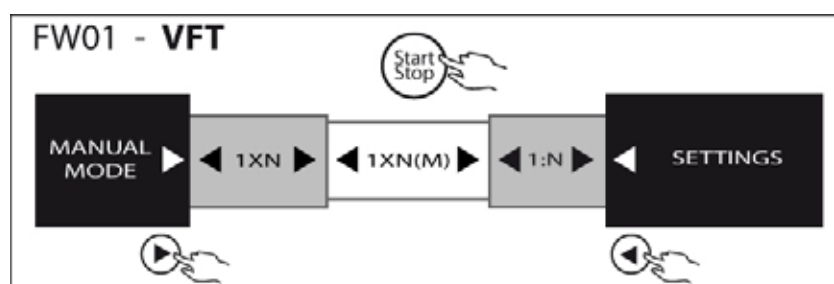
Once the configuration is set, scrolling the menu with the LEFT (t) and RIGHT (u) arrow keys, confirm the choice with the START / STOP button. **For an eventual reconfiguration it is necessary to do a TOTAL RESET.**

FLOW DIAGRAM MAIN (TO THE FIRST POWER)

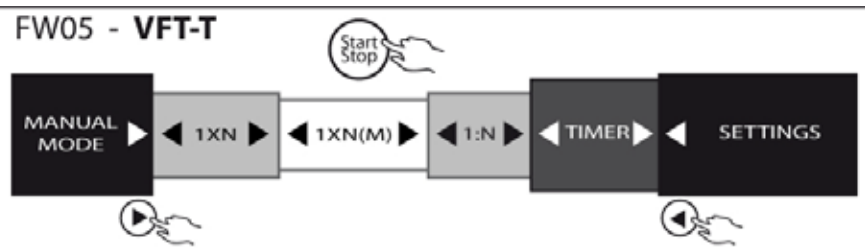
Flow Diagram main (to the first power)



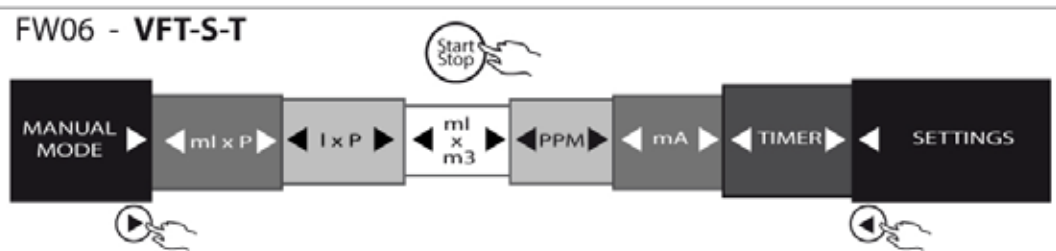
Flow Diagram main menu (depending on the choice made)



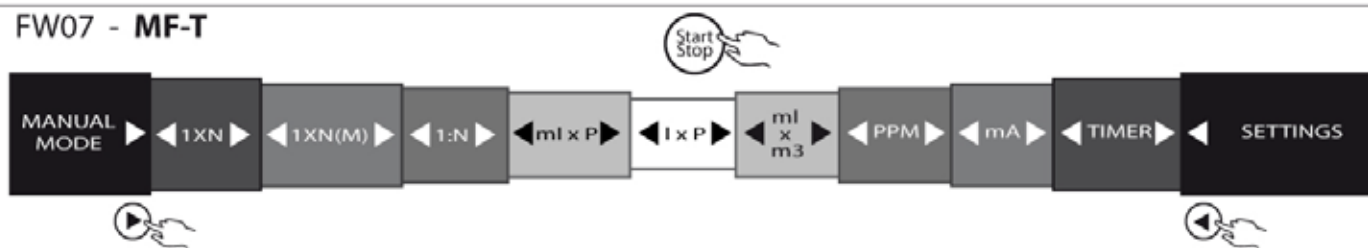
FW05 - VFT-T



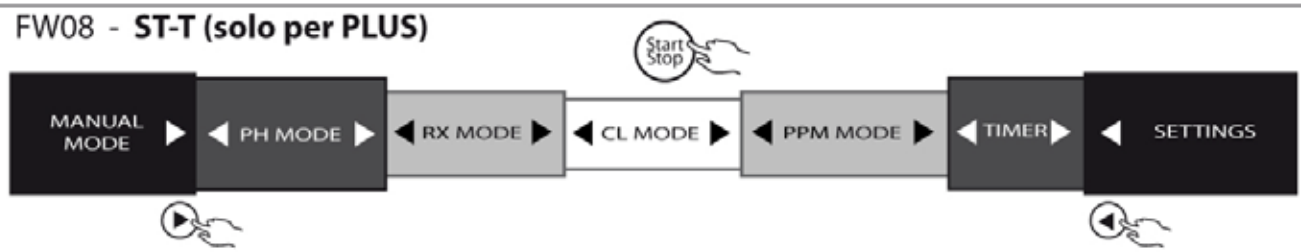
FW06 - VFT-S-T



FW07 - MF-T



FW08 - ST-T (solo per PLUS)





In order to facilitate the consultation of this manual, the configuration with the function described is shown in the subsection titles. Nothing is specified when the function is common to all versions.

Remote Control - Level - Proximity (Instrument versions only)

Remote control means the ability to remotely control any device by means of a cable, in our case bipolar; which means that through the opening and closing of a contact, placed at a maximum distance of 100 metres, we can enable or disable the delivery of the impulses generated by the electronic circuit. You can choose between two different operation modes from the menu:

DIRECT Contact open pump operating, contact closed pump in stand-by.

REVERSE Contact open pump in stand-by, contact closed pump operating.

By connecting a floating sensor to the connector of the remote control you can control the level of the additive metered by the pump.

In the case of the control pump, it is possible to activate the input for connection to the proximity sensor which detects the passage of the flow in the probe holder and enables the operation of the pump.

Relay Activation

In this menu, you may set the polarity of the ALARMS relay, either normally open (default) or normally closed. When using the pump with the TIMER (*FW05-VFT-T*, *FW06-VFT-S-T*, *FW07-MF-T*) you may also establish whether to use the relay output linked to ALARMS (default) or to activation of the TIMER.

When the pump is in RUN-TIME phase, the relay is always closed (default). It changes status if an ALARM is triggered or in case of a power failure.

When working with the TIMER function, and you decide to link activation to the TIMER, the relay is normally open (default) in T-ON, and changes its status when it switches to T-OFF or when an alarm is triggered.

Flow rate per impulse (proportional versions only)

For accurate metering in the eOne Plus pump the option to both manually and automatically set the flow rate for each injection has been implemented by starting the procedure laid down in the appropriate configuration menu, in this case, the electronic device, performs independently the necessary calculations for the proper calibration of the injection.

Setting the maximum frequency

Depending on the model the metering pump exits from the production line with a specific maximum injection frequency, if necessary, the user can change this parameter by lowering or restoring it in accordance with the needs of the plant to be treated.

PPM Scale setting

Depending on the type of probe installed, you can select the measurement scale, the ranges available are the following:

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

This setting is valid in both the PPM and CI configuration.

Alarms

See the next chapter for a detailed description of the different alarms available.

Clock

In some applications, there may be the need to program the activation or deactivation of the pump, which is why the electronic device is equipped with a clock and calendar. The following settings can be carried out:

CLOCK hh:mm – Day (Hour:minutes – MON/TUES/WED/THU/FRI/SAT/SUN)
DATE Day/Month/Year.

During normal operation of the pump the time will always be present on the display.

Password

By means of enabling and setting the 4-digit password, the user can protect the device and prevent access to the programming menus by unauthorized personnel.

Temperature (Instrument versions only)

It is possible to select one of the following operational modes:

- **MANUAL** – the value set in the configuration menu by the user, is the reference parameter for the compensation of the pH value.
- **AUTOMATIC** - The value measured by the probe is the reference parameter for the compensation of the pH value. In the menu "MODE PH, RX, CL, PPM" the "TEMP" menu appears.

Activation delay (Instrument versions only)

If there is a need to delay the operation of the pump you can set a delay in the following time in the following scale:
0" , 60'

Mode menu (Instrument versions only)

In order to simplify the definition of the various functions we have introduced two selections that allow you to modify the complexity level of the programming:

- **FULL** - All functions are available.
- **BASIC** - Only the main functions are available.

You can set a time after which the display will automatically exit the programming menu. The default time is 2'.

Language

You can select one of the following languages for the display messages.

- Italian
- English

Reset

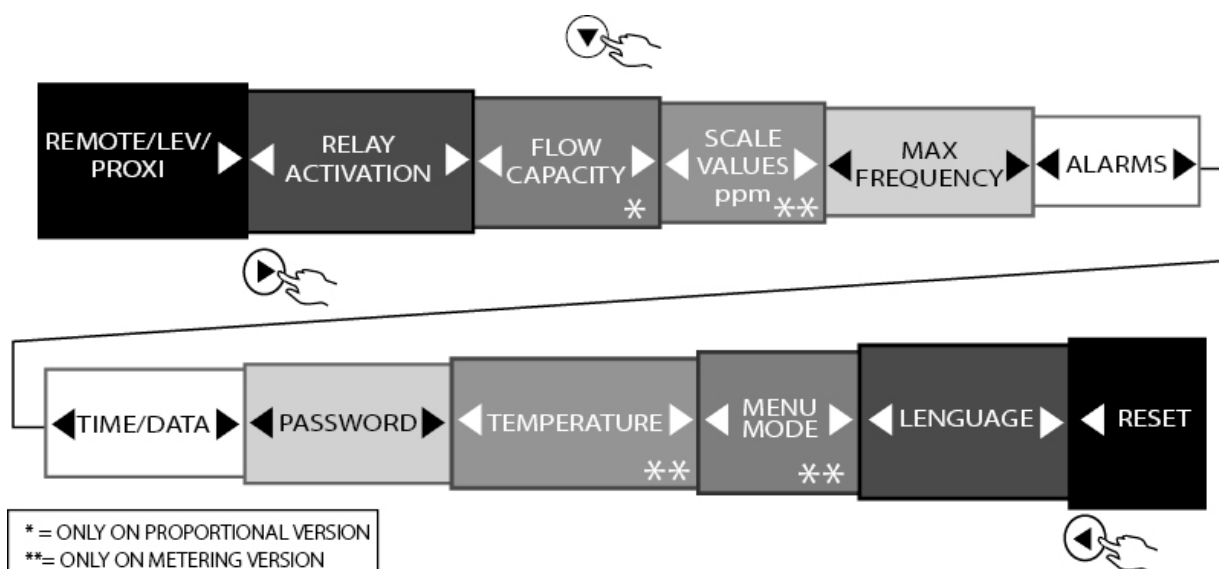
The device is equipped with two reset levels, the user can choose between the following two possibilities:

- **PARTIAL RESET** - The pump remains in the selected operating mode (proportional or control), but all factory settings are restored and all user settings deleted.
- **TOTAL RESET** - The pump returns to its factory settings, at reboot you will need to set the operating mode you want to activate: VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, as per the table.

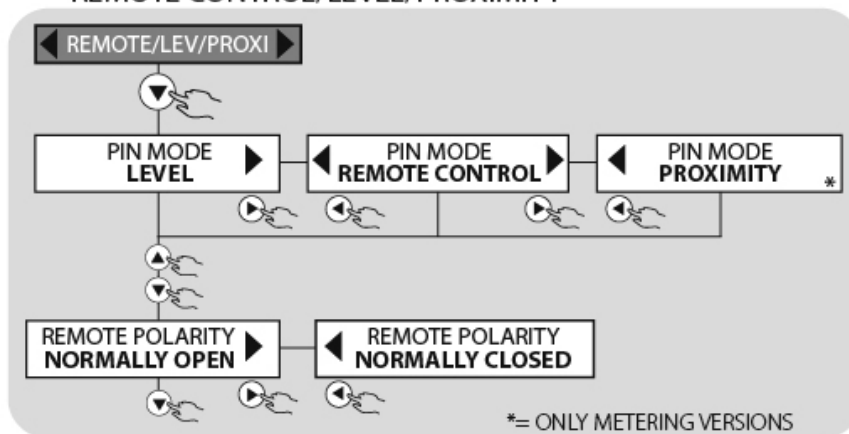
FLOW DIAGRAM SETTINGS MENU



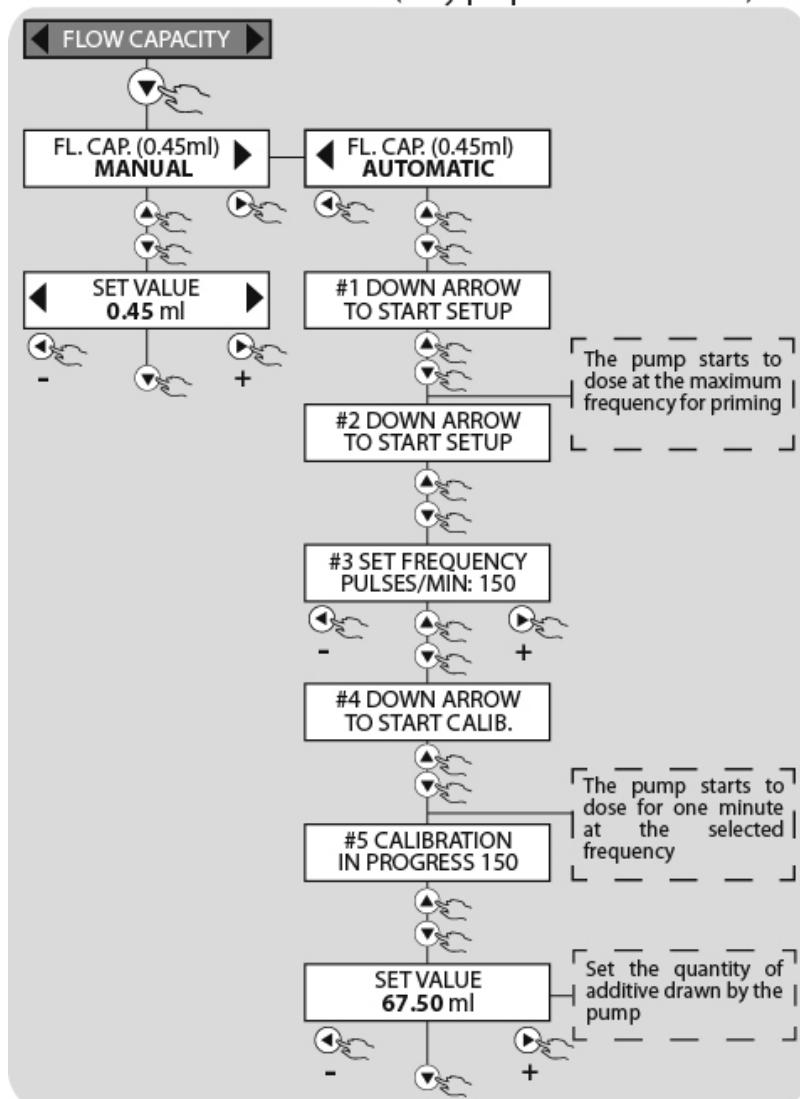
Some menu items are only present in the proportional or control versions, as shown in the box next to the blocks. To access the items of the Setting Submenus press the button **Q**



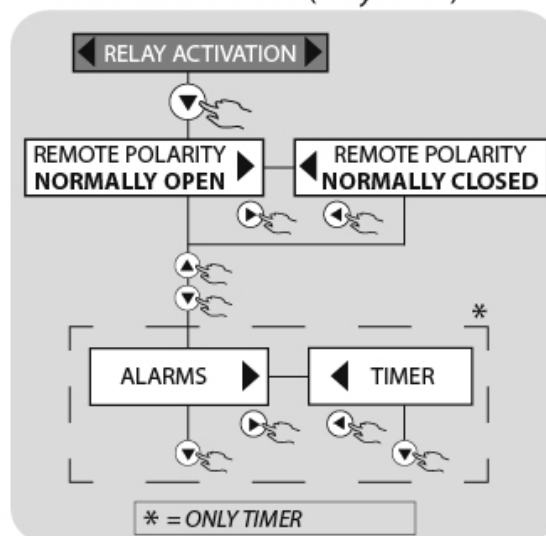
REMOTE CONTROL/LEVEL/PROXIMITY



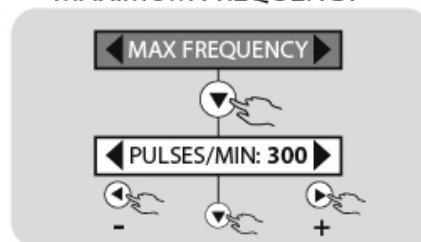
FLOW RATE PER IMPULSE (only proportional versions)



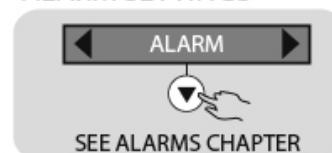
RELAY ACTIVATION (only timer)



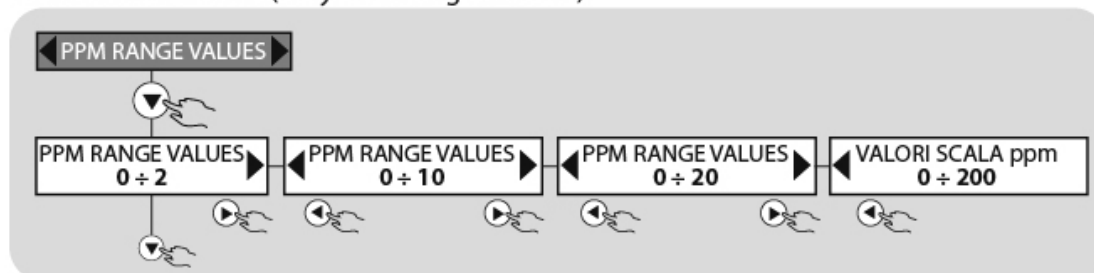
MAXIMUM FREQUENCY



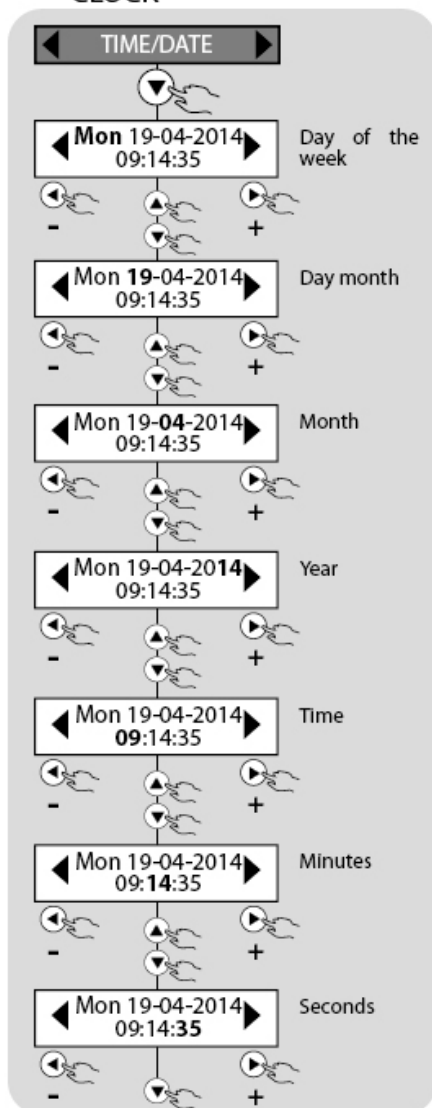
ALARM SETTINGS



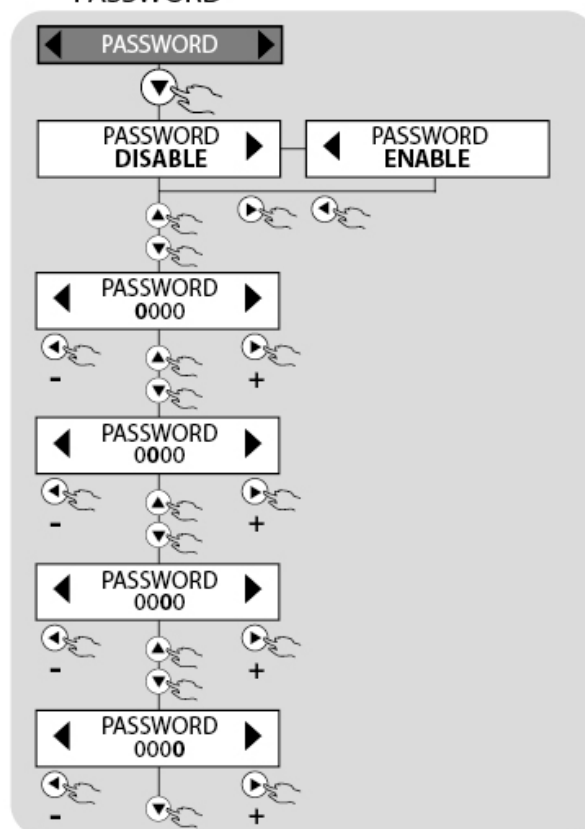
PPM SCALE VALUES (only metering versions)



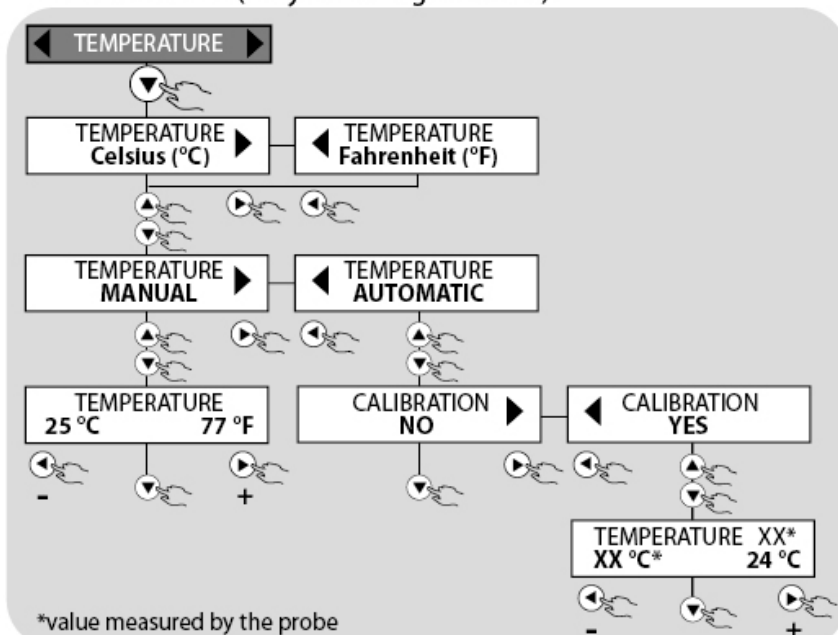
CLOCK



PASSWORD



TEMPERATURE (only metering versions)

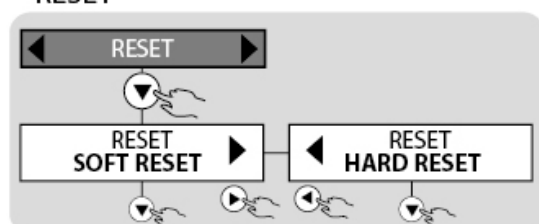


*value measured by the probe

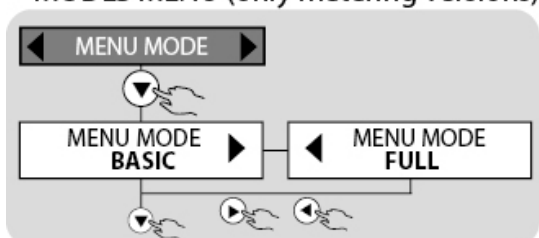
PT100 Probe calibration

It's possible to correct the value detected by the probe by performing the calibration; change the value to the bottom right.

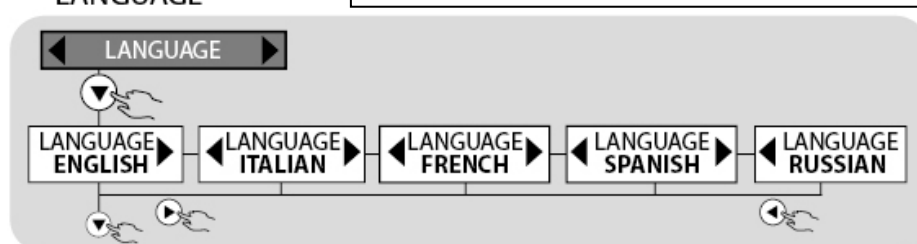
RESET



MODES MENU (only metering versions)



LANGUAGE





The PLUS Metering pump has the ability to monitor the proper functioning of the system and signal some alarm situations that may occur. It can specifically detect the following alarms:

- Level alarm
- Flow switch alarm
- Meter impulse alarm that intervenes in the 1xN (M) function - *only proportional versions*
- Meter impulse alarm in PPM - *only proportional versions*
- Meter impulse alarm in ml X m³ - *only proportional versions*
- Maximum value alarm - *only control versions*
- Minimum value alarm - *only control versions*
- Overdose alarm - *only control alarms*
- OVERLOAD alarm
- UNDERLOAD alarm

All alarm conditions are indicated by the lighting of the LED on the control panel and on the display. The switching of the alarm relay also occurs (contacts 19, 20 and 21 fig.9) if enabled, where applicable, by the different configuration menus. Relay switching occurs in all situations where enabling doesn't occur.

Level alarm

The floating level sensor signals when the liquid to be dosed into the tank is finished. The pump will stop, indicating the alarm status. Connect the level sensor to the pump terminal box (see fig. 9), in correspondence to terminals 5 and 6, and introduce it into the tank containing the additive to be dosed. In order to prevent false alarms due to fluctuations in the liquid level itself the alarm occurs with a delay of at least 3 sec.

Flow switch alarm

The electronic circuit of the pump, registers every blow given by the electromagnet, which is matched by an injection of product from the pump body. In some cases the injection may not occur as a result of wear of pump body parts, the valves, the O-rings, the presence of air, etc.

In the pumps equipped with a flow switch (hydraulic device which shows the actual passage of fluid) if the missed injections occur within the sampling interval exceed the set parameters, the flow switch alarm triggers and the injections stop. The parameters to set are the following:

REFERENCE IMPULSES
MAX DIFFERENCE

Number of impulses that the circuit samples
Maximum number of pulses permissible within the sampling interval, that cannot be effectively provided

To better explain this function, consider for example, a sampling interval set to 100 impulses and a maximum allowable difference of 10 pulses. The circuit memorises the impulses of the electromagnet and in correspondence to each of these it expects a corresponding closing of the contact of the flow switch connected to the hydraulic delivery of the pump. If the closures recorded are greater than or equal to 90 ($100 - 10 = 90$), the pump is operating normally and repeats the next sampling cycle. If, however, the closures recorded are less than 90 the pump goes into alarm mode signalling the situation in the manner indicated above.

Within the programming menu you can choose whether or NOT to STOP the metering in the case of an alarm.

Meter impulses alarm (only proportional versions)

The impulse meter alarm activates in the multiplicative operation modes, namely: **1 x N (m)**, **PPM e ml x m³**.

This alarm is activated when the number of pulses generated by the meter is such as to require the pump to run at a higher frequency than the maximum. This event may be generated by an incorrect programming or an incorrect choice of the meter or by the metering pump in relation to the plant to be treated. The user in the programming menu can choose whether to enable this type of alarm. It is recommended however to enable it to provide a greater guarantee of correct metering and sizing check. It is also possible to choose, always within the programming menu, whether or NOT to STOP the metering in the case of an alarm.

The alarm activates when the number of injections memorised and not dispensed **exceeds the value $4 * N$** where N is the number of injections to be given for each meter impulse. On the pump display the number of injections to be yet delivered is shown in dynamic mode. The choice of factor 4 is an easy way to prevent any transient phenomena generating false alarms.

If the activation of this alarm is frequent it is recommended that the operator checks the operating conditions of the plant.

Maximum value and minimum value alarms (Instrument versions only)

The control pumps, by the metering, control the maintenance of the values of the electrochemical parameters of the water (pH, Redox, Cl, ppm) within the parameters set during the programming of the pump.

During normal operation of the system anomalies can bring the measured values outside the normal values. On the eOne pump two alarm thresholds can be set, respectively "MAXIMUM VALUE" and "MINIMUM VALUE". Once exceeded, the operator must intervene to analyse the cause that led to the activation of this alarm and to restore the correct operating conditions.

Common causes that can generate this alarm situation may be:

- Lack of additive within the suction tank;
- Obstruction of the pump;
- Losses in the treatment system;
- Incorrect concentration of additive dosed;
- Sensor breakage;

Through the appropriate menu, you can define the maximum value beyond which the pump stops, signalling the alarm and activating the signalling relay. The operator must intervene immediately, analyse and remove the possible causes that generated the alarm.

Overdose alarm (only Instrument versions)

As described in the previous paragraph, faults can occur during operation, and although the pump is working properly, the set values are not achieved. In this case there is a potential danger due to an overdose.

Common causes that can generate this alarm situation may be:

- Lack of additive within the suction tank;
- Obstruction of the pump;
- Losses in the treatment system;
- Incorrect concentration of additive dosed;
- Sensor breakage;

To prevent these critical situations, within the programming menu, a time threshold in hours / minutes defined as "OVERDOSE ALARM" can be set, which once exceeded the pump stops, signalling the alarm and switching the relevant relay. You will need an operator to analyse and remove the cause that generated the alarm situation and to restore normal operating conditions.

Generally, the user knows the plant operating conditions and is able to evaluate the time necessary, of the pump, to restore the correct operating values of the plant. It is recommended to add to the estimated time some extra time to allow for a fair margin, always and however, to return to the correct operating conditions of the plant itself.

UNDER-LOAD and OVER-LOAD alarms

The innovative HRS technology has enabled the development of a range of metering pumps that have the ability to detect any changes in pressure inside the plant or malfunctions related to these variations. The pump is able to provide useful information about the state of operation. Specifically, this is expressed in the availability of two different types of signals.

a) **UNDERLOAD:** If during normal operation the pump has no fluid to be metered which may be caused by problems on the suction line: clogged filter or damaged valves, the pump goes into UNDERLOAD status. This condition is indicated by the signal on the display, the ALARM LED lights up and activates the corresponding relay (if enabled). The pump stops after approximately 20 injections.

b) **OVERLOAD:** The pump during normal operation performs a check (in real time) on the pressure conditions in the plant. If this pressure exceeds the maximum allowed (plate setting), the instrumentation of the pump reacts reporting this state with a message on the display, the ALARM LED lights up and the relay activates. Even in this case, the stopping of the pump occurs after 20 injections from the occurrence of the event. Under particular conditions of pressure could occur the OVER-LOAD alarm even with air presence in the pump body. We recommend that you take action to check the pump.

The UNDER-LOAD and OVER-LOAD functions can be enabled and disabled using the respective setup menu. **The factory settings for the UNDER LOAD and OVER LOAD functions are disabled.**

Relay services output

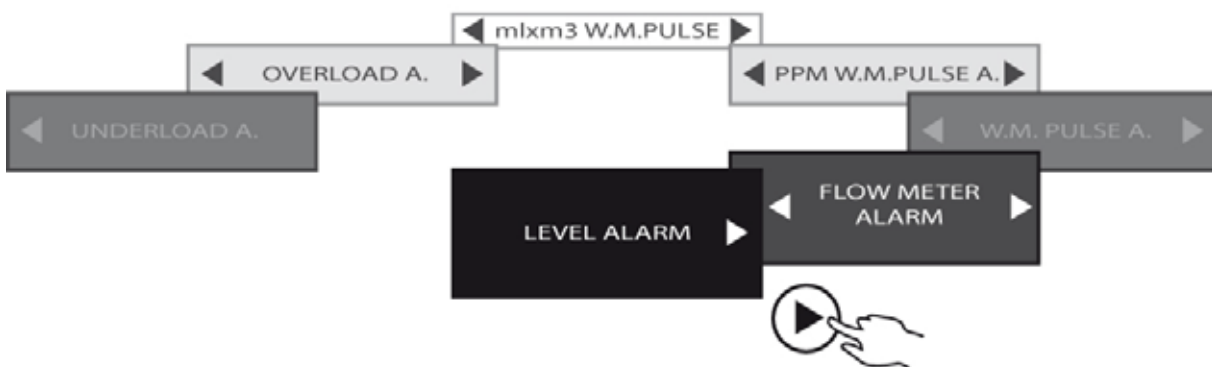
In each submenu, you may enable or disable the intervention of a release associated to one or more of the following alarms:

- Level alarm
- Flow switch alarm
- Meter impulse alarm that intervenes in the 1xN (M) function (*only proportional versions*)
- Meter impulse alarm in PPM (*only proportional versions*)
- Meter impulse alarm in ml x m3 (*only proportional versions*)
- Maximum value alarm (*only control versions*)
- Minimum value alarm (*only control versions*)
- Overdose alarm (*only control versions*)
- UNDERLOAD alarm
- OVERLOAD alarm

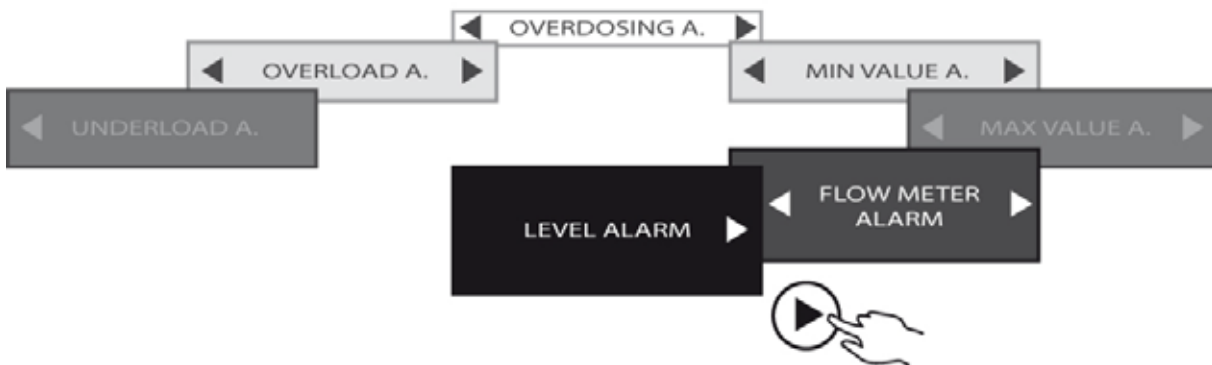
By default, the alarms mentioned above are all disabled , except for the LEVEL ALARM (default ENABLED)

FLOW DIAGRAM ALARM MENU

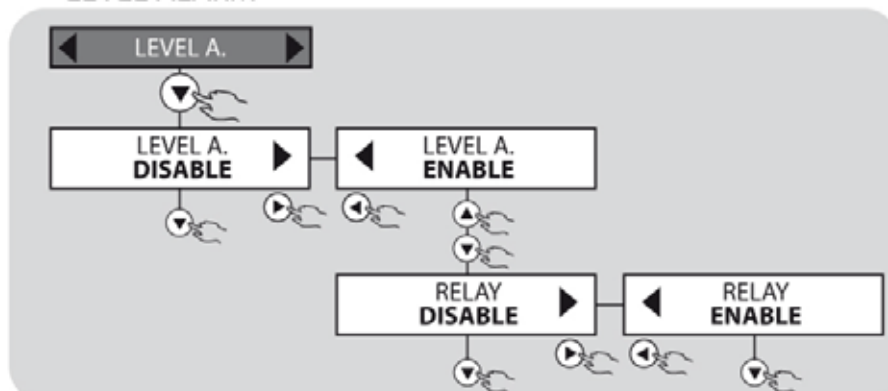
ONLY ON PROPORTIONAL VERSIONS



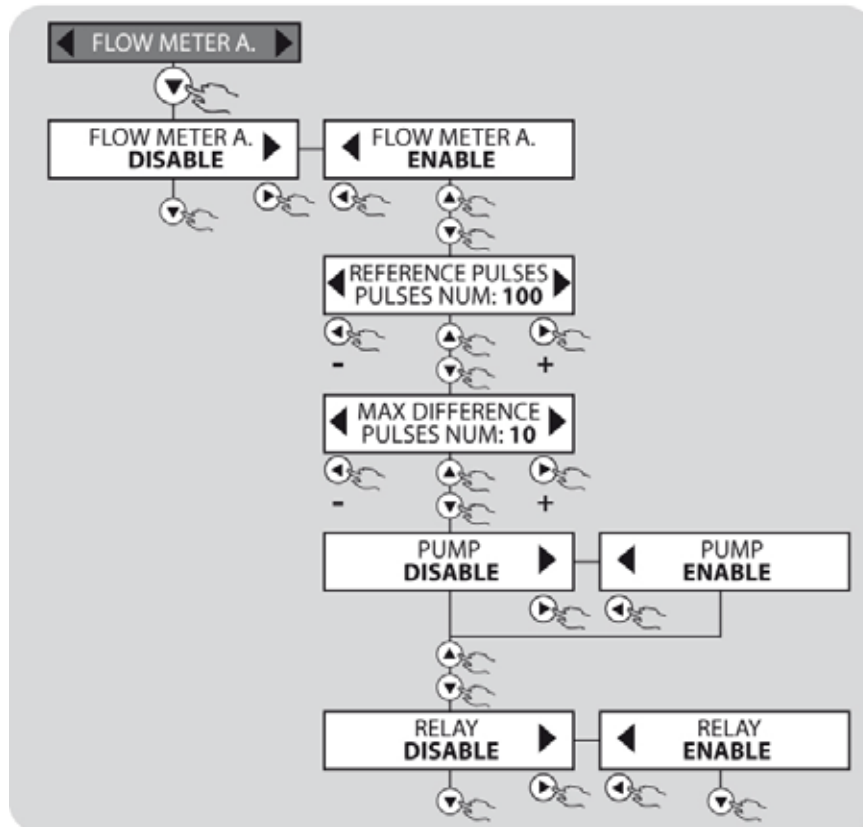
ONLY ON METERING VERSIONS



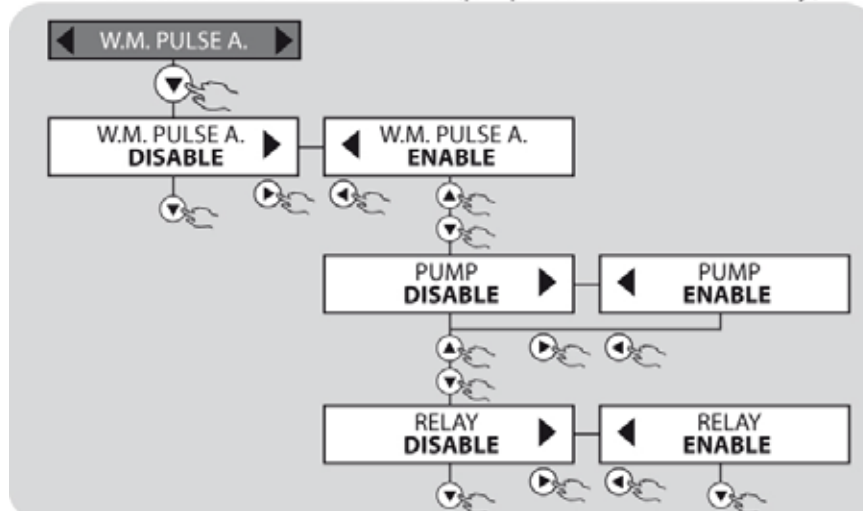
LEVEL ALARM



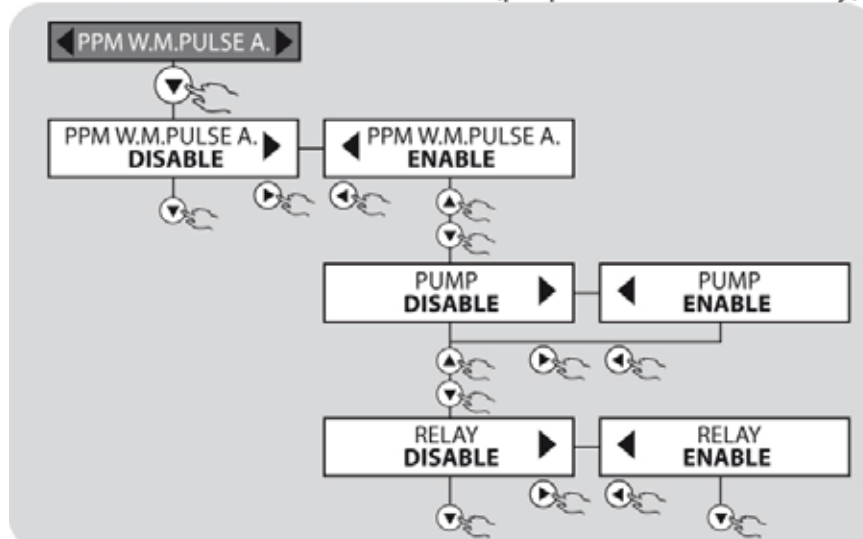
FLOW METER ALARM MODE



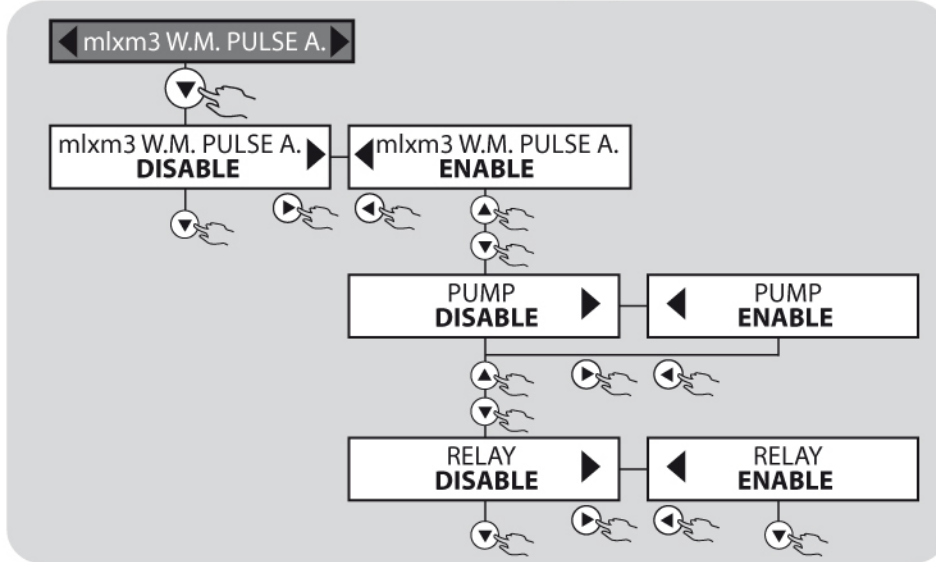
WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



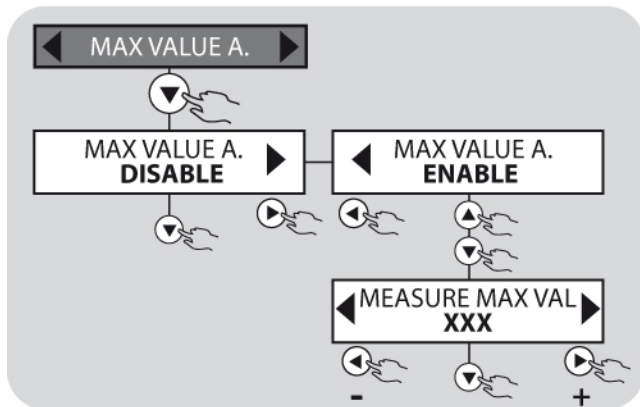
PPM WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



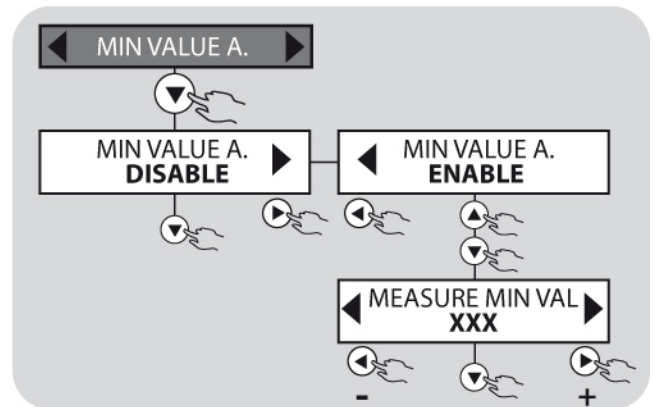
ml x m3 WATER METER PULSE ALARM (proportional versions only)



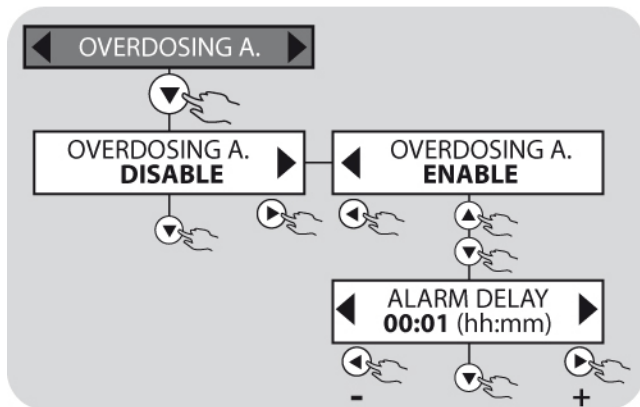
MAXIMUM MEASURE ALARM (metering versions only)



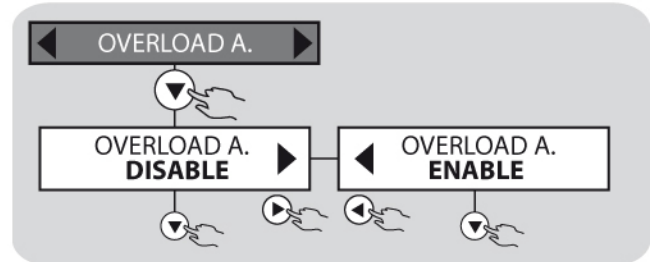
MINIMUM MEASUREMENT ALARMS (metering versions only)



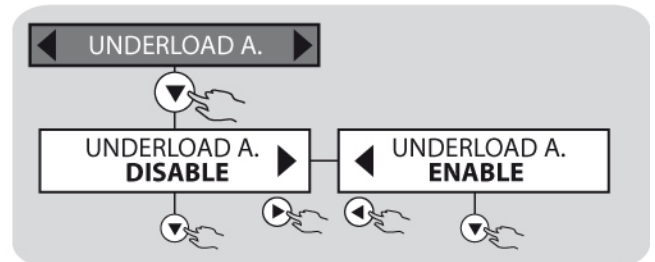
OVERDOSE ALARM (metering versions only)



OVERLOAD ALARM



UNDERLOAD ALARM





In order to facilitate the consultation of this manual, the configuration with the function described is shown in the subsection titles.

Manual

This configuration is present in all versions. The metering pump operates at a frequency predetermined by the user within the following range:

- **0 to 300 impulses / minute** (depending on the maximum flow)
- **0 to 900 impulses / hour**
- **0 to 900 impulses / day**

During the operational phase of the manual mode, you can view the impulses / minute, the rate of dosage or the actual litres / hour delivered by the pump; use the left or right arrow keys to select the desired display.

Proportional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

The pump is provided with a connector for connection to an external water meter which can provide a series of contacts proportional to the amount of liquid that must be treated. A flashing dot on the display shows the input impulse from the meter.

For each contact received, the pump delivers a series of injections equal to the N value set by the operator. Any contacts that come from the meter to the pump, while it is already delivering the N series of injections, are ignored.

Proportional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Unlike the previous mode, in this one the pump stores any received impulses in the memory while it is delivering injections.

Depending on the time interval between impulses coming from the meter, the pump automatically adjusts the frequency of the injections. If the injections accumulated and still to be dispensed, exceed the value " $4 \times N$ ", the pump will go into alarm (if this alarm has been enabled) and stop the metering. The display shows dynamically the number of injections that must be provided.

Proportional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

The pump is provided with a connector for connection to an external water meter which can provide a series of contacts proportional to the amount of liquid that must be treated. Every N contacts received by the meter, the pump delivers an injection. The display shows the number of contacts received up to the set value. At the delivery of the impulse the display resets and begins the next count.

Proportional ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

The pump is provided with a connector for connection to an external water meter which can provide a series of contacts proportional to the amount of liquid that must be treated. For each contact, received from the meter, the pump delivers a number of injections directly proportional to the set value in "ml" (millilitres) requested by the user. The display shows in a dynamic manner the amount dosed in "ml".

Proportional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

As for the previous mode with the difference being that displayed in litres.

Proportional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

For those who need a ml x m3 metering a specific function has been provided: by setting the required parameters in the programming menu, the electronic system performs the necessary calculations and determines the type of intervention required to effect the pump. The parameters that must be defined are the following:

L / I METER Sets the litres per impulse that are delivered by the meter used in the system, the expected types are as follows:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUTION

Generally the additive to be dosed by the pump is part of an aqueous solution in a specified percentage. Set this value using the special arrow keys of the keyboard: 1 – 100 %

ml x m SET³

set the value in ml x m³ which must be guaranteed in the plant. The permissible range is as follows: 0.1 – 50.000 ml x m³

Proportional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

For those who need a Parts per Million metering the PPM function has been provided: by setting the required parameters in the programming menu, the electronic system performs the necessary calculations and determines the type of intervention required to effect the pump. The parameters that must be defined are the following:

L / I METER	Sets the litres per impulse that are delivered by the meter used in the system, the expected types are as follows: 0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000
% SOLUTION	In many cases the additive to be dosed by the pump is part of an aqueous solution in a specified percentage. Set this value using the special arrow keys of the keyboard: 1 – 100 %
PPM SET	Set the value in p.p.m. (Parts Per Million) that the plant must guarantee. The permissible range is as follows: 0.1 – 50.000 ppm

Proportional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

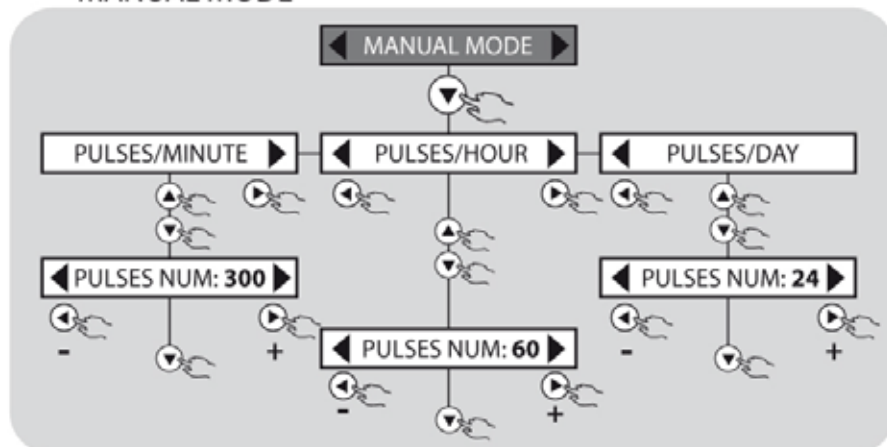
The pump is equipped with a current input. It receives a signal that is between 0 and 20 mA and delivers a series of injections proportional to the signal received.

The parameters to set are the following:

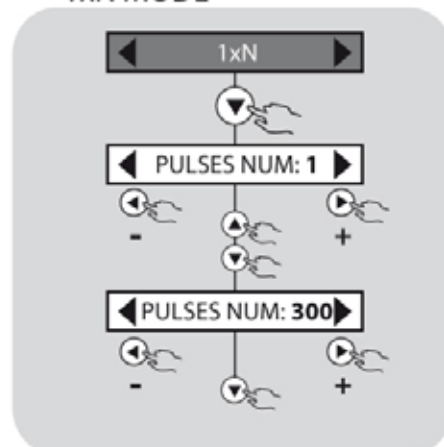
Setting mA (1) SET 1:	mA value at the set point 1, through the definition of SET 1 we establish the value in mA from which we want to start the metering. Default Value - 4.0 mA.
Setting mA (2) SET 2:	mA value at the set point 2, through the definition of SET 2 we establish the value in mA from which we want to start the metering. Default Value - 20.00 mA.
Impulses/minute (1) SET 1:	The pump automatically changes the frequency of injections between the two set points previously set (SET1 - SET2). The user has the option to define the number of impulses per minute, corresponding to the value in mA set in SET1: Default Value 0 imp/min.
Impulses/minute (2) SET 2:	The user can define the number of impulses per minute corresponding to the maximum metering peak: the largest selectable value must be greater than that set on the SET1 but may not go beyond the maximum frequency of impulses per minute that can be delivered by the pump.
Under mA (1) SET 1:	In relation to the system requirements, the pump allows you to determine whether to continue or terminate the metering when the measurement takes on a current value below the set point 1 (SET1).
Above mA (2) SET 2:	In relation to the system requirements, you can define whether to continue or terminate the metering when the measurement has a current value above the set point 2 (SET2).

Flow Diagram Manual Mode, 1 x N, 1 x N(M) 1 ÷ N, ml x P, l x P, ml x m³, PPM

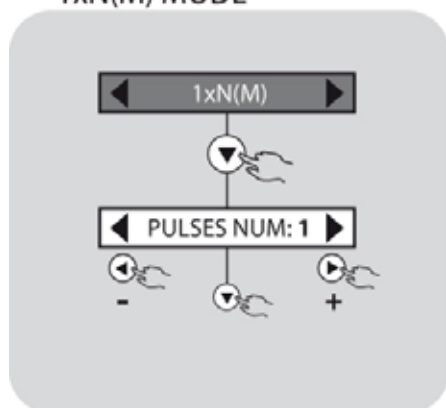
MANUAL MODE



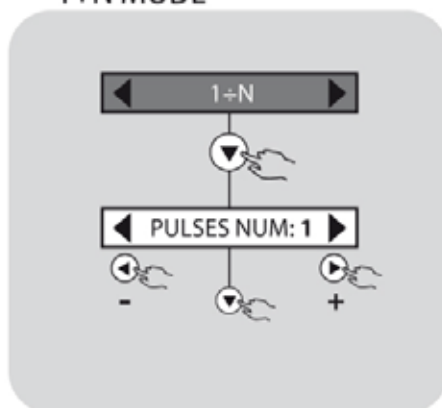
1xN MODE



1xN(M) MODE



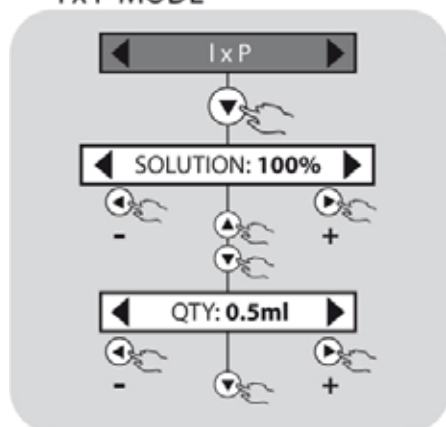
1 ÷ N MODE



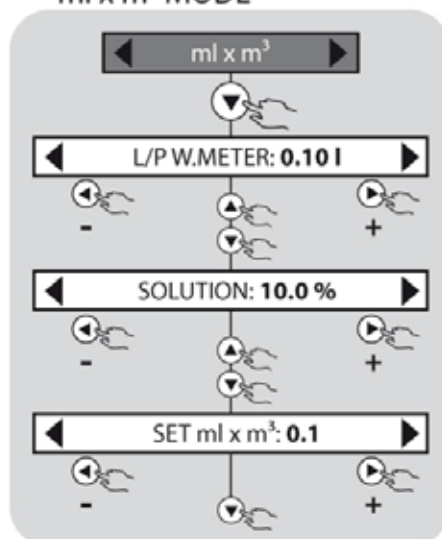
ml x P MODE



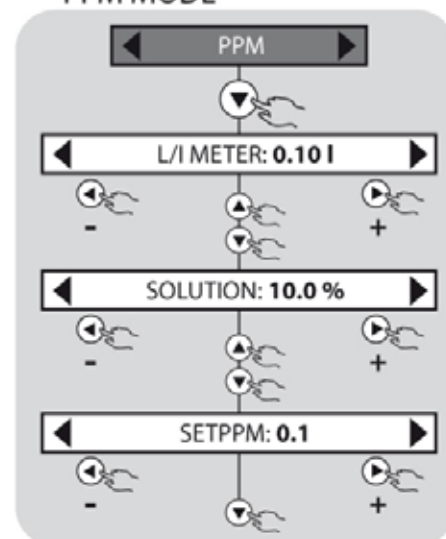
l x P MODE

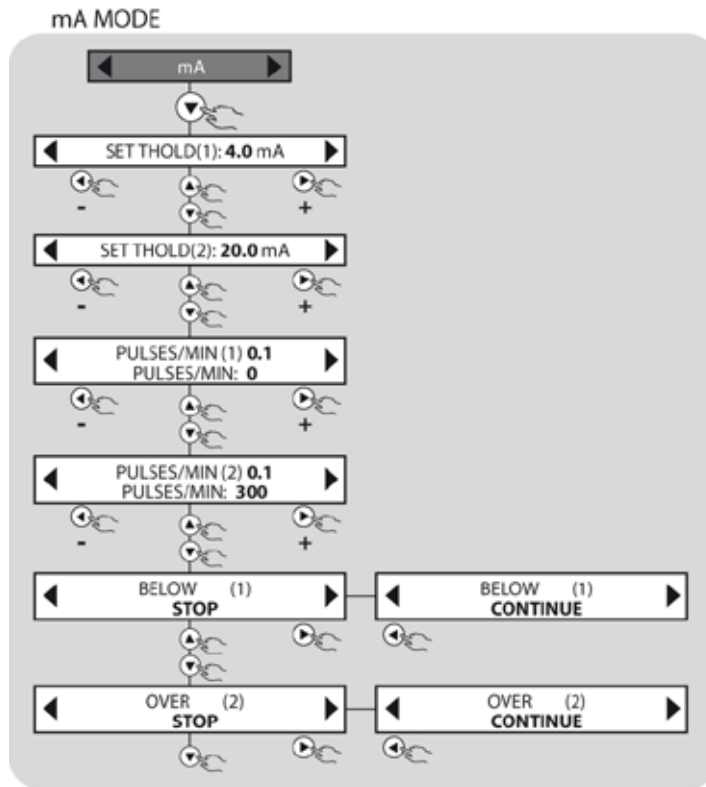


ml x m³ MODE



PPM MODE





OPERATIONAL FUNCTIONS OF THE PLUS "METERING" PUMP



Selecting the configurations: ST and ST-T, the metering pump is placed in the control mode and in function of the electrochemical parameter type selected (pH, RX, ppm Cl, ppm), it intervenes maintaining the correct set value. Once the instrument configuration is set, you must select one of the following operating modes:

- Manual
- pH mode
- RX mode
- Cl mode
- ppm Mode

The pump instrument operates within the following measurement ranges:

- pH measurement 0,00 , 14,00
- RX measurement -1000 , +1400 mV
- Cl measurement 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200 ppm
- ppm measurement 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200
- Temperature measurement 0 , 100 °C (PT100)

Manual

Mode of operation similar to that described in the "proportional" version.

pH mode

In pH mode, the pump must be connected to a pH sensor and through the proper configuration of the setup menu. The device is responsible for ensuring the maintenance of the set-point value and the management of all the devices connected to the pump terminal box.

The pump offsets the displayed value in reference to the value of the measured temperature (PT100) or as reference it uses the value set manually by the user.

In the configuration menu of the pH mode you can carry out the following settings:

- Setpoint Configuration.
- Probe Configuration.
- Temperature value Setting (present if the MANUAL mode is enabled).
- Current Output Setting

Sensors made from either glass or plastic material can be used. Connect the probe as shown in Fig. 10

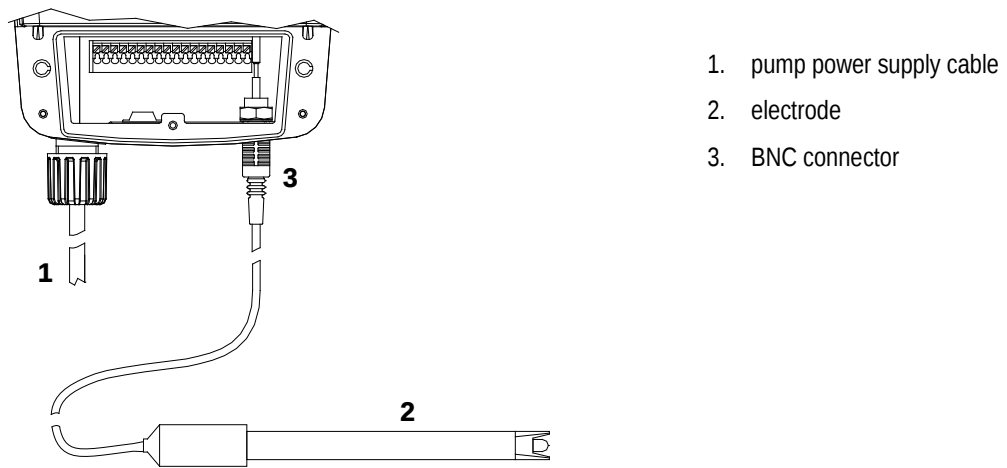


Fig. 10 – Electrodes connection pH and REDOX

RX mode

In RX mode, the pump must be connected to a RX sensor and through the proper configuration of the setup menu. The device is responsible for ensuring the maintenance of the set-point value and the management of all the devices connected to the pump terminal box.

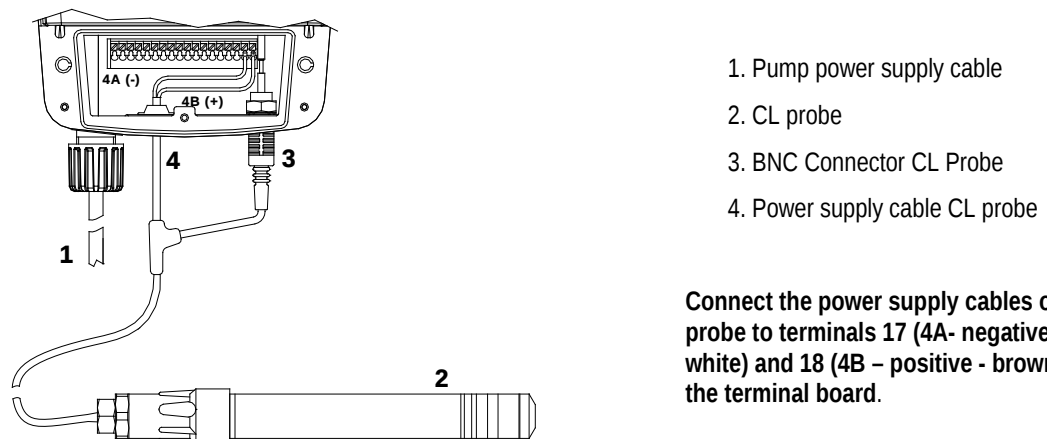
In the configuration menu of the RX mode you can carry out the following settings:

- Setpoint Configuration.
- Probe Configuration.
- Temperature setting (present if the MANUAL mode is enabled).
- Current Output Setting

Sensors made from glass or plastic material can be used, connect the probe as shown in fig. 10.

CI mode

In CI mode, the pump must be connected to a CI sensor such as a potentiometer and through the proper configuration of the setup menu. The device is responsible for ensuring the maintenance of the set-point value and the management of all the devices connected to the pump terminal box. The chlorine probe can be connected to the pump using the dedicated cable: when the BNC is connected, the remaining two cables must be inserted into the cable sleeve and connected to the "inputs" terminal of the pump (see Figure 11).



Connect the power supply cables of the probe to terminals 17 (4A- negative - white) and 18 (4B – positive - brown) of the terminal board.

Fig. 11 – Connection CI (ppm) and PPM probes

In the configuration menu of the CI (ppm) mode you can carry out the following settings:

- Setpoint Configuration.
- Probe Configuration.
- Temperature setting (present if the MANUAL mode is enabled).
- Current Output Setting

ppm mode

In ppm mode, the pump must be connected to a sensor such as a potentiometer in order to control certain chemicals. By means of the proper configuration of the setup menu, the device is responsible for ensuring the maintenance of the set-point value and the management of all the devices connected to the pump terminal box.

The probe for controlling certain chemical species can be connected to the pump using the dedicated cable: when the BNC is connected, the remaining two cables must be inserted into the cable sleeve and connected to the "inputs" terminal of the pump (see Figure 10).

In the Etatron list you can check the availability of the different types of sensors. The probes for chemical species are connected to the pump as shown in fig. 11

In the configuration menu of the PPM mode you can carry out the following settings:

- Setpoint Configuration.
- Probe Configuration.
- Temperature setting (present if the MANUAL mode is enabled).
- Current Output Setting

MEASURING CALIBRATION PH, RX, CL, PPM

During the calibration, the pH, Rx, Cl or ppm value, shown on the left part of the display, is the measuring value of probe, while the value shown on the right part of the display is the value of the buffer solution to be used. These values are adjustable by the user by using the left or right arrows, depending on the buffer solution to be used.

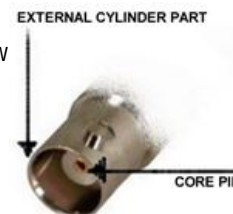
To calibrate the controller which is incorporated into the pump, it is expected the calibration of two SET of measure.

pH calibration

- The calibration of the first point (set 1) for pH must be pH 7 (as default)
- Submerge the electrode in pH 7 buffer solution (default SET 1)
- Wait until the value on the left part of the display stabilizes
- Confirm with arrow down
- Submerge the electrode in pH 9 buffer solution (default SET 2)
- Confirm with arrow down

Redox (mV) calibration

- Short circuit the BNC connector on the bottom of the pump: Use a copper wire to make contact between the inner pin and the cylindrical outside
- On the left part of the display, there will be a value equal to zero (default value set 1). Press the down arrow
- Submerge the electrode in Rx 650mV buffer solution (default value set 2)
- Wait until the value on the left part of the display stabilizes
- Confirm with arrow down



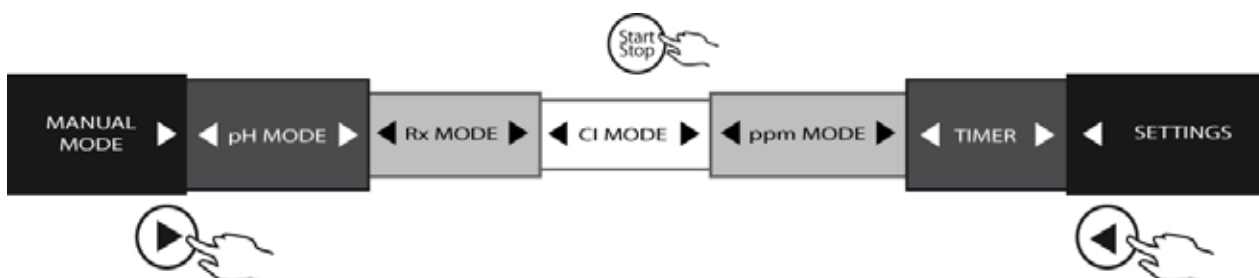
Cl (ppm) and ppm calibration

Warning: This procedure assumes that the controller is connected to a working Chlorine probe which is installed on the system. The measurement should be made using the system water. Otherwise, the results may not be reliable.

- Enter the configuration menu by pressing the down arrow, to calibrate SET 1
- Install an "activated carbon filter" upstream of the system and slide the water inside it for about 30 minutes
- At stable value confirm with the down arrow
- For the second point (SET 2) use a photometer or a DPD system to measure the chlorine in the plant. Enter the read value, moving with the left and right arrows (which changes the value to the right of the display), confirm with arrow down.

OPERATING FUNCTIONS DIAGRAMS OF THE PLUS "METERING" PUMP

Flow Diagram main menu

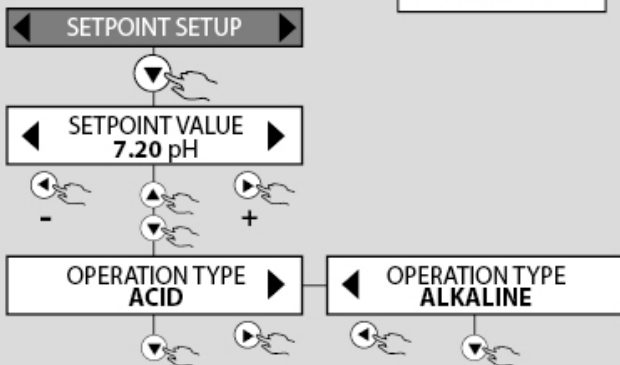


◀ PH MODE ▶

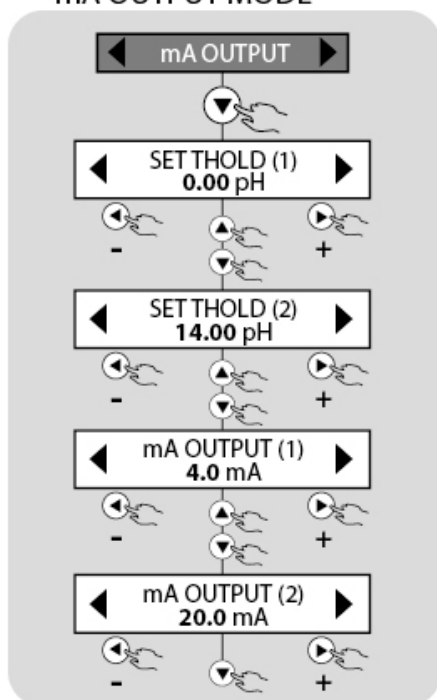


SETPOINT SETUP

BASIC MENU

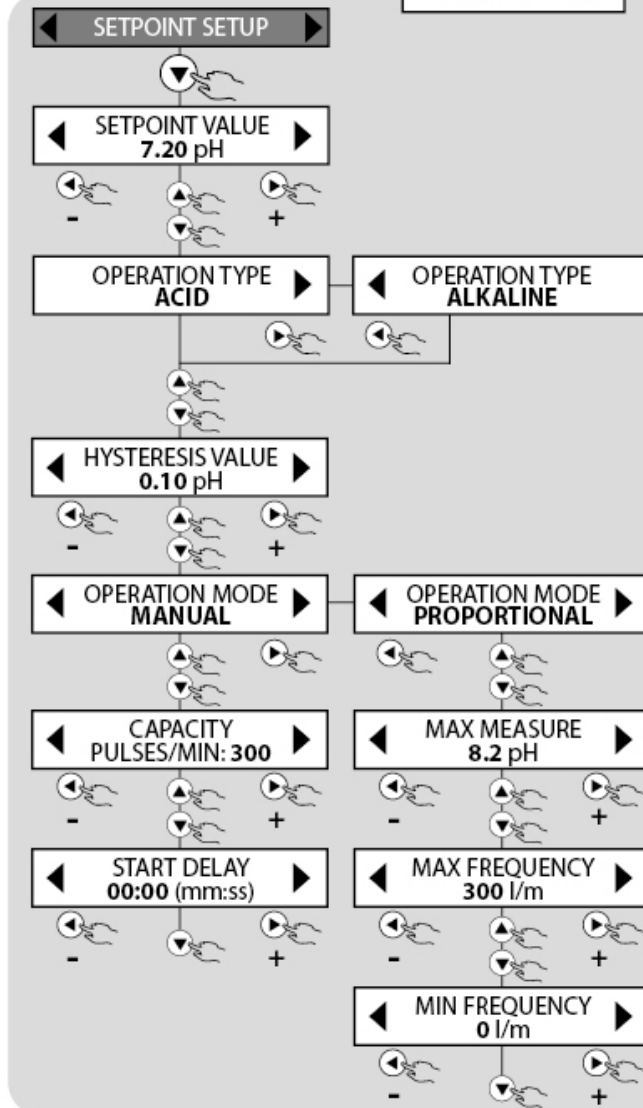


mA OUTPUT MODE

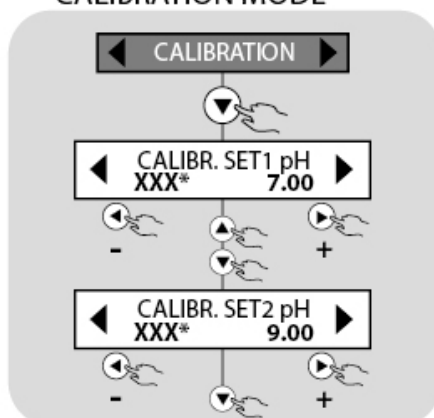


SETPOINT SETUP

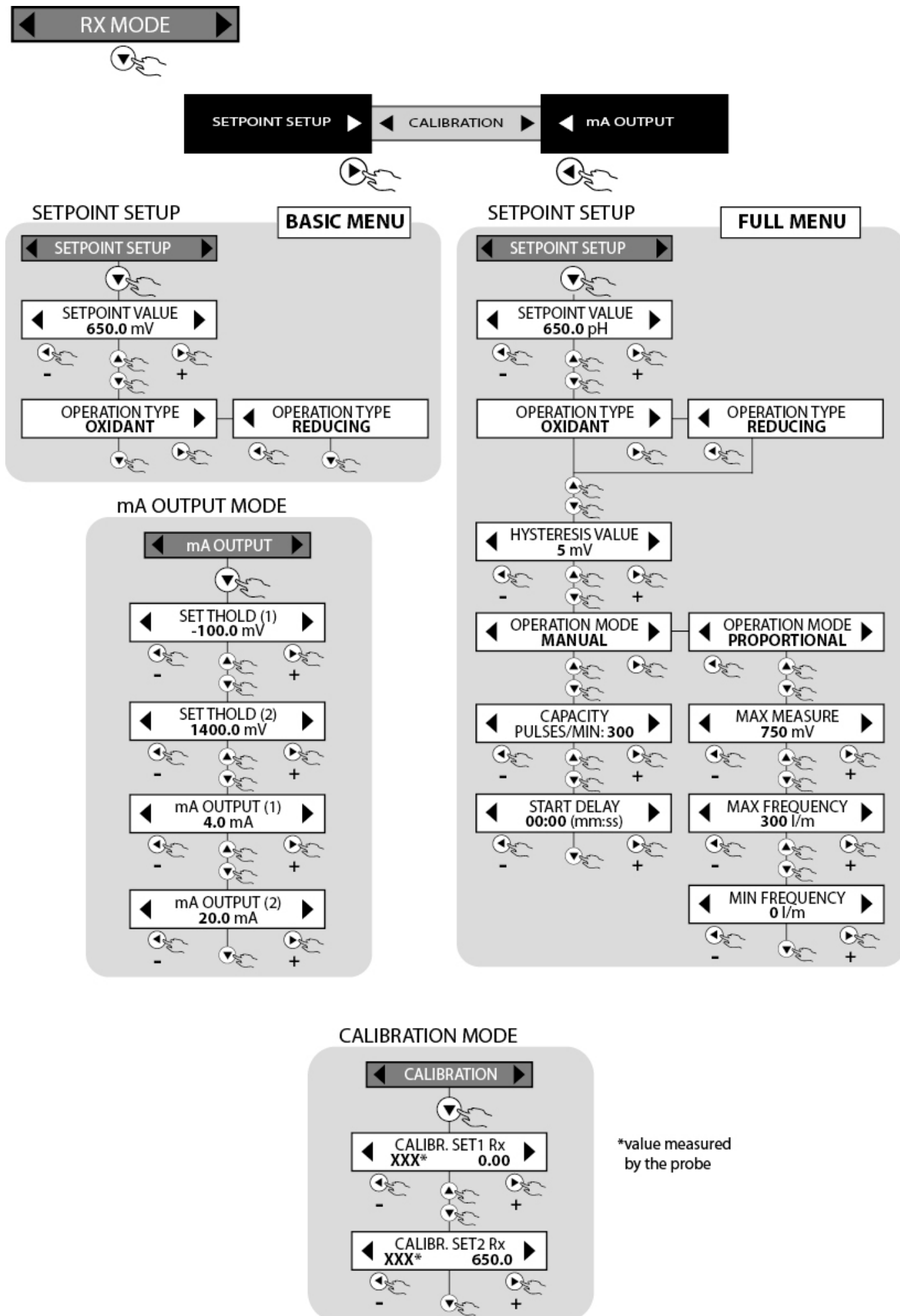
FULL MENU



CALIBRATION MODE



*value measured by the probe



CL MODE



SETPOINT SETUP

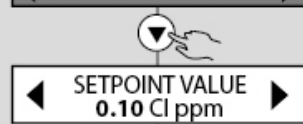
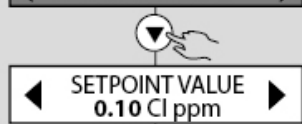
BASIC MENU

SETPOINT SETUP

FULL MENU

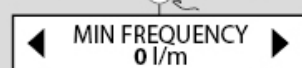
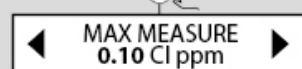
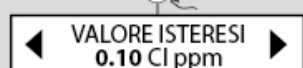
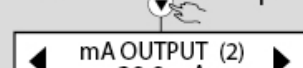
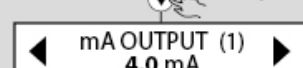
SETPOINT SETUP

SETPOINT SETUP



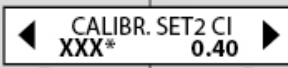
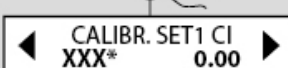
mA OUTPUT MODE

mA OUTPUT

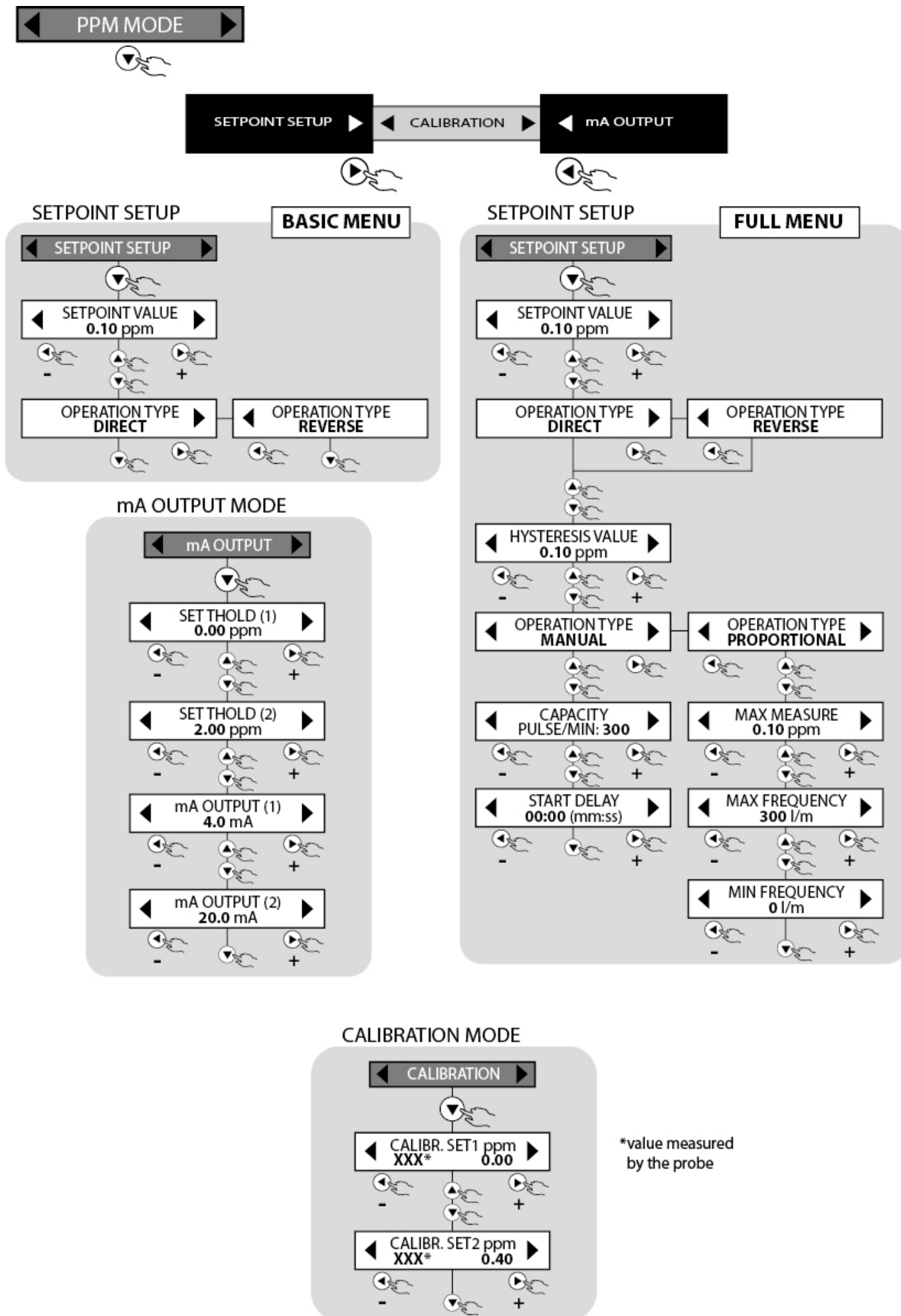


CALIBRATION MODE

CALIBRATION



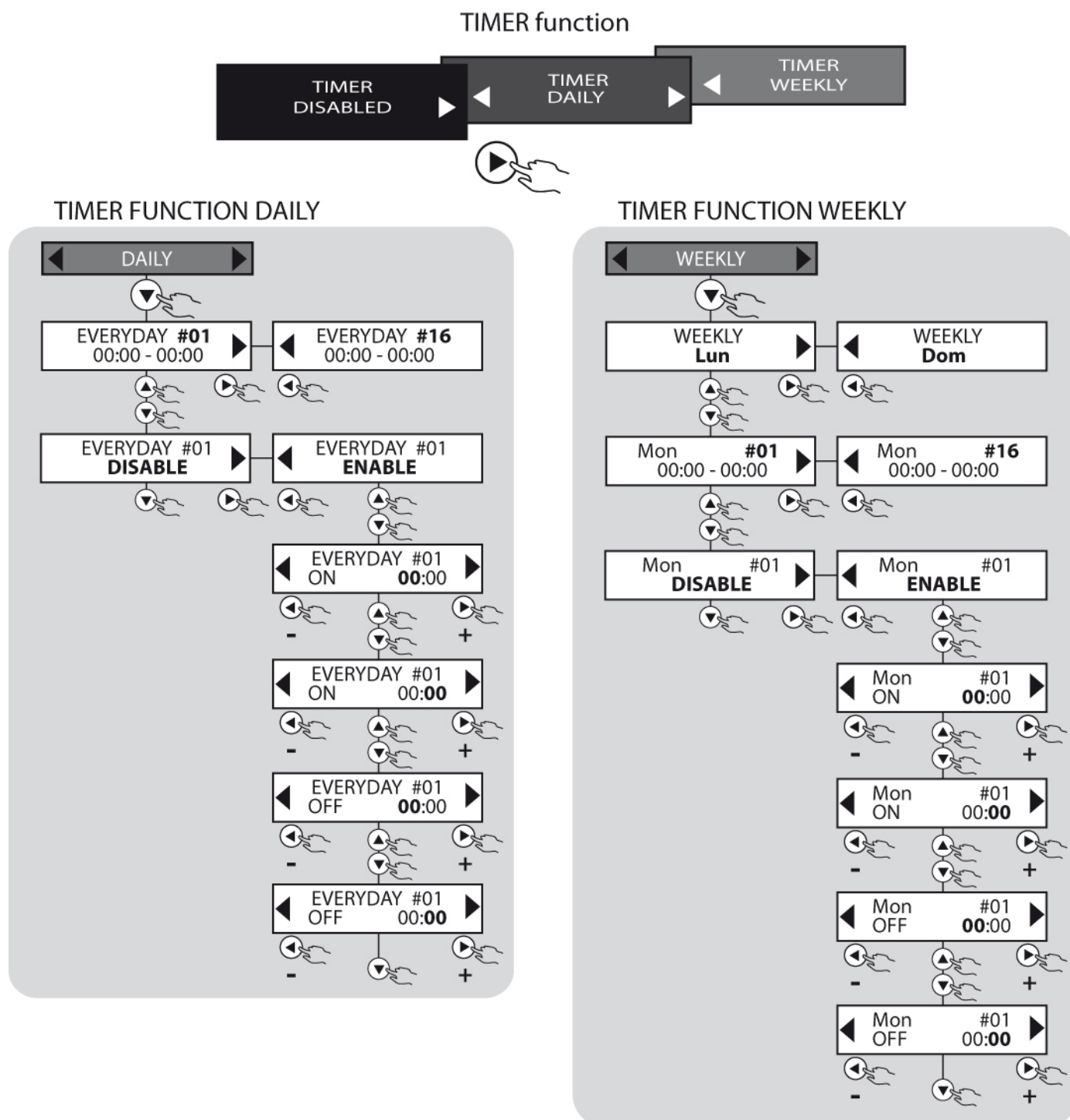
*value measured
by the probe



The TIMER settings menu is present in the configurations VFT-T VFT-ST, MF-T and ST-T. The Timer menu function allows you to manage the operating status of the metering pump over all the set functions. The timer is structured in such a way that you can have 16 start cycles in a day (Pump On) and Stop (Pump not operating). It is also possible to manage 16 cycles of start and stop for each day of the week. The following selections can be made:

- DISABLE TIMER** The timer is deactivated.
- DAILY TIMER** By enabling this selection, the user can choose 16 cycles of start and stop throughout the day.
- WEEKLY TIMER** By enabling this selection, the user can choose 16 cycles of start and stop, over every single day of the week: Monday, Tuesday, etc.

Flow diagram TIMER function



ROUTINE MAINTENANCE



Thorough routine maintenance, together with a scheduled inspection, ensures preservation and good functioning of the systems over time.

We therefore recommend you follow our routine maintenance advice and enter into a programmed service and assistance contract with a trusted Technical Support Centre.

Please also note that the timing of the maintenance listed below, are to be considered solely for a theoretic purpose, as they shall vary depending on several factors: type of system, type of product metered, the environment where the pump is installed, etc.

Before performing any maintenance or cleaning operations on the metering pump, you must:

1) Check that is disconnected from the electric power supply (both polarities) by pulling the connection cables out of the mains contact and by separating the contacts by at least 3 mm.

2) Eliminate any remaining pressure from the pump head and from the flow pipe in an appropriate manner (very carefully).

In the event of leakage from the pump hydraulic system (breakage of a valve or a pipe), it must be stopped and the flow pipe must be depressurised taking all necessary precautions (gloves, goggles, protective clothing).



ROUTINE MAINTENANCE TABLE

		Time interval						
		2 weeks	1 month	2 months	3 months	4 months	6 months	12 months
Pump operation					ü			
Pump and valve body cleaning			ü					
Injection valve cleaning			ü					
Bottom filter cleaning			ü					
pH, Rx probe cleaning		ü						
Replacement of electrolyte for chlorine cell (Amperometric probe)						ü		
Replacement of the chlorine probe membrane (Amperometric probe)							ü	
Inspection of intake and flow pipes to identify obstructions and/or punctures				ü				

TROUBLESHOOTING



Given the sturdiness of the system, mechanical failures do not occur. Sometimes liquid may leak from a loose connection or pipe clamp, or simply due to the rupture of the flow pipe. Leaks are rarely caused by the rupture of the membrane or by the wear of the membrane gasket. In this case these components must be replaced by removing the four screws of the pump body, remounting the screws and clamping them evenly. When the leak has been eliminated, any residues of additive must be removed from the metering pump, as by stagnating it would corrode the pump casing.

Any intervention or repair within the equipment must be carried out by qualified and authorised personnel.

In the event of maintenance and/or technical work, always make sure that the pump is disconnected from the electrical mains and that you are wearing protective clothing and equipment (gloves and safety goggles).



FAULT	SOLUTION
The pump is not metering	- Check valve mounted incorrectly or deteriorated: mount it properly or replace it by following the routine maintenance advice; - Membrane deteriorated, replace it; - Magnet fuse blown, replace it (check magnet resistance) - Electromagnet blown, replace it
The electronic part does not	Electronic board blown due to overvoltage, no earthing, etc.: replace the board

transmit pulses to the magnet	
Display switched off, no LEDs switched on	Check that the pump is powered correctly (socket and plug): if the pump remains inactive, please contact our Service Centres.
Display switched on, the pump is not running.	Check that the programming is correct, or press the START/STOP button; if the problem persists, check that the external stop is not activated or if the pump is in stand-by due to the intervention of the level probe.
The pump runs irregularly	Check that the value of the power supply voltage is within the specified limits.
If there is no additive the pump does not go into alarm conditions	Check the connection between the level probe and the relative connector
The pump does not run in the functions: 1xN, 1xN(M), 1:N, ppm, mL/imp. , L/imp. , mL/m ³ (with meter)	Check the connection between the meter output and the corresponding connector on the pump, check that the display receives the pulse from the meter (indicated with a dot lighting up on the left side of the display)
The pump does not run in the mA function	Check the connection between the output of the instrument with the mA output and the pump input. Check that the polarity is correct.
The pump goes into alarm conditions when operating with the flow switch	- Check the connection between the output of the flow switch and the corresponding connector on the pump; - Make sure that the pump is actually injecting liquid and not air.
As soon as the pump is switched on it beats two or three times and then blocks	Check the settings of the Level and Flow Sensor menu (if featured in the pump menu)
The probe (pH, Rx, Cl) reading does not correspond to the value detected with other measuring instruments	Clean the probes. Check the state of ageing of the probe. Try and recalibrate the probe.
There is an infiltration	Through the head gasket Undo the four head screws and make sure that the o-ring of the pump body is in good condition and that the diaphragm is screwed on correctly, otherwise replace them. Also make sure that the infiltration did not damage the board or the magnet. Through the control panel Observe the board and check the state of preservation of the electrical components and printed circuit tracks. Check the electrical resistance of the electromagnet. In the event that one of the two components is damaged, replace it. Make sure that all the components that secure the flow pipe are mounted properly and that they are not damaged. Replace also serigraphy which enabled the infiltration.
The pump runs but does not draw the liquid	Remove the suction and discharge valves, clean them and replace them in the same position. Check the state of clogging of the filter and the injection valve
Factory parameter reset	If certain issues cannot be solved, try to reset the pump, to restore all the factory settings (see RESET chapter)



Warranty

2 years (excluding parts subject to normal wear i.e.: valves, fittings, tube fixing clamps, tubes, seals, filter and injection valve). Improper use of the equipment invalidates the warranty. The warranty is intended to be Ex Works or authorized distributors.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	84
Symboles utilisés dans le manuel	84
Mises en garde et Risques	84
Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques	85
Usage prévu de la pompe	85
Expédition à l'usine pour une réparation et/ou une maintenance	85
Montage et Démontage.....	85
POMPES DOSEUSES SERIE EONE PLUS.....	86
Principe de fonctionnement	86
Caractéristiques techniques	86
Normes de référence.....	86
Fonctions de service	86
Principales fonctions supplémentaires	87
Dimensions d'encombrement.....	88
Matériaux en contact avec l'additif.....	89
INSTALLATION.....	89
Introduction	89
Montage de la pompe	89
Branchement électrique	90
Raccordement hydraulique.....	90
Schéma d'une installation type	91
Équipement	92
MISES EN GARDE PARTICULIERES POUR LE DOSAGE D'ACIDE SULFURIQUE (MAX. 50%).....	92
INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT (MISE EN SERVICE)	92
Console des commandes.....	92
FONCTIONS PRIMING.....	93
PROCEDURE DE REGLAGE DE L'INJECTION.....	93
POMPE PROPORTIONNELLE ET INSTRUMENTALE PLUS.....	94
DIAGRAMME DES FONCTIONS DE LA POMPE PLUS	95
Diagramme du flux principal (au premier outil de puissance)	95
Diagramme du flux menu principal (en fonction du choix fait)	95
FONCTIONS ACCESSOIRES DE LA POMPE PLUS.....	97
Télécommande - Niveau - Proximité (seulement les versions instrumentales)	97
Activation Relais	97
Débit par impulsion (seulement versions proportionnelles)	97
Configuration de la fréquence maximale	97
Configuration de l'échelle PPM	97
Alarmes.....	97
Horloge	97
Mot de passe	98
Température (seulement versions instrumentales)	98
Retard d'activation (seulement versions instrumentales)	98
Mode menu (seulement versions instrumentales)	98

Langue	98
Réinitialisation	98
DIAGRAMME DU FLUX MENU CONFIGURATIONS	98
Diagramme du flux Mode Télécommande/Niveau/Proximité, Activation Relais, Débit par Imp., Fréquence Maximale, Valeurs d'échelle, Alarme	99
Diagramme du flux Mode Horloge, Mot de passe, Température, Mode Menu, Langue, Réinitialisation	100
ALARMES	101
Alarme de niveau	101
Alarme débitmètre	101
Alarme des impulsions de compteur (seulement pour les versions proportionnelles)	101
Alarmes valeur maximale et valeur minimale (seulement pour les versions instrumentales)	102
Alarme de surdosage (seulement pour les versions instrumentales)	102
Alarmes DESAMORCAGE et SURPRESSION	102
Sortie des services relais	103
DIAGRAMME DU FLUX MENU ALARMES	103
Diagramme du flux Alarme Niveau	103
Diagramme du flux: Alarme Débitmètre, Alarme Compteur, Alarme ppm	104
Diagramme du flux: Alarme ml m3, Alarme Mesure Maximale, Alarme Mesure Minimale, Alarme Surdosage, Alarme Suppression, Alarme Desamorcage.....	105
FONCTIONS DE LA POMPE PLUS "PROPORTIONNELLE"	106
Manuelle	106
Proportionnelle 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	106
Proportionnelle 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T).....	106
Proportionnelle 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	106
Proportionnelle ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	106
Proportionnelle l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T).....	106
Proportionnelle ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	106
Proportionnelle ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	107
Proportionnelle mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	107
DIAGRAMMES DES FONCTIONS DE LA POMPE PLUS "INSTRUMENTALE"	108
Diagramme de flux menu principal	108
Diagramme de flux en mode mA.....	109
FONCTION DE LA POMPE PLUS "INSTRUMENTALE"	109
Manuel	109
Mode pH.....	109
Mode RX.....	110
Mode Cl.....	110
Mode ppm.....	110
CALIBRATION DE MESURE PH, RX, CL, PPM.....	111
Calibration PH	111
Calibration ORP (mV).....	111
Calibration Cl (ppm) ppm	111
DIAGRAMMES DES FONCTIONS DE LA POMPE PLUS "INSTRUMENTALE"	111
Diagramme du flux instrumentale menu principal.....	111

Diagramme du flux MODE pH.....	112
Diagramme du flux MODE Rx.....	113
Diagramme du flux MODE Cl.....	114
Diagramme du flux MODE ppm.....	115
FONCTION TEMPORISATEUR PROGRAMMABLE QUOTIDIEN ET HEBDOMADAIRE	116
Diagramme du flux fonction TEMPORISATEUR	116
MAINTENANCE ORDINAIRE.....	117
RESOLUTION DES PROBLEMES.....	117
Garantie	118
ANNEXE 1 - DESSINS POMPE.....	158
ANNEXE 2 – TERMINAUX DE DONNEES.....	158
ANNEXE 3 – VUES ECLATEES.....	160
INSTALLATION DE TUBES	161
INSTALLATION DU CORPS DE POMPE LT 20-30.....	162
SOUPAPE D'INJECTION 3/8" – 1/2".....	163
Vue d'ensemble	163
Dimensions et caractéristiques	163
Composants	164
Niveau choisi de contre-pression avec un diamètre de trou de sortie 7mm 7.....	165
Choix longueur injecteur	165
Choix tuyaux d'attaque 10x14.....	166
Fixation tubes du kit 6x8 et 10x14	166
Exemples d'installation.....	167
FILTRE VALVE 3/8 "- 1/2"	167
Vue d'ensemble	167
Composants	169
Vue éclatée	169
Choix tuyaux d'attaque 10x14.....	169
Exemples d'installation	170

Symboles utilisés dans le manuel

		
INTERDIT Précède une information concernant la sécurité. Indique une opération à ne pas effectuer.	ATTENTION Précède une note de texte très importante pour la protection de la santé des personnes exposées ou la sauvegarde de la machine.	NOTE D'INFORMATION Précède une information concernant l'utilisation de l'appareil.

Mises en garde et Risques

Lire attentivement les mises en garde énumérées ci-après, car elles fournissent des indications importantes concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et de maintenance. Il faut conserver soigneusement ce manuel pour toute autre éventuelle consultation.

Après avoir enlevé l'emballage, il faut s'assurer que la pompe est en bon état et, en cas de doutes, ne pas l'utiliser mais contacter immédiatement un personnel qualifié. Les éléments de l'emballage (sachets en plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils sont dangereux.

Avant de connecter la pompe, il faut s'assurer que les données figurant sur la plaque correspondent à celles du réseau électrique de distribution. Les données de la plaque sont indiquées sur l'autocollant situé sur la pompe.

NOTA BENE



- L'appareil est construit dans les règles de l'art. Sa durée, sa fiabilité électrique et mécanique seront meilleures si cette dernière est utilisée correctement et avec une maintenance régulière.
- L'appareil est fourni avec la mise à la terre présente sur le câble d'alimentation. Il est donc toujours conseillé de le connecter à une installation de mise à la terre aux normes, pourvue d'un disjoncteur.

L'exécution de l'installation électrique doit être conforme aux normes qui définissent la règle de l'art dans le pays où est réalisée l'installation. L'utilisation de tout appareil électrique requiert le respect de certaines règles de base. En particulier :

- Ne pas toucher l'appareil en ayant les mains ou les pieds mouillés ou humides ;
- Ne pas manœuvrer la pompe pieds nus (situation typique : appareils utilisés dans des piscines)
- Ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) ;
- Ne pas permettre que la pompe soit utilisée, entretenue ou nettoyée par des enfants ou des personnes sans l'expérience nécessaire, sans surveillance.

ATTENTION



- Toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié et agréé. Nous déclinons toute responsabilité en cas de non-respect de cette consigne.
- Cet appareil NE doit PAS être utilisé par des enfants, des personnes ayant des problèmes physiques, des capacités sensorielles ou mentales réduites, un personnel sans expérience à moins qu'ils ne soient contrôlés et formés sur l'usage approprié de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.
- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de la pompe, il faut l'arrêter et ne pas la fausser. Pour toute réparation, il faut s'adresser à nos centres d'assistance et demander des pièces de rechange d'origine. Le non-respect des indications ci-dessus peut compromettre la sécurité de la pompe.
- Dès le moment où l'on décide de ne plus utiliser une pompe installée, il faut impérativement la rendre inopérante en la débranchant du secteur et en vidant le corps pompe.
- En cas de pertes de l'appareil hydraulique de la pompe (rupture du joint torique d'étanchéité, des vannes, des tuyaux), il faut arrêter le fonctionnement de la pompe, dépressuriser la tubulure de refoulement et effectuer les opérations de maintenance en prenant les précautions nécessaires (gants, lunettes, combinaisons, etc.).
- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de la pompe, il faut l'arrêter et ne pas essayer de la réparer. Pour toute réparation, il faut s'adresser à nos centres d'assistance après-vente et demander d'utiliser des pièces de rechange d'origine. Le non-respect de ces conditions peut compromettre le bon fonctionnement de la pompe.

- En cas d'endommagement du câble d'alimentation de la pompe, demander à nos centres d'assistance ou à un personnel qualifié de le remplacer afin d'éviter tout risque aux personnes qui l'utilisent.
- Si vous décidez de ne plus utiliser une pompe installée, il est conseillé de la déconnecter du réseau électrique.

RISQUE D'EXPLOSION

- Cet appareil ne résiste pas aux explosions. NE PAS installer et NE PAS utiliser dans un local explosif ou potentiellement explosif.



Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques

Afin d'éviter tout dommage corporel et matériel issu du contact avec des liquides nocifs ou de l'aspiration de vapeurs toxiques, respecter les instructions cette notice et bien garder à l'esprit les règles suivantes :

- Toujours porter des vêtements de protection y compris des gants et des lunettes de sécurité, en opérant conformément aux conseils du Fabricant du liquide (additif) à utiliser. (Risque d'explosions, de brûlures, d'incendies, de blessures ou de dommages personnels)
- Contrôler que la partie hydraulique de la pompe ne présente aucune détérioration ou rupture et n'utiliser la pompe que si elle est en parfaites conditions de marche.
- Utiliser des tubes adaptés au liquide et aux conditions de travail de l'installation, en les insérant, le cas échéant, à l'intérieur de tuyaux de protection en PVC.
- Avant de désactiver la pompe doseuse, il faut dépressuriser l'installation et neutraliser la partie hydraulique à l'aide d'un réactif approprié.
- Lorsque vous raccordez une pompe doseuse au réseau hydrique public ou à sa propre source d'eau, il est nécessaire de respecter les normes en vigueur en matière de protection ou dictées spécifiquement par le gérant du réseau même. Dans les deux cas, toujours prévoir des dispositifs de sécurité qui empêchent le retour des flux vers la source comme par exemple des clapets anti-retour, etc.
- ATTENTION : Protéger la pompe et les produits chimiques des agents atmosphériques (gel, pluie, soleil, etc.).
- Il est conseillé d'installer la pompe dans des zones où les fuites de produit liquide (additif) ne peuvent causer de lésions personnelles ou de dommages matériels.



Usage prévu de la pompe

La pompe doit être destinée exclusivement à l'usage pour lequel elle a été expressément construite, c'est-à-dire pour le dosage des liquides. Tout autre usage doit être considéré comme dangereux. L'utilisation de la pompe pour des applications non prévues lors de la conception est interdite. Pour obtenir de plus amples informations, le client peut s'adresser à nos services où il recevra des informations sur le type de pompe qu'il possède et l'utilisation correcte de cette dernière. Le Fabricant n'est pas responsable en cas de dommages causés par un usage impropre, erroné ou irrationnel.

Expédition à l'usine pour une réparation et/ou une maintenance

Le matériel à expédier à l'usine pour la maintenance doit être démonté et emballé soigneusement : toutes les pièces au contact du produit chimique doivent être vidées et rincées afin de garantir la sécurité des opérateurs pendant le transport et la manipulation du matériel au laboratoire. En cas de non-respect des consignes données, nous nous réservons le droit de ne pas prendre le matériel et de le retourner à vos frais ; les dommages causés au matériel par le produit chimique seront inclus dans le devis de réparation.

Montage et Démontage

Toutes les pompes doseuses Etatron DS produites, sont normalement fournies assemblées. Pour plus d'informations, voir l'annexe en bas du manuel où sont reportées sur les vues éclatées des pompes, toutes les pièces avec la nomenclature relative, de manière à pouvoir avoir un cadre complet des composants de la pompe. Ces vues éclatées sont indispensables s'il faut reconnaître les composants qui fonctionnent mal ou sont défectueux. D'autres vues, concernant les composants hydrauliques (tête de cylindre de la pompe et vannes) sont reportées pour les mêmes raisons et toujours dans l'annexe.

Pour l'éventuel démontage de la pompe ou avant d'effectuer des interventions sur cette dernière, il faut :

- S'assurer que celle-ci est débranchée (les deux polarités) en débranchant les conducteurs des points de contact du secteur par l'ouverture d'un interrupteur omnipolaire avec 3 mm de distance entre les contacts (Fig. 6).
- Éliminer de la manière la plus appropriée, en faisant particulièrement attention, la pression se trouvant dans le corps pompe et dans la tubulure de refoulement.
- Vidanger tout le liquide se trouvant dans le corps pompe, en démontant et en remontant le corps pompe, en dévissant et en revissant les quatre vis de fixation (couple de serrage 180÷200 N*cm).

Pour ce dernier point, il faut faire particulièrement attention et c'est pourquoi il est conseillé de consulter les vues éclatées en annexe 1 et le chapitre "RISQUES" avant de commencer toute opération.



Principe de fonctionnement

Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par une membrane en PTFE (téflon®) montée sur le piston d'un électro-aimant. Lorsque le piston de l'électro-aimant est attiré, une pression se produit dans le corps pompe avec une expulsion du liquide par la vanne de refoulement. Lorsque l'impulsion électrique est terminée, un ressort ramène le piston dans la position initiale avec un rappel de liquide par la vanne d'aspiration. Étant donné la simplicité de fonctionnement la pompe n'a pas besoin de lubrification et ne requiert que peu de maintenance. Les matériaux utilisés pour la construction de la pompe lui permettent de s'adapter au dosage de liquides chimiquement agressifs. La pompe doseuse a été étudiée pour des débits allant de 1 à 30 l/h et des pressions de 4 à 20 bars en fonction du modèle.

Caractéristiques techniques

- Appareils fabriqués selon les normes CE.
- Enveloppe externe en matière plastique résistant aux acides et à la température.
- Console des commandes protégée par un film sérigraphié.
- Alimentation multi tension 100 - 250 Volts 50 - 60 Hz
- Degré de protection : IP65
- Conditions environnementales : milieu ambiant fermé, altitude maximale 2000 m, température ambiante de 5°C jusqu'à 40°C, humidité relative maximale 80 % jusqu'à un maximum de 31°C (elle décroît linéairement jusqu'à arriver à 50 % à 40°C)
- Classification par rapport à la protection contre les contacts directs : CLASSE I, l'appareil est équipé de conducteur de protection

Normes de référence

La pompe doseuse est conforme à ce qui est prévu par les directives suivantes :

- 2004/108/CE: "Basse tension"
- 2004/108/CE: "Compatibilité électromagnétique"

Fonctions de service

Lors de la première mise en marche, l'utilisateur peut choisir parmi les différents modes de fonctionnement, comme cela est clairement illustré dans les chapitres suivants. De manière générale la pompe offre la possibilité de travailler selon les modes figurant dans le tableau suivant.

Mode	Description
MANUEL	La pompe dose de manière continue jusqu'à un maximum de 300 injections par minute (le nombre d'injections/minute change en fonction du débit maximum), le débit peut être réglé par l'utilisateur lors de la programmation.
PROPORTIONNEL compteur	Dans ce mode, la pompe reçoit des impulsions d'un compteur externe qui sont gérées par l'une des fonctions suivantes de travail : • 1 x N : à chaque impulsion du compteur correspond un N d'injections de la pompe. • 1 x N(M) : à chaque impulsion du compteur correspond un N de la pompe, avec mémorisation jusqu'à 4*N impulsions du compteur pendant le dosage. • 1 / N : chaque N impulsions du compteur correspond à une seule impulsion de la pompe. • ml x imp : à chaque impulsion du compteur la pompe dose une quantité préétablie d'additif en millilitres. • l x imp : à chaque impulsion du compteur la pompe dose une quantité préétablie d'additif en litres.
PROPORTIONNEL ppm - ml x m³ par compteur	La pompe dose directement en ppm (Parts Par Million) ou en ml x m³ (millilitres par mètre cube). Le dispositif effectue automatiquement tous les calculs nécessaires à la distribution de la concentration demandée.
PROPORTIONNEL par entrée mA	La pompe dose de manière proportionnelle à un signal en courant 4-20 mA provenant d'un transducteur externe. La configuration des valeurs de maximum et de minimum peuvent être configurées dans le menu respectif de programmation.
INSTRUMENTAL PH, Rx, Cl, PPM	Il est possible de connecter à la pompe des électrodes pour la mesure du pH, du potentiel REDOX et des sondes pour les espèces chimiques particulières (Cl ppm).

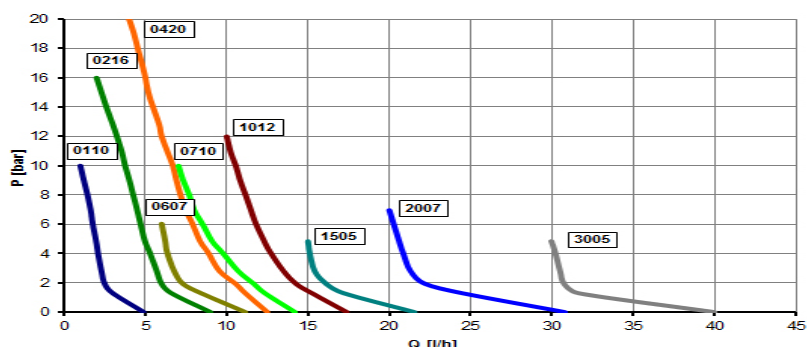
Principales fonctions supplémentaires

Fonction	Description
ALARME DÉBITMÈTRE	La pompe contrôle, au moyen d'un débitmètre (disponible sur demande et inséré sur le refoulement de la pompe), les injections qui sont effectivement produites en signalant les éventuelles anomalies, par éclairage d'une led d'alarme et la commutation du relais spécifique (si activé).
ALARME NIVEAU	Si elle est activée, elle intervient dans tous les modes de fonctionnement, l'ouverture ou la fermeture du contact se trouvant sur la sonde de niveau, indique la fin de l'additif se trouvant dans le réservoir, la pompe se bloque et le relais commute (s'il est activé).
ALARME UNDERLOAD	Si elle est activée, elle intervient dans tous les modes de fonctionnement, le système contrôle l'aspiration et en cas de manque de liquide dans le réservoir, de vanne ne fonctionnant pas, d'entrée d'air, de tube d'aspiration débranché, etc., la pompe se bloque et le relais commute (s'il est activé).
ALARME OVERLOAD	Si elle est activée, elle intervient dans tous les modes de fonctionnement, le système contrôle le refoulement et en cas de surpression dans le corps pompe, à cause d'une obstruction sur la ligne de refoulement ou de la pression de service élevée et supérieure aux caractéristiques de la pompe, la pompe se bloque et le relais commute (s'il est activé).
ALARME TROP D'IMPULSIONS	La pompe, en mode 1xN(M), PPM et ml x m ³ contrôle à chaque instant le nombre d'injections qui doivent encore être fournies. Si elles sont supérieures à une quantité équivalente à 4xN, où N représente les impulsions à fournir pour chaque contact, la pompe se met en alarme, la led s'allume et le relais spécifique intervient.
ALARME DE MINIMUM ET DE MAXIMUM	Dans la version instrumentale, il est possible de configurer des seuils de minimum et de maximum sur la valeur de la grandeur mesurée, au-delà desquels la pompe signale la situation d'alarme.
ALARME DE SURDOSAGE	Dans la version instrumentale, il est possible de configurer un seuil de temps de fonctionnement continu, au-delà duquel la pompe signale la situation d'alarme.
SORTIE SERVICES RELAIS	Elle est activable par les menus de toutes les alarmes citées précédemment et permet de signaler à distance les éventuelles situations d'alarme. Caractéristiques : 1 échange - 250 V ca 5° (charge résistive).
SORTIE EN COURANT (mA)	La pompe dans la version instrumentale (pH, RX, Cl, ppm), possède une sortie en courant (4-20 mA), directement proportionnelle à la lecture de la mesure effectuée par l'instrument.
SONDE DE TEMPÉRATURE	Il est possible raccorder à la pompe une sonde de température à deux fils PT100
HORLOGE	Possibilité de configurer la date et l'heure, qui sont des paramètres nécessaires, si le mode à temporisateur est activé (TEMPORISATEUR).
TÉLÉCOMMANDE NIVEAU OU PROXIMITÉ	Contrôle à distance de la condition d'activation de la pompe (Marche/Arrêt). Possibilité de choisir entre contact normalement ouvert ou fermé. (Polarité NORMALE ou INVERSÉE) Dans le cas de la configuration instrumentale, 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 la pompe.
FRÉQUENCE MAXIMALE	Possibilité de diminuer et de configurer, selon les exigences de l'installation, la fréquence maximale de service de la pompe.
TEMPORISATEUR	Temporisateur hebdomadaire et quotidien. 16 cycles de MARCHÉ/ARRÊT quotidiens. Réglables à la minute
LANGUE	Sélection de la langue dans le menu. Italien / anglais
TYPE DE MENU	Dans la configuration instrumentale, il est possible de définir le niveau de complexité dans le menu de programmation : simplifié et complet.
RÉINITIALISER	Possibilité d'effectuer deux types de réinitialisation : "soft" pour rétablir les configurations de toutes les fonctions, "hard" pour reconfigurer le mode d'utilisation du dispositif (proportionnel ou instrumental) et réinitialiser les données d'usine.

La pompe est équipée d'une carte d'alimentation qui règle la puissance absorbée en fonction de la contre pression de fonctionnement. (exclue dans la série BASIC). Les caractéristiques techniques de la série eOne et les courbes correspondantes de débit sont reportées dans le tableau suivant :

Type	Débit à la pression max			Pression max [bar]	Réglage [imp/1']	Alimentation Électrique	Puissance [W]	Courant MAX [A]	Poids [kg]
	l/h	ml/min	ml/coup						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 – 180	100 -250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,11	16 (232)	0 – 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,22	20 (290)	0 – 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,33	7 (101)	0 – 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,39	10 (145)	0 – 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,56	12 (174)	0 – 300		36	1.8	4.5
1505	15 (3.96)	250,00	0,83	5 (72)	0 – 300		26	1.8	3.5
2007	20 (5.26)	333,33	1,11	7 (101)	0 – 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	1,66	5 (72)	0 – 300		32	1.9	4.7
0210(*)	2 (0.53)	33,33	0,18	10 (145)	0 – 180		36	1.6	3.0
0507(*)	5 (1.32)	83,33	0,46	7 (101)	0 - 180		36	1.6	3.0

(*) seulement modèle BASIC



Les valeurs indiquées doivent s'entendre avec une tolérance de +/- 5% et sont relatives à une série de tests effectués sur des appareils analogues avec de l'eau, à la température de 20°C.

Dimensions d'encombrement

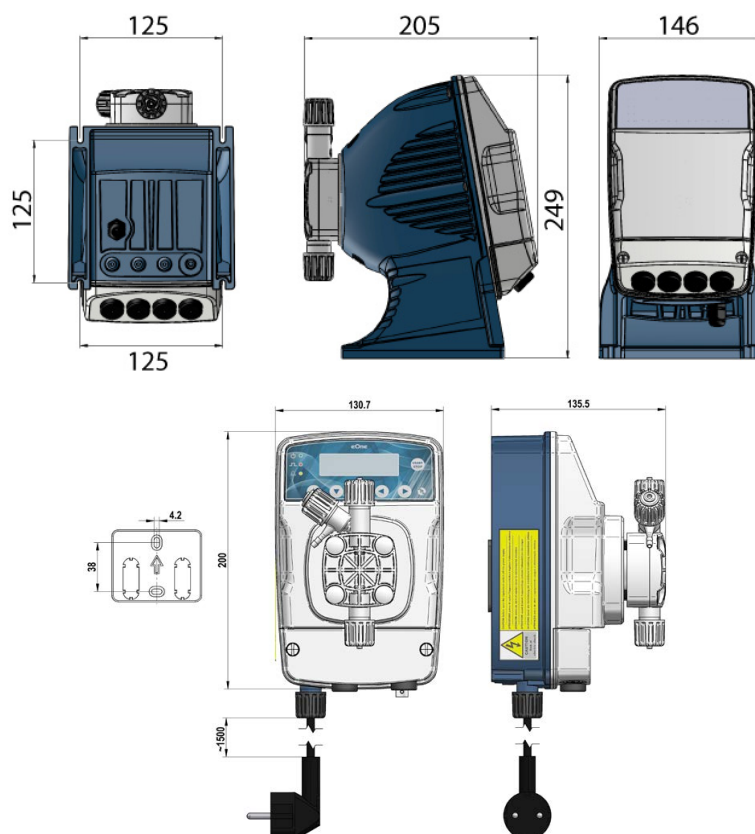


Fig. 1 - Pompe et plaque pour la fixation au mur (dimensions indiquées en mm).



Matériaux en contact avec l'additif

Dans la configuration standard les pompes de la série "eOne" sont fournies avec les matériaux suivants :

Tête de la pompe	Membrane	Joint d'étanchéité	Vannes	Raccords	Tuyaux	Corps pompe
PVDF	PTFE	TFE/P	CÉRAMIQUE TFE/P	PVDF	PE / PVC	PP

INSTALLATION



Introduction

Cette section décrit les opérations à effectuer pour installer la pompe, les tuyaux et pour le câblage électrique. Lire attentivement ces instructions avant de commencer à utiliser la pompe.

Respecter les indications suivantes pendant l'installation de la pompe.

- S'assurer que la pompe est arrêtée et que tous les appareils relatifs sont eux aussi arrêtés avant de commencer les opérations.
- En cas de faits anormaux ou de signes de danger, il faut s'arrêter immédiatement. Ne recommencer le travail qu'après avoir éliminé avec certitude la cause du problème.
- Ne pas installer la pompe dans des endroits dangereux ou dans des milieux ambiants à risque d'incendie ou d'explosion.
- Éviter les risques de type électrique et de fuites de liquide. Ne jamais utiliser une pompe détériorée ou défectueuse.

Montage de la pompe

Installer la pompe loin des sources de chaleur et dans un endroit sec à une température ambiante maximale de 40°C. La température minimale ne doit quand même pas être inférieure à 0°C, car le type de produit à doser qui doit toujours rester liquide. Pour fixer la pompe, utiliser les tasseaux fournis en équipement ou ceux plus adaptés au type de support choisi.

La pompe peut être installée tant dessus que dessous le niveau du liquide contenu dans le réservoir. Dans les cas les plus fréquents de montage de la pompe au-dessus du réservoir, il faut limiter la hauteur de l'aspiration entre 1,5 mètre du niveau du liquide. (cfr. fig.2a). Pour les liquides qui émanent des exhalations agressives, il ne faut pas installer la pompe en contact direct avec les fumées et prendre les précautions nécessaires pour éviter une détérioration précoce de l'appareil.

Dans le cas d'une installation avec la pompe placée au-dessous du niveau du liquide du réservoir, (fig. 2b), il peut se produire le phénomène de siphonnement. **Contrôler périodiquement le fonctionnement de la vanne d'injection, car son usure excessive peut entraîner l'introduction de l'additif dans l'installation par dépression, même avec la pompe arrêtée.** Si le problème devait se reproduire, il faut insérer une vanne de contre-pression C, réglée comme il se doit, entre la pompe doseuse et le point d'injection, comme montré sur la fig. 2b.



Fig. 2a



Fig. 2b

Branchement électrique



Il faut respecter les normes en vigueur dans les différents pays, quant à l'installation électrique. Si le câble d'alimentation est sans fiche électrique, l'appareil doit être branché au secteur d'alimentation par un interrupteur omnipolaire disjoncteur 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 (fig. 6).**

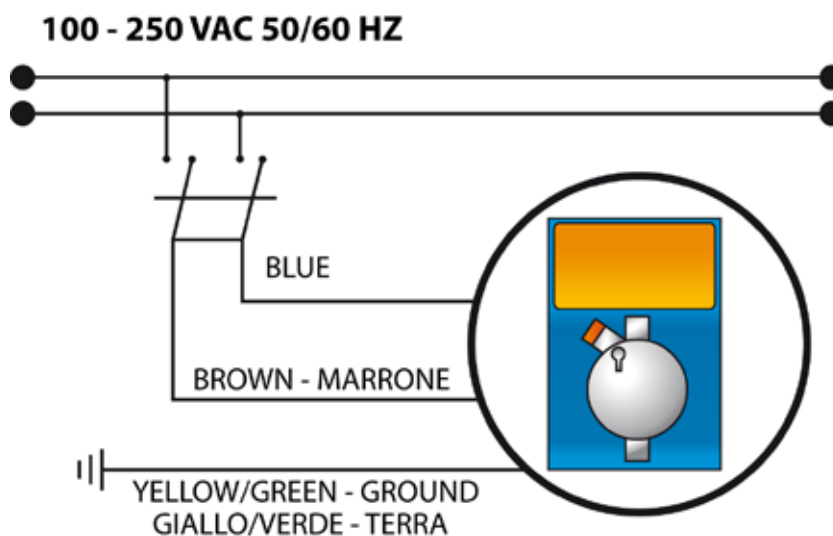


Fig.3 - Branchement électrique

Raccordement hydraulique



Le raccord de refoulement restera toujours dans la partie supérieure de la pompe d'où partira le tube qui va à l'installation à traiter. Le raccord d'aspiration est donc toujours dans la partie inférieure de la pompe, où sera monté le tube avec le filtre qui va dans le réservoir du liquide à doser.

1. Enlever le sceau sur la frette (2)
2. Insérer le tube dans la frette (2) et la bague (3)
3. Pousser l'extrémité du tube (1) sur le bec conique de la buse (4)
4. Installer la buse (4) sur le raccord (5)
5. Serrer la frette (2) sur le raccord (5)

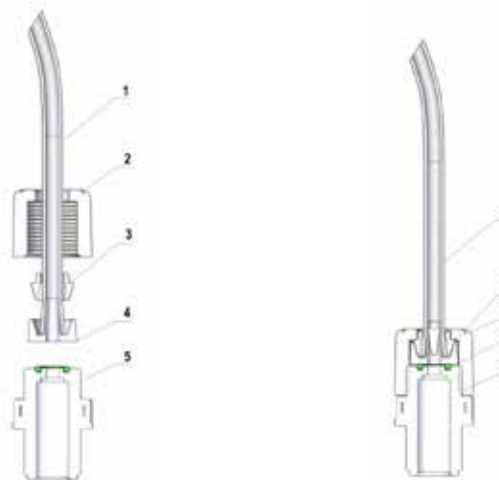


Fig.4 - Raccordement hydraulique

Pour effectuer l'amorçage de la pompe, il faut raccorder le tube de refoulement et suivre la séquence montrée sur la fig.5 :

- dévisser la manette de purge, avec la pompe en fonction,
- maintenir ouverte la vanne de purge B jusqu'à ce que sorte tout l'air se trouvant dans le tuyau et dans le corps pompe,
- fermer le robinet de purge.

En cas de difficultés pour amorcer la pompe, aspirer l'additif à l'aide d'une simple seringue par le raccord de purge en diminuant le nombre d'impulsions fournies par le dispositif.

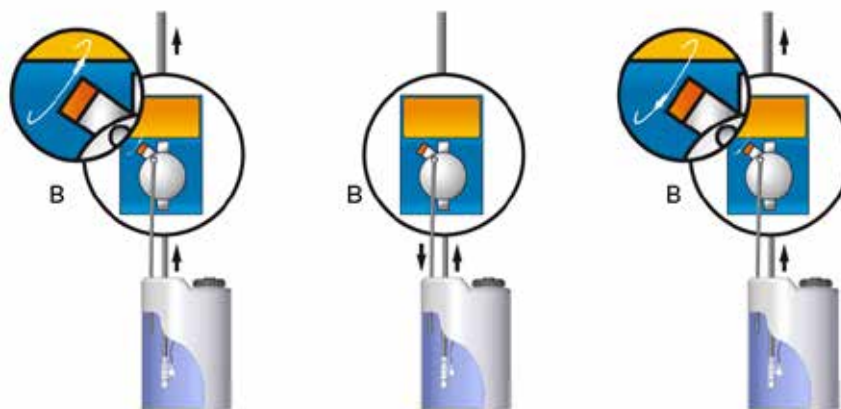


Fig.5 - Actionnement purge pour amorçage

Schéma d'une installation type

- A Raccord d'injection
- B Vanne d'injection
- C Vanne de contre-pression
- D Manomètre
- E Vanne de trop-plein
- F Prise pour l'alimentation électrique
- G Réservoir additif
- H Filtre de pied
- I Sonde de niveau



Fig. 6 - Installation type



Tant sur le tuyau de refoulement que sur celui d'aspiration, il faut éviter les coudes excessifs afin de ne pas provoquer des étranglements sur le tuyau. Appliquer sur le conduit de l'installation à traiter, au point le plus approprié pour effectuer l'injection du produit à doser, un raccord de 3/8" ou 1/2" femelle. Ce raccord est exclu de la fourniture. Visser la vanne d'injection dans le "raccord joint en utilisant" un ruban en PTFE voir fig. 7. Connecter le tube au raccord conique de la vanne d'injection et le bloquer à l'aide de la frette spécifique (4). La vanne d'injection est également un clapet de non-retour.

1. installation à traiter
2. raccord conique 3/8" – 1/2"
3. vanne d'injection
4. frette de raccord au tuyau
5. tube de refoulement pompe
6. Ruban en PTFE

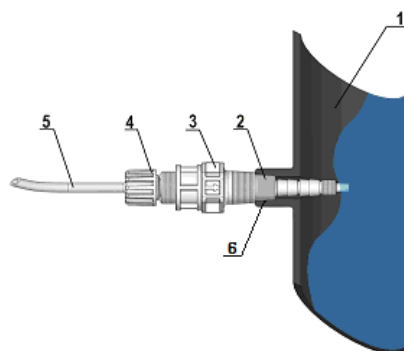


Fig. 7 - Montage raccord



Équipement

En équipement avec la pompe :

- 4 m de tube d'aspiration en PVC transparent flexible
- 2 m de tube de refoulement en polyéthylène semi-rigide opaque
- 1 vanne d'injection 3/8" – 1/2" BSP
- 1 filtre de pied
- 1 kit d'instructions

MISES EN GARDE PARTICULIERES POUR LE DOSAGE D'ACIDE SULFURIQUE (MAX. 50%)



Dans ce cas, il faut impérativement savoir ce qui suit :

- remplacer le tube en PVC transparent flexible d'aspiration par un tube en polyéthylène semi-rigide de refoulement.
- il faut d'abord éliminer toute l'eau se trouvant dans le corps pompe, car si cette dernière se mélange à l'acide sulfurique cela provoque une forte concentration de gaz ayant pour conséquence l'échauffement de la zone concernée en détériorant les vannes et le corps pompe.

Pour effectuer cette opération, si l'appareil n'est pas fixé à l'installation, il est possible d'activer le pompage pendant quelques secondes (15-30) en la maintenant renversée et sans tubes raccordés aux raccords. Si cela est impossible il faut démonter et remonter le corps pompe (Fig.10), en intervenant sur les quatre vis de fixation.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT (MISE EN SERVICE)



Console des commandes

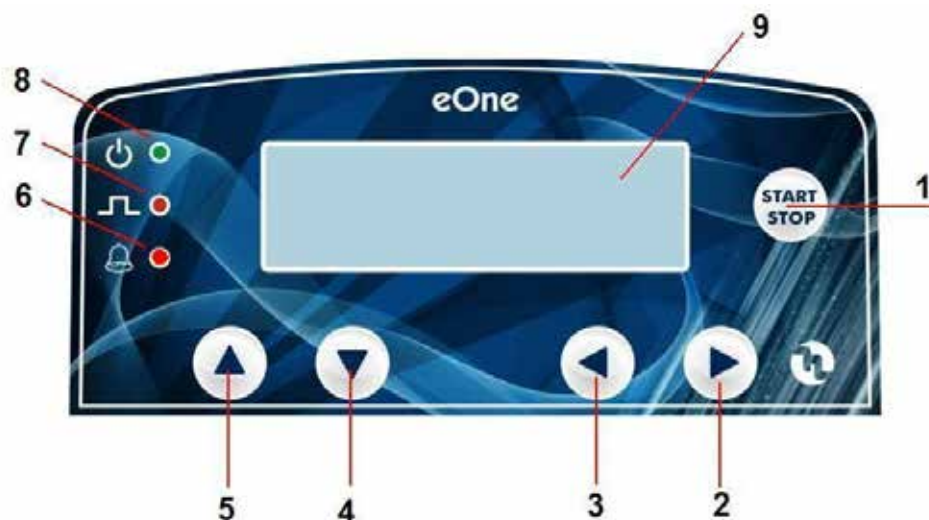


Fig. 8 - Console des commandes et d'affichage

1	Touche Marche et Arrêt
2	Touche augmenter les valeurs et faire défiler le menu vers la droite
3	Touche diminuer les valeurs et faire défiler le menu vers la gauche
4	Touche l'accès aux sous-menus, CONFIRMER le choix
5	Touche quitte sous-menus
6	LED jaune alarme débitmètre / alarme absence d'alimentation/alarme différence maximale d'impulsions acceptable
7	LED rouge signalisation des injections
8	LED bicolore pompe alimentée/en attente
9	Afficheur graphique



Afin de faciliter l'amorçage de la pompe est équipé d'une fonction **PRIMING**. Il est recommandé d'ouvrir la purge by-pass sur le corps de la pompe (pour hydraulique est équipé) lors de l'amorçage. Le raccord de purge d'air **doit toujours être raccordé** au tube de retour dans son réservoir d'aspiration.

L'activation de cette fonction peut se produire à ne importe quel menu de commande de la manière suivante:

- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **START/STOP**
- Après environ 3 secondes, la pompe commence à fournir des injections à une fréquence de amorçage (150 imp / min) jusqu'à ce que l'opérateur relâche le bouton **START/STOP**. Sur l'écran lorsque vous appuyez sur le bouton l'écran suivant apparaît:



- Lorsque vous relâchez le bouton, la pompe se arrête et démarre le compteur décompte, après la pompe revient à un fonctionnement précédent en stand-by. Le redémarrage peut être fait en appuyant sur le bouton **START/STOP**.
- Au cours de la cale à rebours avec **START/STOP** la pompe démarre ainsi que la prestation d'une série d'injections pour atteindre la dose optimale à une pression des installations existantes. Et «conseillé d'utiliser cette procédure pour retourner la pompe dans des conditions de fonctionnement optimales, surtout si fonctionnant avec une dose proportionnelle. Pendant cette phase, il faut procéder à la fermeture de la vanne de vidange du corps de pompe. Lorsque vous relâchez le bouton, la pompe revient en stand-by dans le mode de fonctionnement sélectionné.
- La fonction **PRIMING** est activable même si sur la pompe le **MOT DE PASSE** est activé. Il faut maintenir appuyé le bouton **START/STOP**, après environ 3 secondes la pompe commencera arrêter les injections au rythme du priming (150 imp./min) jusqu'au relâchement du bouton **START/STOP**. A la fin du décompte inverse la pompe se repositionnera sur la configuration précédente. Pour entrer dans les différents menus il sera nécessaire d'inscrire de nouveau le mot de passe précédemment écrit.

PROCEDURE DE REGLAGE DE L'INJECTION



Pour un dosage précis, sur les modèles eOne Plus et Plus nous avons implémenté la possibilité de configurer, automatiquement ou manuellement, le débit effectif pour chaque injection. Vous trouverez ci-après la procédure à suivre pour le réglage "AUTOMATIQUE" ;

- Remplir un cylindre gradué avec l'additif qui doit être dosé par la pompe et y plonger le tube d'aspiration.
- Raccorder le tuyau de refoulement de la pompe doseuse à l'installation qui doit être traitée.
- Sélectionner dans le menu "CONFIGURATIONS" la fonction "débit par impulsion" et sélectionner le mode "AUTOMATIQUE"
- Appuyer sur la touche FLÈCHE EN BAS pour procéder à l'amorçage de la pompe doseuse qui commencera à effectuer des injections, jusqu'au remplissage du corps pompe et des deux tuyaux d'aspiration et de refoulement.
- Lorsque le corps pompe est rempli, ainsi que les deux tuyaux (d'aspiration et de refoulement), l'écran affiche "FLÈCHE EN BAS POUR DÉBUT CONFIGURATION", en appuyant sur la touche correspondante, la pompe commence à doser 150 injections à la fréquence de 150 imp/min.
- Après les 150 injections la pompe doseuse aura aspiré une quantité déterminée d'additif et cette quantité pourra être relevée par l'indication sur la graduation se trouvant sur le cylindre gradué.
- La quantité de liquide aspiré, par exemple : 110 ml, doit être configurée sur l'afficheur et par la touche FLÈCHE EN BAS la valeur sélectionnée sera confirmée.
- La logique de la pompe effectuera l'opération suivante :
valeur d'additif aspiré / nombre d'impulsions fournies = débit pour chaque injection
(110 / 150 = 0.73)
- la valeur configurée en usine de **0.45 ml** deviendra **0.73 ml**.



La pompe doseuse peut fonctionner tant en mode proportionnel qu'en mode instrumental mesureur de pH, Rx ou PPM. Lors de la première mise en marche, il est possible de choisir la configuration de fonctionnement de l'appareil.

En se référant au tableau suivant, l'opérateur peut sélectionner le mode le mieux adapté à ses exigences de dosage : en effet, seules quelques-uns des nombreux menus de programmation seront disponibles, de manière à obtenir une simplification et une accélération dans la mise en service du dispositif.

		Fonctions												
Configuration	Type	MANUEL	1 x N	1 x N (m)	1 / N	ml / imp.	l / imp.	ml / m³	PPM	mA	Temporisateur	Instrument PH	Instrument RX	Instrument CL (PPM)
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü									
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü				
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü				
ST	FW04	ü										ü	ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü			
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü			
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü			
ST-T	FW08	ü									ü	ü	ü	ü

Lorsque la configuration est déterminée, en faisant défiler le menu à l'aide des touches flèche GAUCHE (t) et DROITE (u), confirmer la sélection avec la touche MARCHE/ARRÊT. **Pour une éventuelle reconfiguration, il faut effectuer une RÉINITIALISATION TOTALE.**

Diagramme du flux principal (au premier outil de puissance)

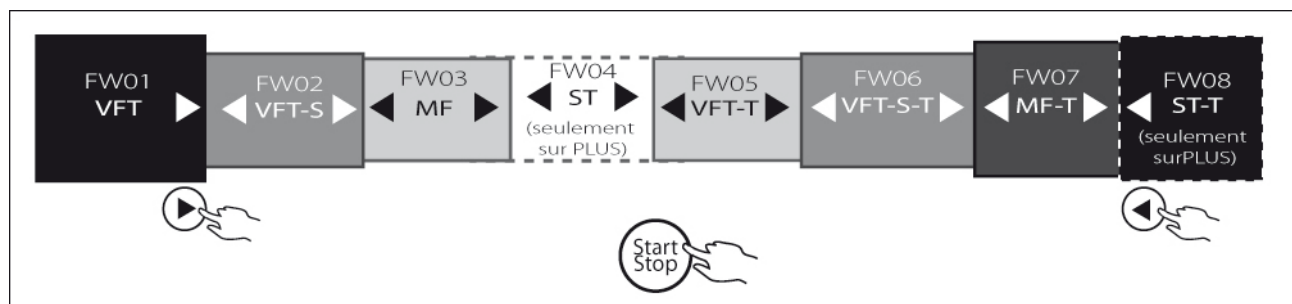
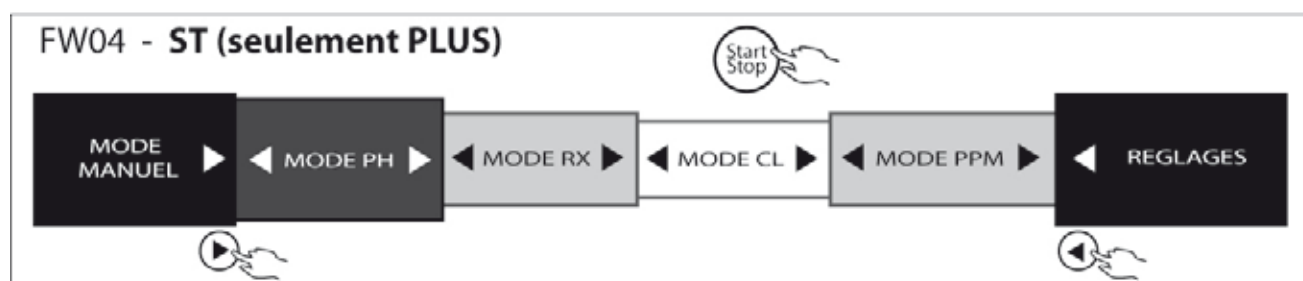
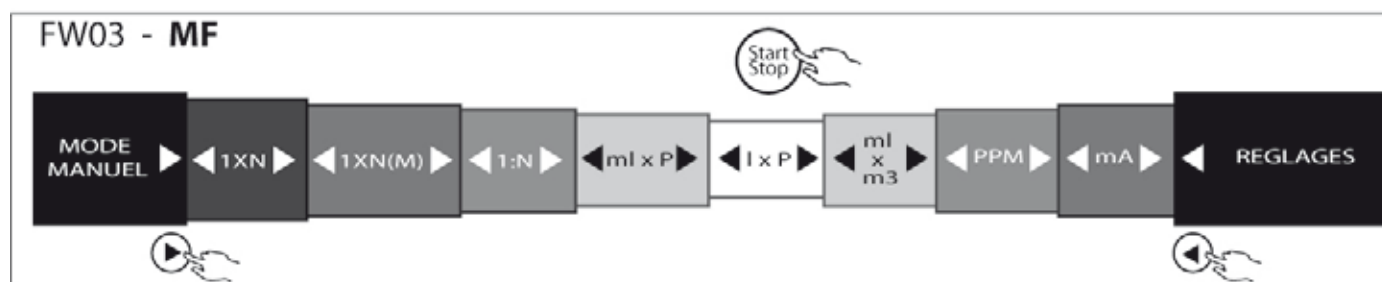
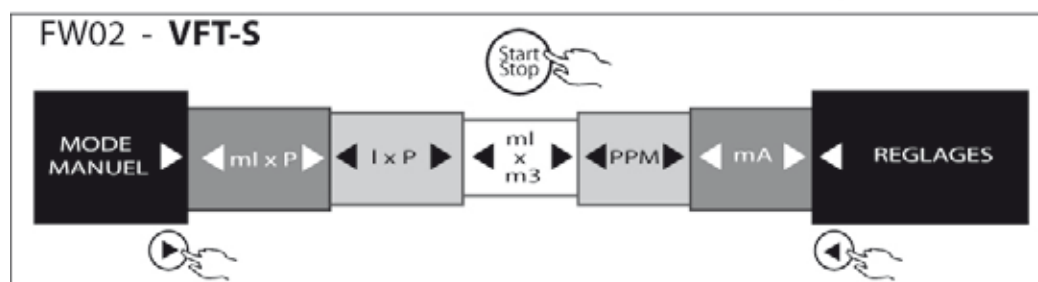
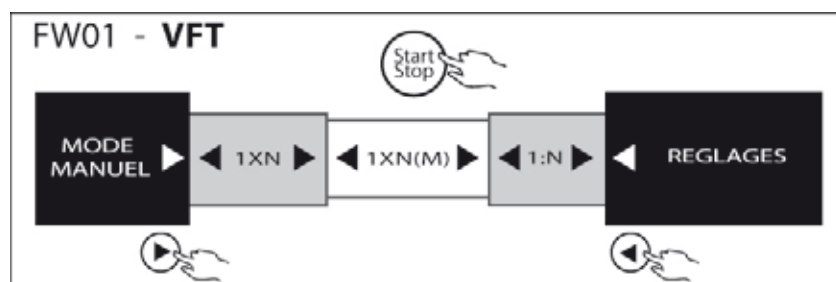
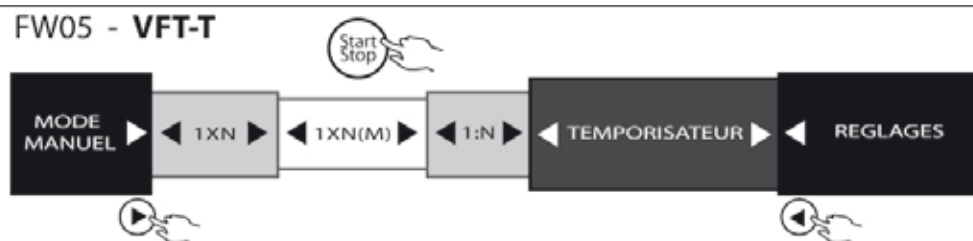


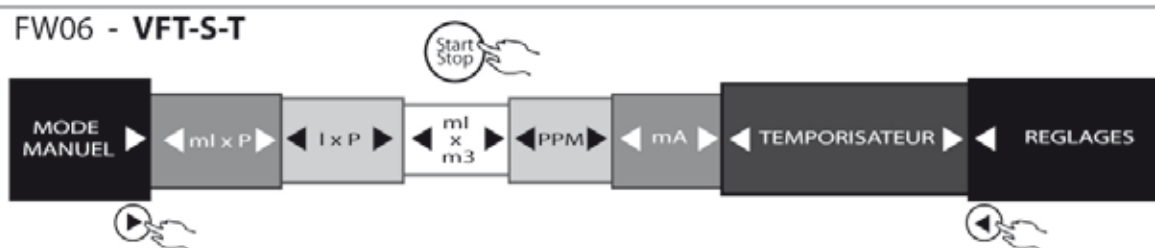
Diagramme du flux menu principal (en fonction du choix fait)



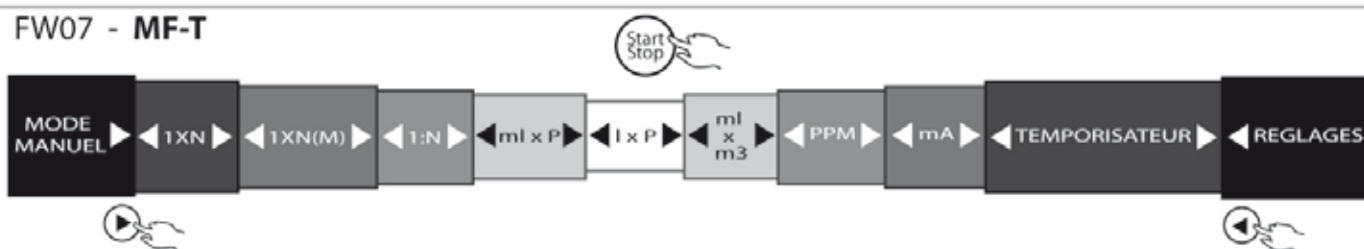
FW05 - VFT-T



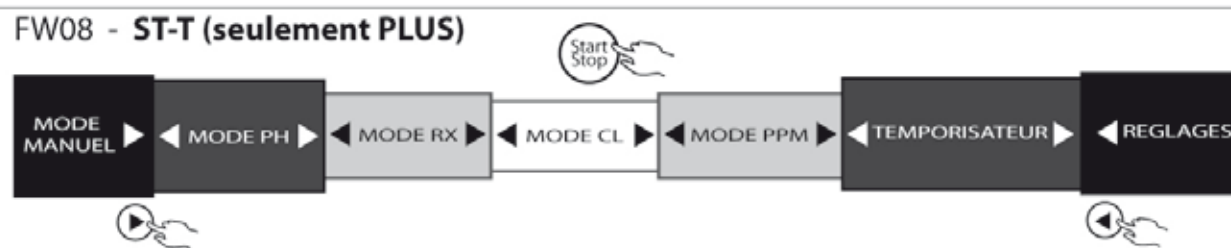
FW06 - VFT-S-T



FW07 - MF-T



FW08 - ST-T (seulement PLUS)





Afin de faciliter la consultation du présent manuel, dans les titres des sous-paragraphes, il est indiqué la configuration comprenant la fonction décrite. Rien n'est indiqué quand la fonction est commune à toutes les versions.

Télécommande - Niveau - Proximité (seulement les versions instrumentales)

Par commande à distance, on entend la possibilité de contrôler à distance n'importe quel dispositif au moyen d'un câble, dans notre cas bipolaire : cela signifie que par l'ouverture et la fermeture d'un contact, situé à une distance maximale de 100 mètres, il est possible d'activer ou de désactiver l'alimentation des impulsions produites par le circuit électronique. Il est possible de sélectionner par le menu l'un des deux modes de fonctionnement :

DIRECT	Contact ouvert avec la pompe en marche, contact fermé avec la pompe en attente.
INVERSÉ	Contact ouvert avec la pompe en attente, contact fermé avec la pompe en marche.

En connectant une sonde à flotteur au connecteur de la commande à distance, il est possible de contrôler le niveau de l'additif qui est dosé par la pompe.

Dans le cas de la pompe instrumentale, 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 qui active l'intervention de la pompe.

Activation Relais

À l'intérieur de ce menu il est possible d'établir la polarité du relais des ALARMES, si normalement ouvert (par défaut) ou normalement fermé. En cas d'utilisation de la pompe avec le TIMER (FW05-VFT-T, FW06-VFT-S-T, FW07-MF-T) il est possible d'utiliser également la sortie relais liée aux ALARMES (par défaut) ou liée à l'activation du TIMER.

Lorsque la pompe est en phase de RUN-TIME, le relais est toujours fermé (par défaut), il change son état lors du déclenchement d'une ALARME ou d'une absence d'alimentation électrique.

Lorsque l'on travaille avec la fonction TIMER et que l'on décide de lier l'activation du relais au TIMER, le relais sera normalement ouvert (par défaut) en T-ON et change son état lorsqu'il passe en T-OFF ou au déclenchement d'une alarme.

Débit par impulsion (seulement versions proportionnelles)

Pour un dosage précis dans la pompe eOne Plus, il a été implémentée la possibilité de configurer, tant manuellement qu'automatiquement, le débit pour chaque injection par le lancement de la procédure prévue dans le menu spécifique de configuration et dans ce cas le dispositif électronique effectue automatiquement les calculs nécessaires pour le réglage précis de l'injection.

Configuration de la fréquence maximale

En fonction du modèle, la pompe doseuse sort de la ligne de production avec une fréquence spécifique d'injections et, si cela est nécessaire, l'utilisateur peut modifier cette valeur en la diminuant ou en la rétablissant en fonction des exigences de l'installation à traiter.

Configuration de l'échelle PPM

En fonction du type de sonde installée, il est possible de sélectionner l'échelle de mesure, les plages disponibles sont les suivantes :

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

Cette programmation est valable tant dans la configuration CI que PPM.

Alarmes

Voir le chapitre suivant pour une description détaillée des différentes alarmes disponibles.

Horloge

Dans certaines applications, il peut être nécessaire de programmer l'activation ou la désactivation de la pompe et c'est pour cela que le dispositif électronique est équipé d'une horloge et d'un dateur. Les configurations qui peuvent être effectuées sont les suivantes :

HORLOGE	hh:mm – jour (heures:minutes – LUN/MAR/MER/JEU/VEN/SAM/DIM)
DATE	Jour/Mois/Année.

L'heure sera toujours présente sur l'afficheur, pendant le fonctionnement normal de la pompe.

Mot de passe

Par l'activation et la configuration du mot de passe à 4 chiffres, l'utilisateur peut protéger le dispositif et empêcher l'accès aux menus de programmation au personnel non-autorisé.

Température (seulement versions instrumentales)

Il est possible de sélectionner l'un des modes de fonctionnement suivant :

- **MANUEL** - La valeur configurée par l'utilisateur dans le menu de configuration, représente le paramètre de référence pour la compensation de la valeur pH.
- **AUTOMATIQUE** - La valeur mesurée par la sonde représente le paramètre de référence pour la compensation de la valeur pH. Dans les menus "MODE PH, RX, CL, PPM" le menu "TEMPÉRATURE" n'apparaît pas.

Retard d'activation (seulement versions instrumentales)

S'il faut retarder l'intervention de la pompe, il est possible de configurer un retard dans le temps suivant de l'échelle suivante : **0" , 60'**

Mode menu (seulement versions instrumentales)

Afin de simplifier la définition des différentes fonctions, deux sélections ont été introduites pour permettre de modifier le niveau de complexité de la procédure de programmation :

- **COMPLET** - Toutes les fonctions sont disponibles.
- **BASE** - Seules les principales fonctions sont disponibles.

Il est possible de configurer un temps après lequel l'afficheur sort automatiquement du menu de programmation. Le temps par défaut est de 2'.

Langue

Il est possible de sélectionner l'une des langues suivantes pour l'affichage des messages à l'écran :

- Italien
- Anglais

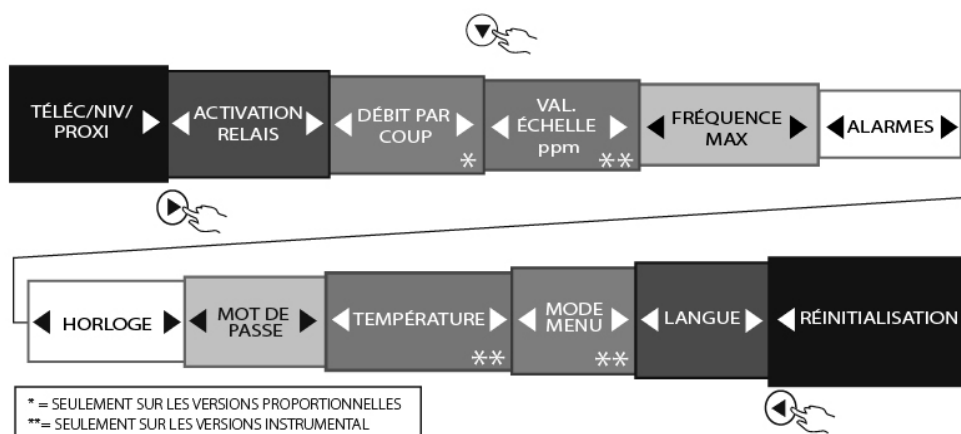
Réinitialisation

Le dispositif est équipé de deux niveaux de réinitialisation, l'utilisateur peut choisir l'une des deux possibilités suivantes :

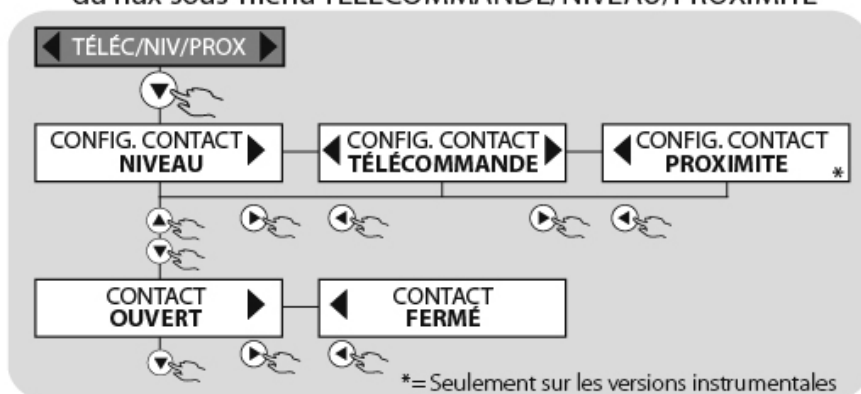
- **RÉINITIALISATION PARTIELLE** - La pompe reste dans le mode de fonctionnement sélectionné (proportionnel ou instrumental) mais toutes les valeurs d'usine sont rétablies et toutes les configurations de l'utilisateur sont éliminées.
- **RÉINITIALISATION TOTALE** - La pompe revient dans les conditions d'usine, au redémarrage il faudra configurer le mode de fonctionnement que l'on veut activer : VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, selon le tableau.

DIAGRAMME DU FLUX MENU CONFIGURATIONS

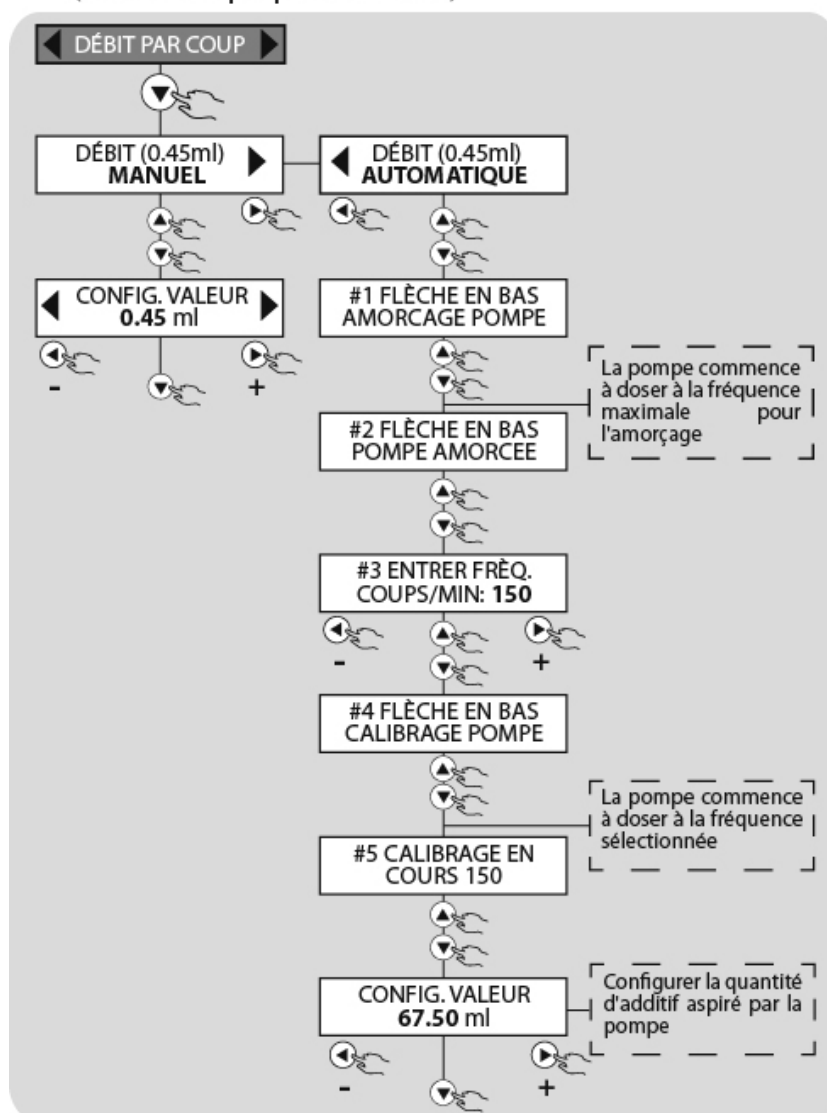
Certaines rubriques du menu ne sont présentes que dans les versions proportionnelles ou instrumentales, comme indiqué dans les cases à côté des blocs. Pour accéder aux rubriques des sous-menus de configuration, il faut appuyer sur le bouton **Q**



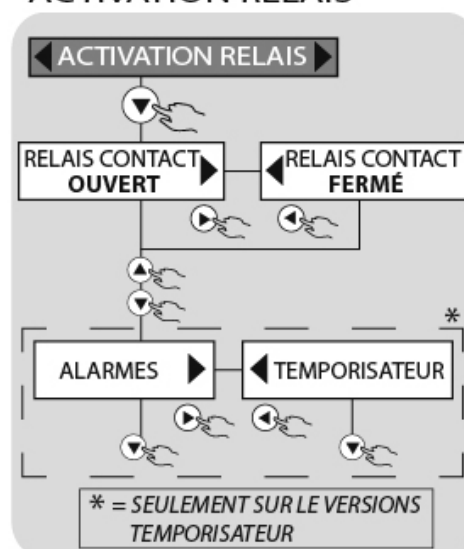
du flux sous-menu TÉLÉCOMMANDE/NIVEAU/PROXIMITÉ



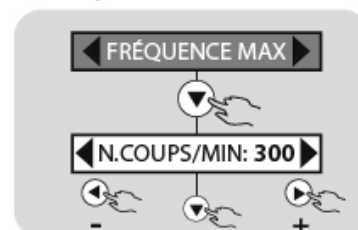
du flux sous-menu DÉBIT PAR IMPULSION
(seulement proportionnelles)



ACTIVATION RELAIS



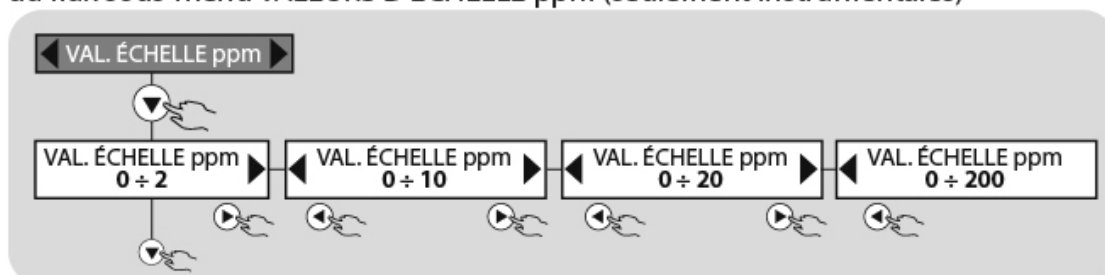
du flux sous-menu
FRÉQUENCE MAXIMALE



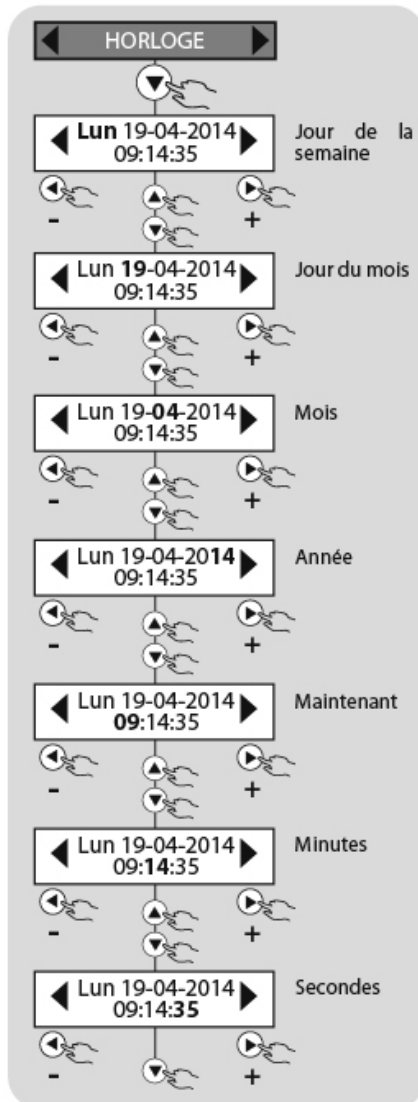
du flux sous-menu
des configurations
des alarmes



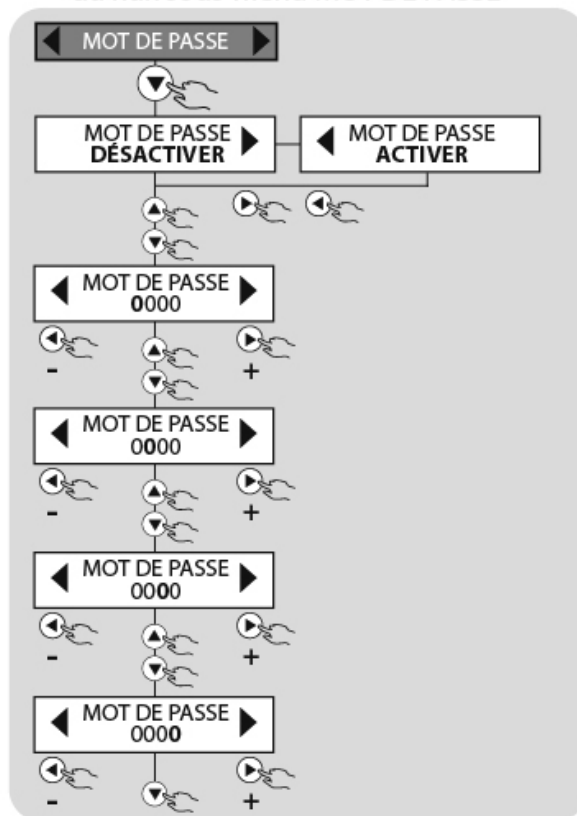
du flux sous-menu VALEURS D'ÉCHELLE ppm (seulement instrumentales)



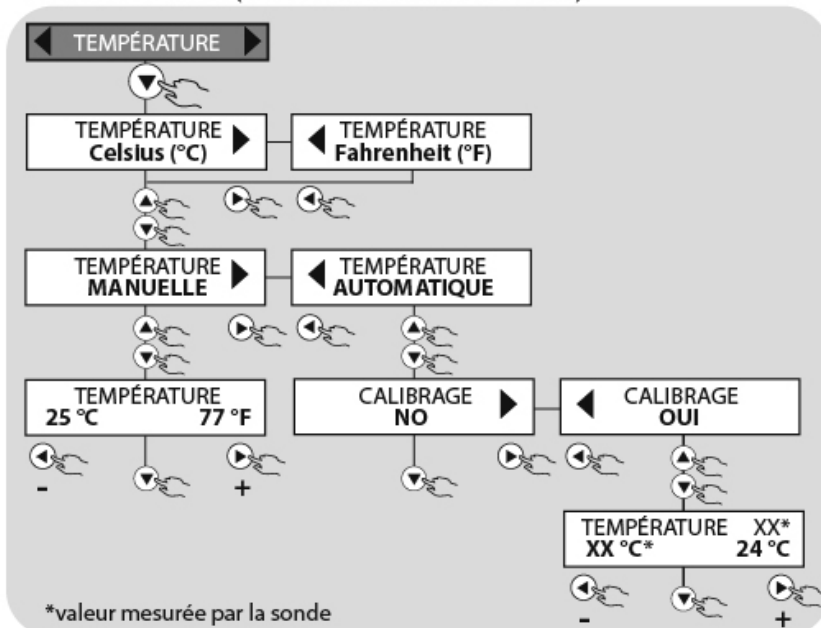
du flux sous-menu HORLOGE



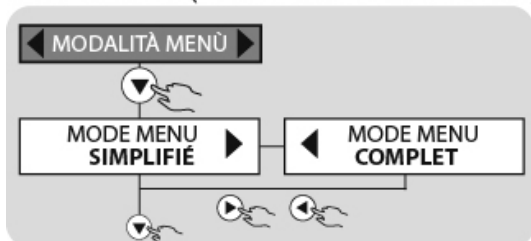
du flux sous-menu MOT DE PASSE



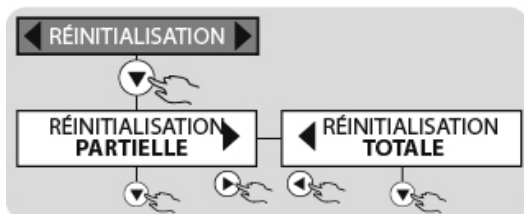
TEMPÉRATURE (seulement instrumentales)



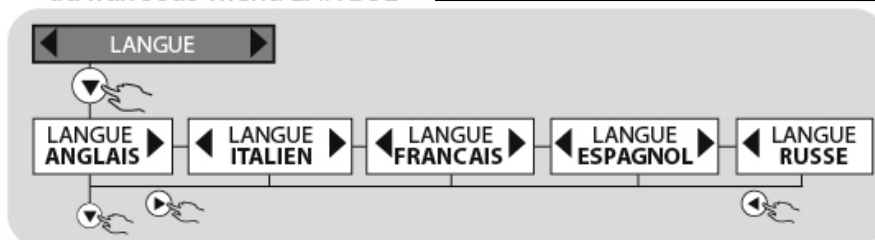
MODE MENU (seulement instrumentales)



du flux sous-menu RÉINITIALISATION



du flux sous-menu LANGUE



Étalonnage de la sonde PT100

Et 'possible de corriger la valeur détectée par la sonde en effectuant l'étalonnage; changer la valeur en bas à droite.



La pompe doseuse PLUS a la possibilité de surveiller le bon fonctionnement du système et de signaler certaines situations d'alarme qui peuvent se produire ; dans le cas spécifique, les alarmes qui peuvent être relevées sont les suivantes :

- Alarme de niveau
- Alarme du débitmètre
- Alarme des impulsions du compteur qui intervient dans la fonction 1xN(M) - *seulement pour les versions proportionnelles*
- Alarme des impulsions du compteur en PPM - *seulement pour les versions proportionnelles*
- Alarme des impulsions du compteur en ml x m³ - *seulement pour les versions proportionnelles*
- Alarme de la valeur maximale - *seulement pour les versions instrumentales*
- Alarme de la valeur minimale - *seulement pour les versions instrumentales*
- Alarme de surdosage - *seulement pour les versions instrumentales*
- Alarme SUPPRESSION
- Alarme DESAMORCAGE

Toutes les situations d'alarme sont signalées par l'éclairage de la LED sur la console des commandes et sur l'afficheur. La commutation du relais d'alarme s'effectue également (contact n° 19, 20 et 21 fig.9) s'il est activé, où cela est prévu, par les différents menus de configuration. La commutation du relais s'effectue, quoi qu'il en soit, dans toutes les situations où l'activation n'est pas prévue.

Alarme de niveau

La sonde de niveau à flotteur signale que le liquide à doser est fini dans le réservoir. La pompe se bloque, en signalant la condition d'alarme. Connecter la sonde de niveau au bornier de la pompe (voir fig.9), sur les bornes 5 et 6, et l'introduire dans le réservoir contenant l'additif qui doit être dosé. Afin d'éviter de fausses alarmes dues aux oscillations du niveau du liquide, l'alarme intervient avec un retard d'au moins 3 s.

Alarme débitmètre

Le circuit électronique de la pompe, enregistre chaque coup fourni par l'électroaimant, auquel doit correspondre une injection de produit par le corps pompe. Dans certains cas il peut arriver, à cause de l'usure des pièces du corps pompe, des vannes, des joints toriques, de la présence d'air, etc. que l'injection ne soit pas effectivement faite.

Dans les pompes équipées d'un débitmètre (dispositif hydraulique relevant le passage effectif du liquide) si les défauts d'injections qui se manifestent dans l'intervalle d'échantillonnage dépassent les paramètres configurés, l'alarme débitmètre intervient et les injections se bloquent. Les paramètres à configurer sont les suivants :

**COUPS DE RÉFÉRENCE
DIFFÉRENCE MAX**

**Nombre de coups que le circuit échantillonne
Nombre maximum admissible de coups qui, dans l'intervalle d'échantillonnage,
peuvent ne pas être produits effectivement .**

Pour mieux expliquer cette fonction, il faut considérer, par exemple, un intervalle d'échantillonnage configuré sur 100 coups et une différence maximale admissible de 10 coups. Le circuit mémorise les impulsions de l'électroaimant et en même que chacune d'elles il faut avoir une fermeture correspondant du contact du débitmètre connecté au refoulement hydraulique de la pompe. Si les fermetures enregistrées sont supérieures ou équivalentes à 90 (100-10 = 90) la pompe fonctionne normalement et répète le cycle successif d'échantillonnage. Par contre, si les fermetures enregistrées sont inférieures à 90, la pompe se met en condition d'alarme en signalant la situation dans les modes indiqués précédemment.

Par le menu de programmation, il est possible de choisir si BLOQUER ou NON le dosage dans les cas où cette situation d'alarme se produit.

Alarme des impulsions de compteur (seulement pour les versions proportionnelles)

L'alarme des impulsions de compteur s'active dans les modes de fonctionnement multiplicateur, c'est-à-dire : **1 x N (m), PPM et ml x m³**.

Cette alarme s'active lorsque le nombre des impulsions produit par le compteur est tel d'exiger de la pompe de fonctionner à une fréquence supérieure à la fréquence maximale. Cette situation peut être due à une mauvaise programmation ou à un choix erroné du compteur ou de la pompe doseuse en fonction de l'installation à traiter. L'utilisateur du menu de programmation peut choisir si activer ou non ce type d'alarme. De toute façon, il est conseillé de l'activer pour avoir une meilleure garantie de dosage correct et de vérification du dimensionnement. Il est également possible de décider, toujours dans le menu de programmation, si BLOQUER ou NON le dosage en cas de situation d'alarme.

L'alarme s'active si le nombre des injections mémorisées et non fournies **dépasse la valeur 4*N** où N est le nombre d'injections à fournir pour chaque impulsion du compteur. Le nombre des injections encore à fournir est visualisé sur l'afficheur de la pompe. Le choix du facteur 4 représente une méthode simple pour éviter que d'éventuels phénomènes transitoires puissent provoquer de fausses alarmes.

Si l'intervention de cette alarme est fréquente, il est conseillé de faire intervenir un opérateur pour contrôler les conditions de fonctionnement de l'installation.

Alarmes valeur maximale et valeur minimale (seulement pour les versions instrumentales)

Les pompes instrumentales, par le dosage, contrôlent le maintien de la valeur des paramètres électrochimiques de l'eau (pH, Redox, Cl, ppm) dans les paramètres configurés lors de la programmation de la pompe.

Pendant le fonctionnement normal du système, des éventuelles anomalies peuvent amener les valeurs mesurées en dehors des valeurs normales. Sur la pompe eOne, il est possible de configurer les deux seuils d'alarme respectivement "VALEUR MAXIMALE" et "VALEUR MINIMALE", au-delà desquels il faut l'intervention d'un opérateur pour analyser la cause qui a provoqué l'intervention de cette alarme et le rétablissement des conditions correctes de service.

Les causes communes qui peuvent provoquer cette situation d'alarme, peuvent être :

- L'absence d'additif dans le réservoir d'aspiration ;
- Obstruction du refoulement de la pompe ;
- Fuites sur le système de traitement ;
- Mauvaise concentration de l'additif dosé ;
- Rupture du capteur ;

Par le menu spécifique, il est possible de définir la valeur maximale au-delà de laquelle la pompe se bloque, en signalant la condition d'alarme et en activant le relais de signalisation. L'opérateur doit intervenir immédiatement, analyser et éliminer les causes possibles ayant entraîné la situation d'alarme.

Alarme de surdosage (seulement pour les versions instrumentales)

Comme décrit dans le paragraphe précédent, des anomalies peuvent se produire pendant le fonctionnement à cause desquelles, même si la pompe fonctionne correctement, les valeurs configurées ne sont pas atteintes. Dans ce cas, il y a un risque potentiel dû à un surdosage.

Les causes communes qui peuvent provoquer cette situation d'alarme peuvent être :

- L'absence d'additif dans le réservoir d'aspiration ;
- Obstruction du refoulement de la pompe ;
- Fuites sur le système de traitement ;
- Mauvaise concentration de l'additif dosé ;
- Rupture du capteur ;

Pour prévenir ces situations critiques, il est possible de configurer, par le menu de programmation, un seuil de temps en heures/minutes défini comme "ALARME DE SURDOSAGE" au-delà duquel la pompe se bloque en signalant la condition d'alarme et en commutant le relais correspondant. L'intervention de l'opérateur sera nécessaire pour analyser et éliminer la cause ayant provoqué la situation d'alarme avec le rétablissement des conditions de fonctionnement.

En général, l'utilisateur connaît les conditions de travail de l'installation et est à même d'estimer le temps nécessaire à la pompe pour rétablir les valeurs exactes de service de l'installation. Il est conseillé d'ajouter au temps estimé un autre temps qui assure une marge adéquate, toujours et quoi qu'il en soit, pour le retour aux conditions correctes de service de l'installation.

Alarmes DESAMORCAGE et SURPRESSION

La technologie novatrice HRS a permis de réaliser une gamme de pompes doseuses à même de relever les éventuelles variations de la pression dans l'installation ou les dysfonctionnement liés à ces variations. La pompe est à même de fournir les informations utiles concernant la condition de fonctionnement. Dans le cas spécifique cela se concrétise par la disponibilité de deux types différents de signalisations.

a) **DESAMORCAGE**: si pendant le fonctionnement normal la pompe se trouvait sans liquide à doser, situation qui pourrait être due à des problèmes sur la conduite d'aspiration : le filtre obstrué ou les vannes détériorées, la pompe se met en condition DESAMORCAGE. Cette condition est signalée par la signalisation à l'afficheur, le LED ALARME s'allume et le relais correspondant s'active (s'il est habilité). L'arrêt de la pompe s'effectue après environ 20 injections.

b) **SURPRESSION**: La pompe, durant le fonctionnement normal, effectue un contrôle (en temps réel) sur les conditions de pression de l'installation. Si cette pression dépasse la pression maximale consentie (configurations de plaque), les instruments de la pompe réagissent en signalant cette condition avec un message sur l'afficheur, la LED ALARME s'allume et le relais est activé. Même dans ce cas l'arrêt de la pompe s'effectue après 20 injections après le début de la situation. Dans particulier conditions de pression peut vérifier la conditions de SUPRESSION aussi en présence d'air dans le tête de pompe on conseille de contrôler le correct fonctionnement de la pompe.

Les fonctions DESAMORCAGE et SURPRESSION peuvent être activées et désactivées en intervenant dans le menu respectif de configuration. **Pour la configuration en usine, les fonctions DESAMORCAGE et SURPRESSION sont désactivées.**

Sortie des services relais

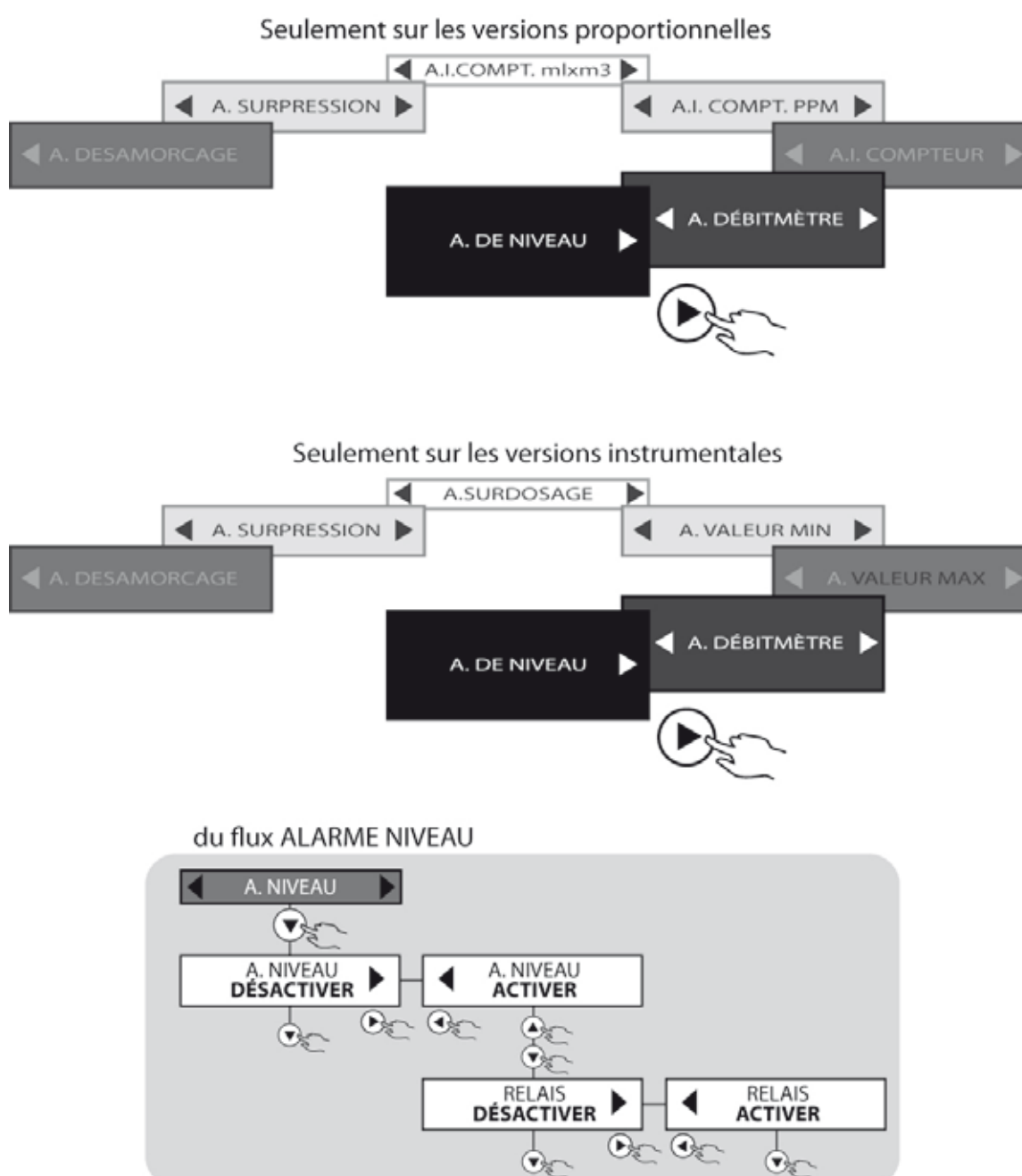
À l'intérieur de chaque sous-menu peut être activée ou désactivée l'intervention d'un relais associé à une plusieurs des alarmes suivantes :

- Alarme de niveau
- Alarme débitmètre
- Alarme des impulsions du compteur qui intervient dans la fonction 1xN(M) (*seulement pour les versions proportionnelles*)
- Alarme des impulsions du compteur en PPM (*seulement pour les versions proportionnelles*)
- Alarme des impulsions du compteur en ml x m3 (*seulement pour les versions proportionnelles*)
- Alarme de la valeur maximale (*seulement pour les versions instrumentales*)
- Alarme de la valeur minimale (*seulement pour les versions instrumentales*)
- Alarme de surdosage (*seulement pour les versions instrumentales*)
- Alarme DESAMORCAGE
- Alarme SURPRESSION

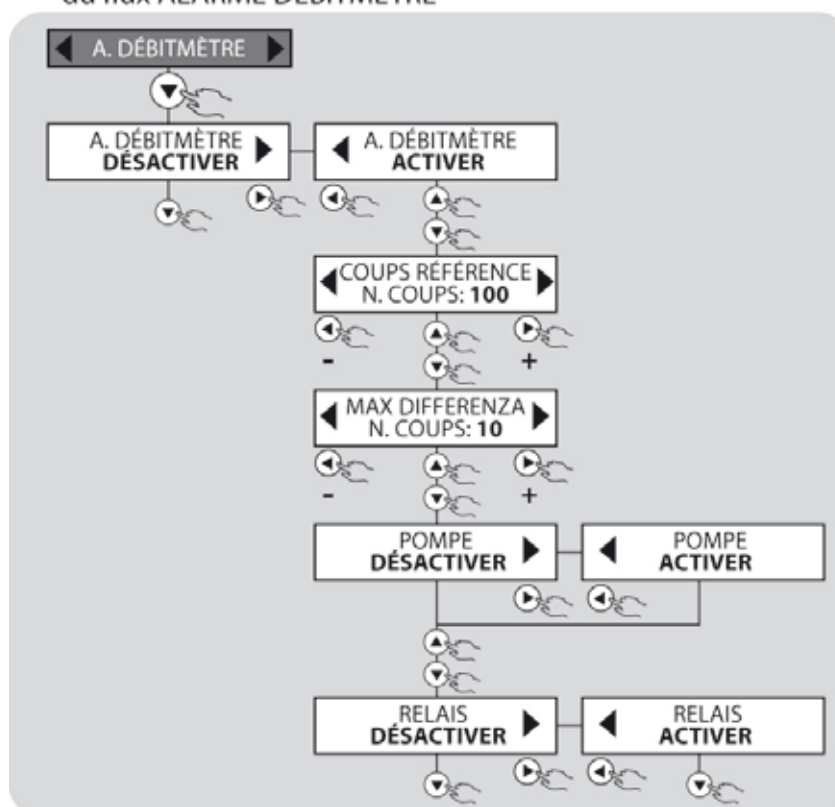
Par défaut les alarmes citées ci-dessus sont toutes désactivées sauf l'ALARME NIVEAU (par défaut ACTIVÉE)

DIAGRAMME DU FLUX MENU ALARMES

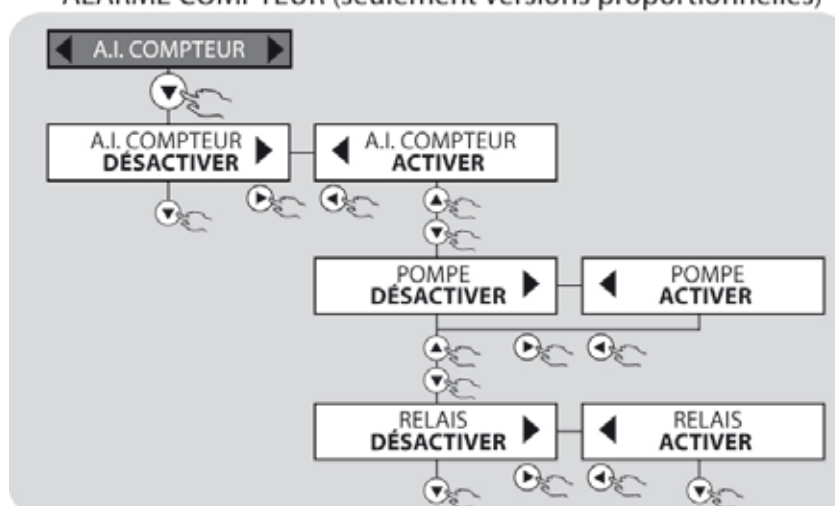
Diagramme du flux Alarme Niveau



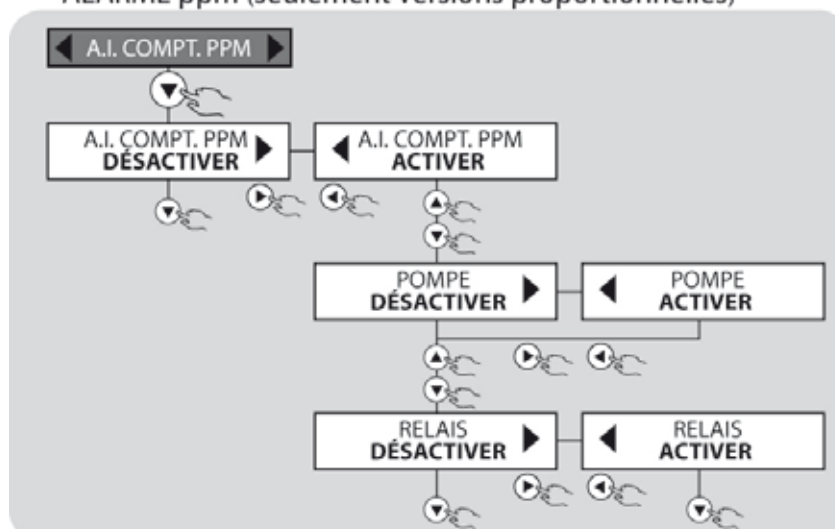
du flux ALARME DÉBITMÈTRE



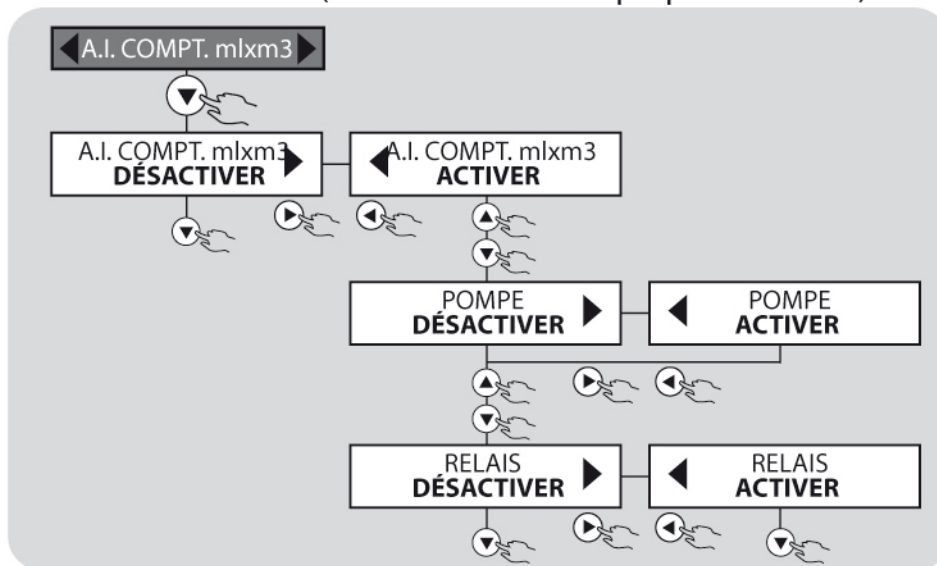
ALARME COMPTEUR (seulement versions proportionnelles)



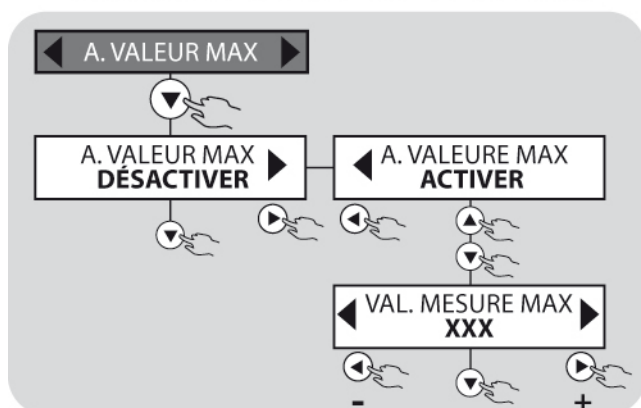
ALARME ppm (seulement versions proportionnelles)



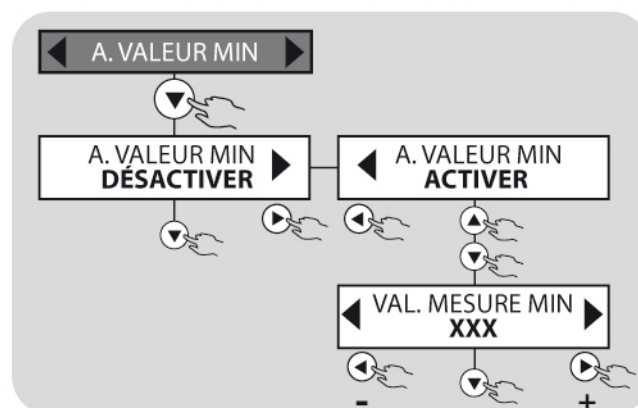
ALARME ml x m3 (seulement versions proportionnelles)



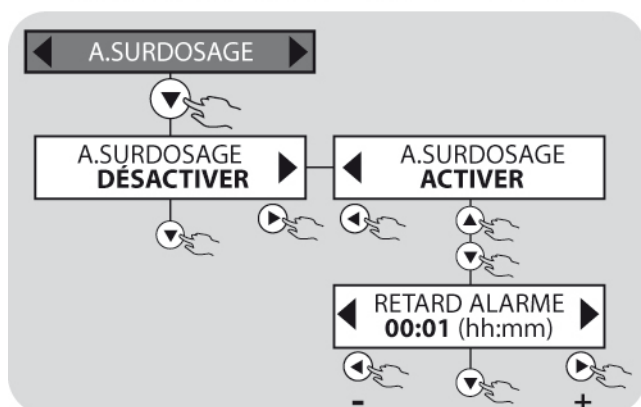
ALARME MESURE MAXIMALE (seulement versions instrumentales)



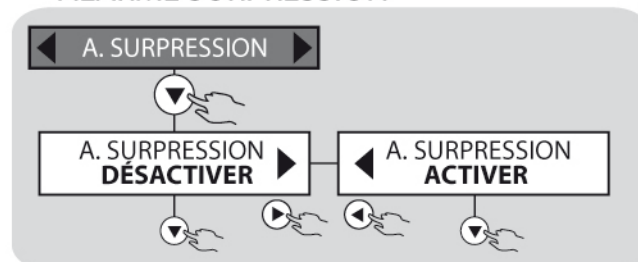
ALARME MESURE MINIMALE (seulement versions instrumentales)



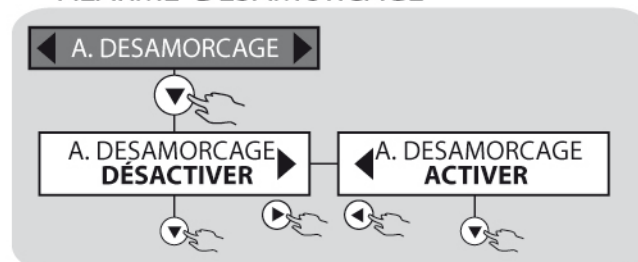
ALARME SURDOSAGE (seulement versions instrumentales)



ALARME SURPRESSION



ALARME DESAMORCAGE





Afin de faciliter la consultation du présent manuel, dans les titres des sous-paragraphes, il est indiqué la configuration comprenant la fonction décrite.

Manuelle

Cette configuration est présente dans toutes les versions La pompe doseuse fonctionne à une fréquence pré réglée par l'utilisateur et comprise dans les plages suivantes :

- **0 ÷ 300 impulsions / minute** (en fonction du débit maximum)
- **0 ÷ 900 impulsions / heure**
- **0 ÷ 900 impulsions / jour**

Durant la phase de fonctionnement de la fonction manuelle, il est possible de visualiser les impulsions/minute, le pourcentage du dosage ou les litres/heure effectifs fournis par la pompe ; utiliser les touches flèches droite ou gauche pour sélectionner l'affichage désiré.

Proportionnelle 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La pompe est équipée d'un connecteur pour la connexion à un compteur d'eau externe à même de fournir une série de contacts proportionnels à la quantité de liquide qui doit être traité. Un point clignotant sur l'afficheur indique l'entrée de l'impulsion par le compteur.

Pour chaque contact reçu, la pompe fournit une série d'injections équivalente à la valeur N configurée par l'opérateur. Des éventuels contacts du compteur qui arrivent à la pompe, alors qu'elle est déjà en train de fournir la série N d'injections, sont ignorés.

Proportionnelle 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

Contrairement au précédent mode, dans celui-ci, la pompe garde en mémoire les éventuelles impulsions reçues alors qu'elle fournit des injections.

En fonction de l'écart de temps entre une impulsion et l'autre provenant du compteur, la pompe règle automatiquement la fréquence des injections. Si les injections accumulées et encore à fournir, dépassent la valeur "4xN", la pompe peut entrer en alarme (si cette alarme a été activée) et bloquer le dosage. L'afficheur affiche dynamiquement le nombre d'injections qui doivent être fournies.

Proportionnelle 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La pompe est équipée d'un connecteur pour la connexion à un compteur d'eau externe à même de fournir une série de contacts proportionnels à la quantité de liquide qui doit être traité. Tous les N contacts du compteur la pompe fournit une injection. L'afficheur affiche le nombre de contacts reçus jusqu'à la valeur configurée. Lorsque l'impulsion est fournie l'afficheur se remet à zéro et recommence le comptage successif.

Proportionnelle ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

La pompe est équipée d'un connecteur pour la connexion à un compteur d'eau externe à même de fournir une série de contacts proportionnels à la quantité de liquide qui doit être traité. À chaque contact, reçu par le compteur, la pompe fournit un nombre d'injections directement proportionnelles à la valeur en "ml" (millilitres) configurée et demandée par l'utilisateur. L'afficheur affiche de manière dynamique la quantité en "ml" dosée.

Proportionnelle l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Comme pour le mode précédent avec la différence que l'affichage s'effectue en litres.

Proportionnelle ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Pour ceux qui ont besoin d'effectuer un dosage en mlxm3, il a été prévu une fonction spécifique : par la configuration des paramètres requis dans le menu de programmation, le système électronique effectue les calculs nécessaires et définit le type d'intervention que doit effectuer la pompe. Les paramètres qu'il faut définir sont les suivants :

L/I COMPTEUR Configurer les litres par impulsion qui sont fournis par le compteur utilisé sur l'installation, les types prévus sont les suivants :

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75
 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5
 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80
 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700
 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUTION

Généralement l'additif qui doit être dosé par la pompe fait partie d'une solution aqueuse dans un pourcentage déterminé. Il faut configurer cette valeur à l'aide des flèches spécifiques se trouvant sur la console : 1 – 100 %

CONFIGURER ml x m³

Configurer la valeur en mlxm³ qu'il faut assurer dans l'installation. La plage admise est la suivante : 0.1 – 50.000 ml x m³

Proportionnelle ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Pour ceux qui ont besoin d'effectuer un dosage en Parts Par Million, il a été prévu la fonction PPM : par la configuration des paramètres requis dans le menu de programmation, le système électronique effectue les calculs nécessaires et définit le type d'intervention que doit effectuer la pompe. Les paramètres qu'il faut définir sont les suivants :

L/I COMPTEUR Configurer les litres par impulsion qui sont fournis par le compteur utilisé dans l'installation, les types prévus sont les suivants :

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75
 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5
 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80
 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 –
 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUTION Dans de nombreux cas l'additif qui doit être dosé par la pompe fait partie d'une solution aqueuse dans un pourcentage déterminé. Il faut configurer cette valeur à l'aide des flèches spécifiques se trouvant sur la console : 1 – 100 %

CONFIGURER PPM

Configurer la valeur en p.p.m. (Parts Par Million) qu'il faut assurer dans l'installation. La plage admise est la suivante : 0.1 – 50.000 ppm

Proportionnelle mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

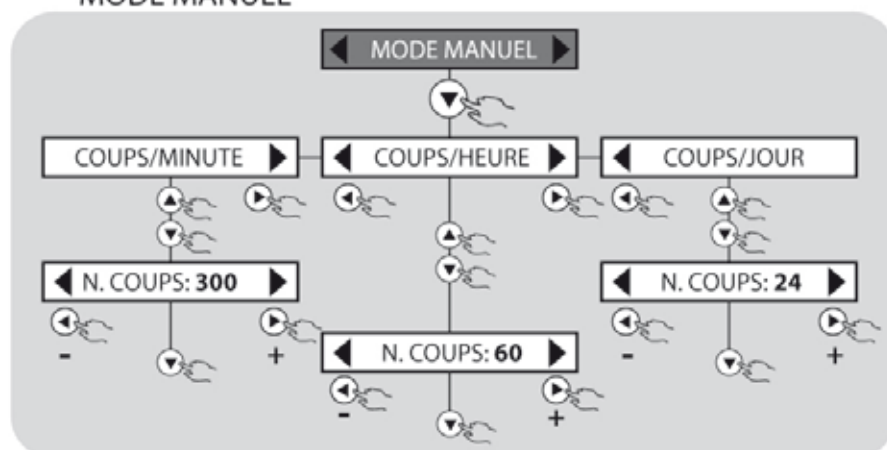
La pompe est équipée d'une entrée en courant. Elle reçoit un signal compris entre 0 et 20 mA et fournit une série d'injections proportionnelles au signal reçu.

Les paramètres à configurer sont les suivants :

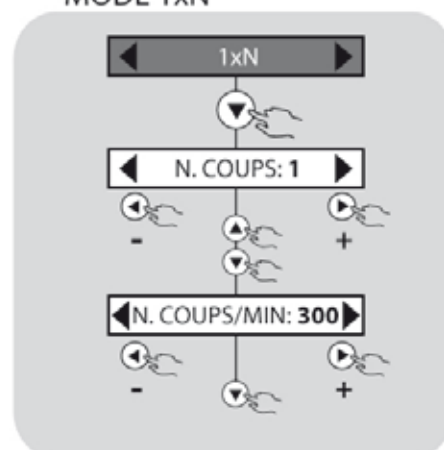
Configuration mA (1) SET 1 :	Valeur en mA en face du point de consigne 1, par la définition du SET 1 on établit la valeur en mA à partir de laquelle on veut commencer le dosage. Valeur par défaut 4.0 mA.
Configuration mA (2) SET 2	Valeur en mA en face du point de consigne 2, par la définition du SET 1 on établit la valeur en mA à partir de laquelle on veut déterminer le dosage. Valeur par défaut 20.00 mA.
Impulsions/minute (1) SET 1 :	La pompe varie automatiquement la fréquence des injections entre les deux points de consigne configurés précédemment (SET1 - SET2) ; l'utilisateur a la possibilité de définir le nombre d'impulsions par minute, correspondantes à la valeur en mA configurée dans le SET1 : Valeur par défaut 0 imp/min.
Impulsions/minute (2) SET 2 :	L'opérateur peut définir le nombre d'impulsions par minute correspondantes à la crête maximale du dosage : la plus grande valeur sélectionnable doit être supérieure à celle configurée sur SET1 mais ne pourra pas aller au-delà de la fréquence maximale d'impulsions par minute pouvant être fournies par la pompe.
En dessous de mA (1) SET 1 :	En fonction des exigences d'installation, la pompe permet de définir si continuer ou terminer le dosage lorsque la mesure prend une valeur en courant au-dessous du point de consigne 1 (SET1).
Au-delà de mA (2) SET 2 :	En fonction des exigences d'installation, il est possible de définir si continuer ou terminer le dosage lorsque la mesure prend une valeur en courant au-dessus du point de consigne 2 (SET2).

Diagramme de flux menu principal

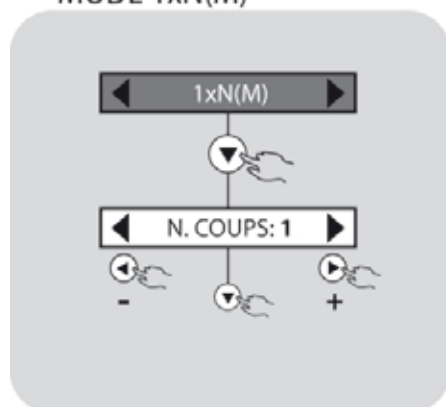
MODE MANUEL



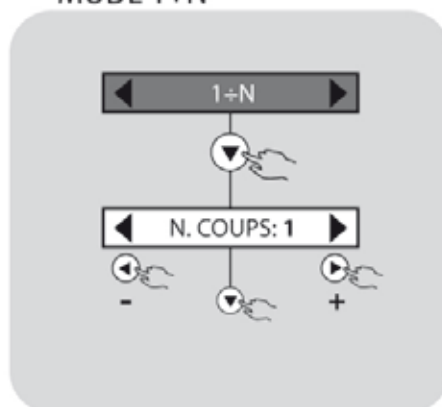
MODE 1xN



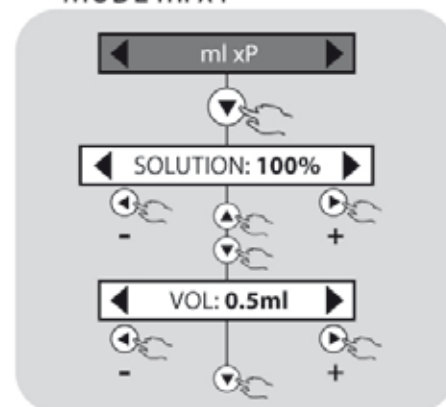
MODE 1xN(M)



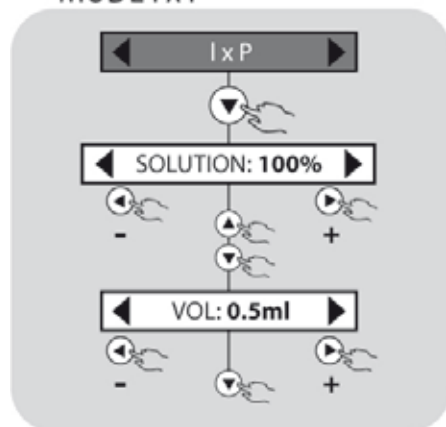
MODE 1÷N



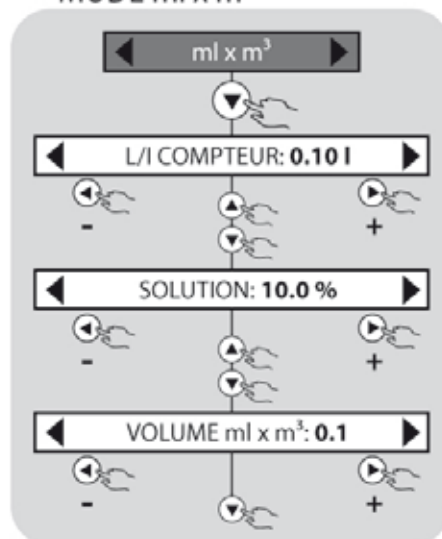
MODE ml x P



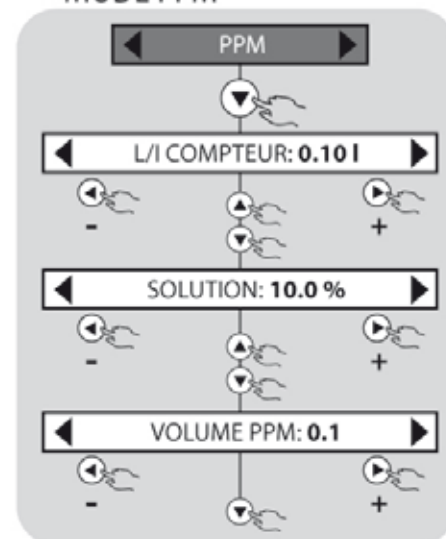
MODE l x P

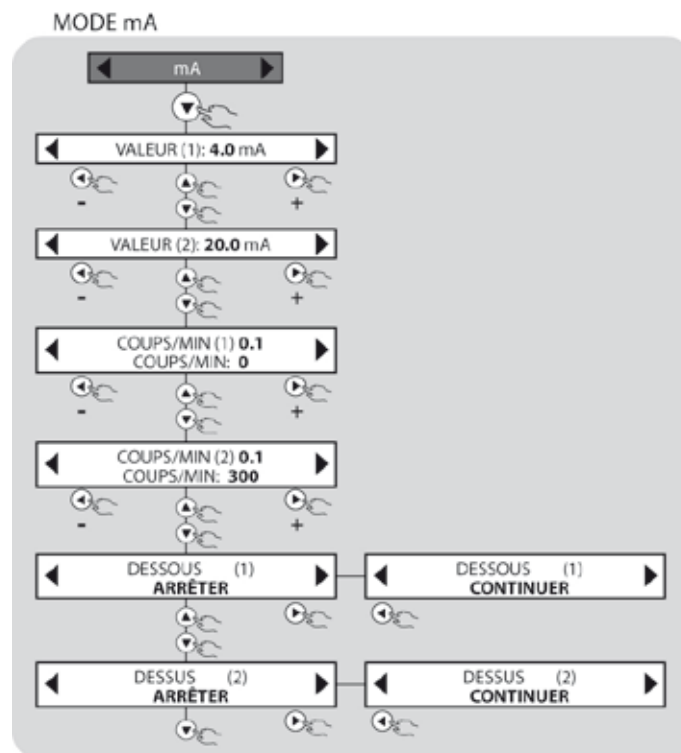


MODE ml x m³



MODE PPM





FONCTION DE LA POMPE PLUS "INSTRUMENTALE"



En sélectionnant les configurations : ST et ST-T, la pompe doseuse se met en mode instrumental et en fonction du type de paramètre électrochimique sélectionné (pH, RX, Cl ppm, ppm), elle intervient en maintenant la valeur configurée. Après avoir défini la configuration instrumentale, il faut sélectionner l'un des modes de fonctionnement suivants :

- Manuel
- Mode pH.
- Mode RX.
- Mode Cl
- Mode ppm

La pompe instrument fonctionne dans les intervalles de mesure suivants :

- Mesure pH 0,00 , 14,00
- Mesure RX -1000 , +1400 mV
- Mesure Cl 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200 ppm
- Mesure ppm 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200
- Mesure température 0 , 100 °C (PT100)

Manuel

Mode de fonctionnement analogue à celui décrit pour la version "proportionnelle".

Mode pH

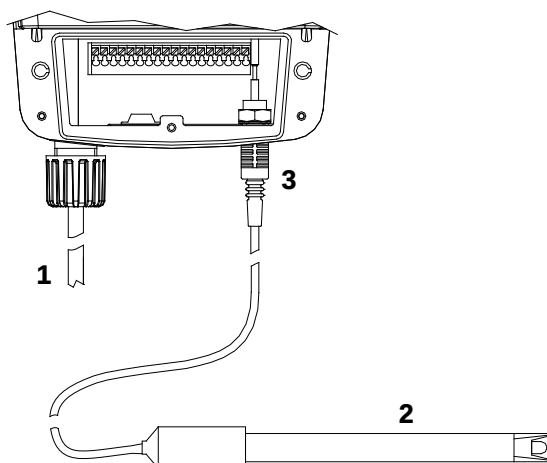
Dans le mode pH la pompe doit être connectée à un capteur de pH et par la configuration correcte du menu de programmation, le dispositif s'occupe d'assurer le maintien de la valeur du point de consigne et de gérer toutes les périphériques connectées au bornier de la pompe.

La pompe compense la valeur affichée en référence à la valeur de la température mesurée (PT100) ou utilise comme référence la valeur configurée manuellement par l'utilisateur.

Dans le menu de configuration du mode pH, il est possible d'effectuer les programmations suivantes :

- Configuration point de consigne.
- Calibrage de la sonde.
- Configuration de la valeur de la température (présente si le mode MANUEL est activé).
- Configuration de la sortie en courant.

Il est possible d'utiliser les capteurs réalisés en verre ou en matière plastique. Connecter la sonde comme indiqué sur la fig. 10.



1. câble d'alimentation de la pompe
2. électrode
3. connecteur BNC

Fig. 10 - Connexion des électrodes pH et REDOX

Mode RX

Dans le mode RX la pompe doit être connectée à un capteur RX et par la configuration correcte du menu de programmation, le dispositif s'occupe d'assurer le maintien de la valeur du point de consigne et de gérer toutes les périphériques connectées au bornier de la pompe.

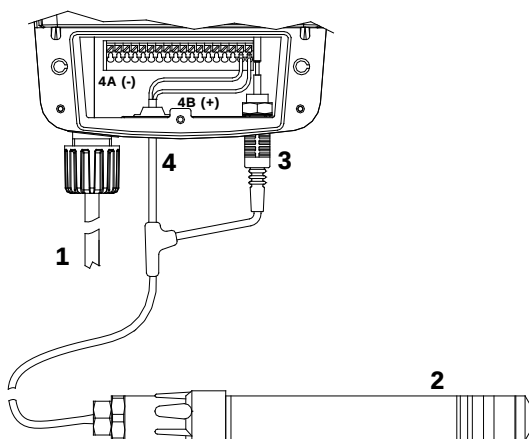
Dans le menu de configuration du mode RX, il est possible d'effectuer les programmations suivantes :

- Configuration point de consigne.
- Réglage de la sonde.
- Configuration de la valeur de la température (présente si le mode MANUEL est activé).
- Configuration de la sortie en courant.

Il est possible d'utiliser des capteurs réalisés en verre et en matière plastique, connecter la sonde comme indiqué sur la fig. 10.

Mode Cl

Dans le mode Cl la pompe doit être connectée à un capteur Cl et par la configuration exacte du menu de programmation, le dispositif s'occupe d'assurer le maintien de la valeur du point de consigne et de gérer toutes les périphériques connectées au bornier de la pompe. La sonde Chlore peut être connectée à la pompe par le câble spécifique : le BNC connecté, les deux câbles restant doivent être insérés dans le presse-étoupe et connectés au bornier "entrées" dans la pompe (voir fig. 11)



1. Câble d'alimentation de la pompe
2. Sonde CL
3. Connecteur BNC sonde CL
4. Câble d'alimentation de la sonde CL

Connecter les câbles d'alimentation de la sonde aux bornes 17 (4A – négative - blanc) et 18 (4B – positive - brun) du bornier.

Fig. 11 - Connexion des sondes CL (ppm) et PPM

Par le menu de configuration du mode CL (ppm) il est possible d'effectuer les programmations suivantes :

- Configuration point de consigne.
- Calibrage de la sonde.
- Configuration de la valeur de la température (présente si le mode MANUEL est activé).
- Configuration de la sortie en courant.

Mode ppm

Dans le mode ppm la pompe doit être connectée à un capteur de type potentiométrique pour le contrôle de types chimiques déterminés et par la configuration exacte du menu de programmation, le dispositif s'occupe d'assurer le maintien de la valeur du point de consigne et de gérer toutes les périphériques connectées au bornier de la pompe.

La sonde pour le contrôle de types chimiques particuliers peut être connectée à la pompe par le câble spécifique : le BNC connecté, les deux câbles restant doivent être insérés dans le presse-étoupe et connectés au bornier "entrées" dans la pompe (voir fig. 10)

Dans le tarif Etatron, il est possible de contrôler la disponibilité des différents types de capteurs. Les sondes pour les types chimiques se connectent à la pompe comme indiqué sur la fig. 11

Dans le menu de configuration du mode PPM, il est possible d'effectuer les programmations suivantes :

- Configuration point de consigne.
- Calibrage de la sonde.
- Configuration de la valeur de la température (présente si le mode MANUEL est activé).
- Configuration de la sortie en courant.

CALIBRATION DE MESURE PH, RX, CL, PPM

Pendant la calibration, la valeur du pH, Rx et Cl ppm affichée à gauche du display correspond à la valeur de lecture de la sonde, tandis que celle qui est affichée à la droite du display est la valeur de la solution tampon que doit être utilisé; les dernières valeurs sont variables par l'utilisateur en agissant sur les flèches situées à gauche ou à droite, en fonction de la solution tampon que on utilise.

Pour calibrer l'instrument intégré dans la pompe est prévue l'étalonnage des deux SET de mesure.

Calibration PH

- Le calibrage du 1er point (set 1), du pH doit être strictement le pH 7 (par défaut)
- Plonger l'électrode dans une solution tampon à pH 7 (par défaut SET 1)
- Attendez que la valeur à la gauche du display on stabilise
- Confirmer avec la flèche vers le bas
- Plonger l'électrode dans une solution tampon à pH 9 (valeur par défaut du SET 2)
- Confirmer avec la flèche vers le bas



Calibration ORP (mV)

- Court-circuiter le connecteur BNC sur le fond de la pompe: Utiliser un fil de cuivre pour mettre en contact le pin interne avec le cylindrique extérieur (voir figure)
- Sur le côté gauche du display on va lire une valeur de zéro (la valeur par défaut SET 1) et appuyez sur la flèche bas
- Plonger l'électrode dans la solution tampon Rx de 650,0 mV (par défaut Set 2)
- Attendez que la valeur à gauche du display on stabilise
- Ensuite, appuyez sur la flèche bas

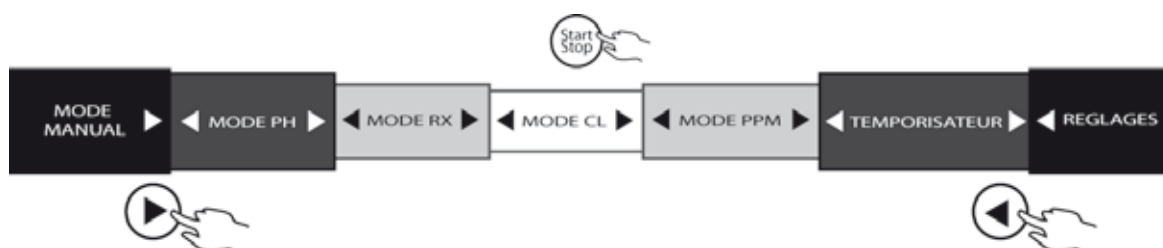
Calibration Cl (ppm) ppm

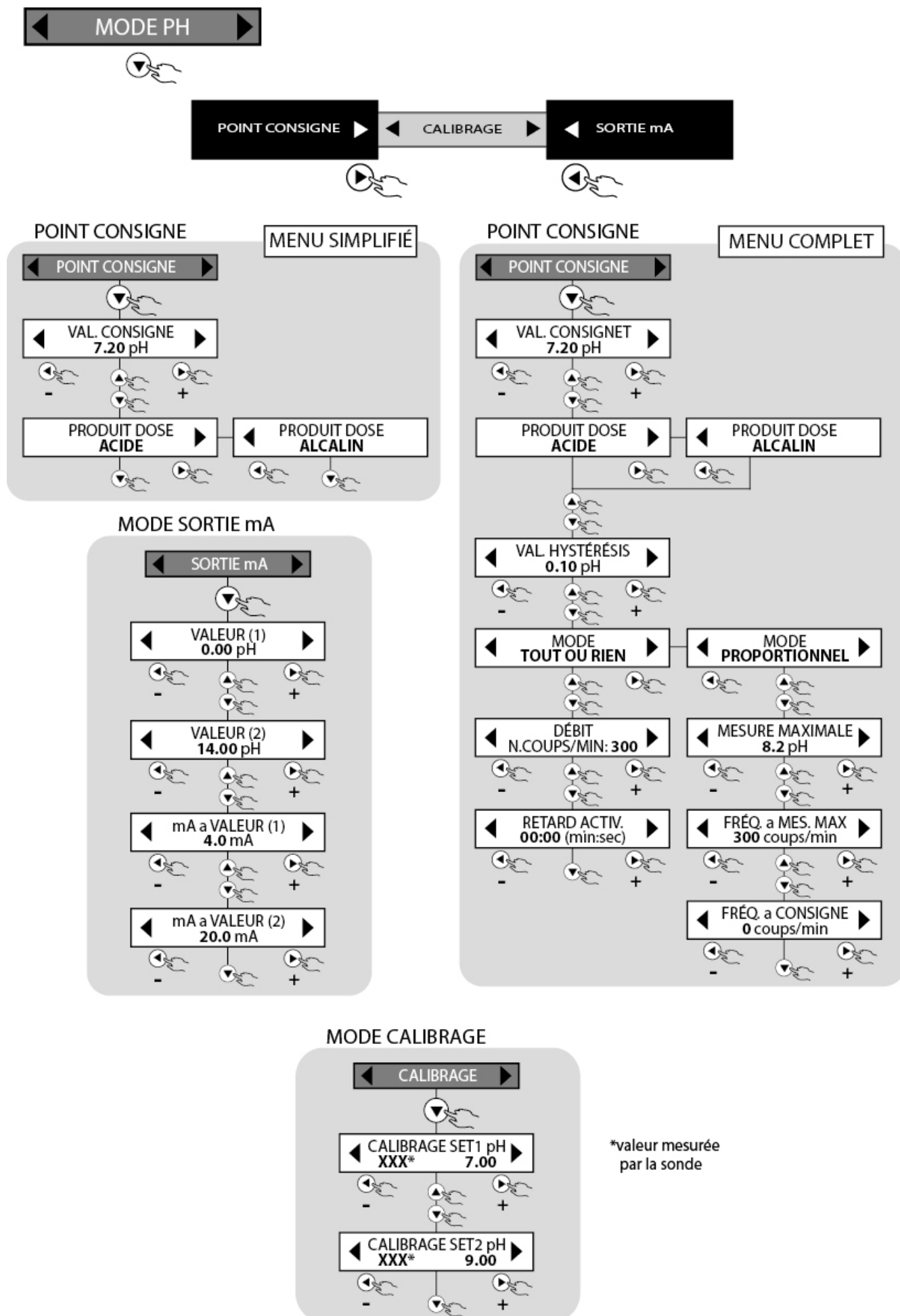
Avertissement: Cette procédure suppose que l'instrument est connecté à une fonction de sonde de chlore et est installé sur le système. La mesure doit être réalisée en utilisant le système d'eau. Sinon, les résultats peuvent ne pas être fiables.

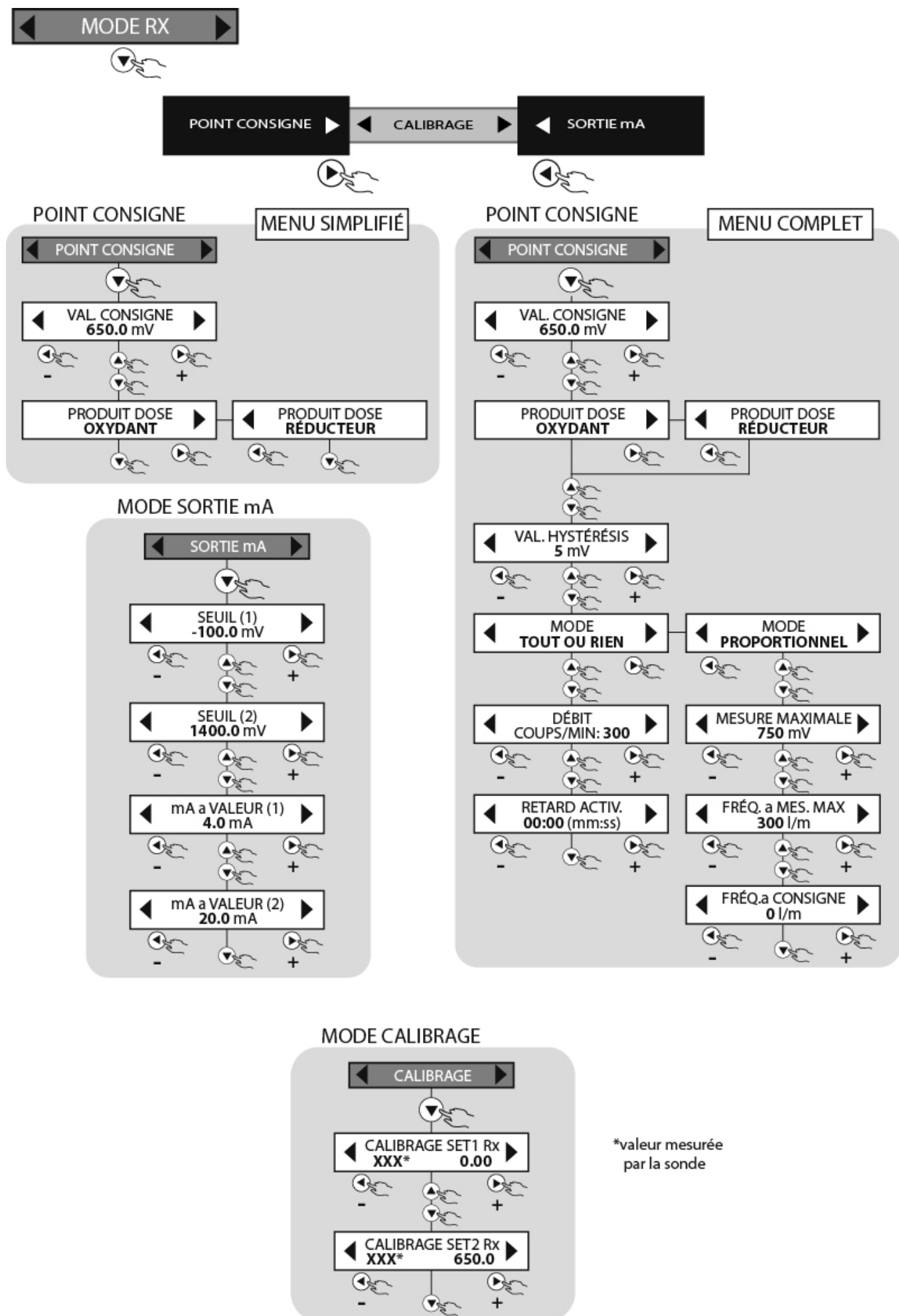
- Entrez dans le menu de configuration en appuyant sur la flèche vers le bas, pour calibrer **SET 1**
- Installez un "filtre à charbon actif" en amont du système et coule l'eau pendant environ 30 minutes
- Une valeur stable confirmer avec la flèche vers le bas
- Pour le deuxième point (**SET 2**) utiliser un photomètre ou un DPD pour lire le chlore dans l'usine. Entrez la valeur lue, se déplaçant avec les flèches gauche et droite (change la valeur à la droite du display), confirmez avec flèche vers le bas

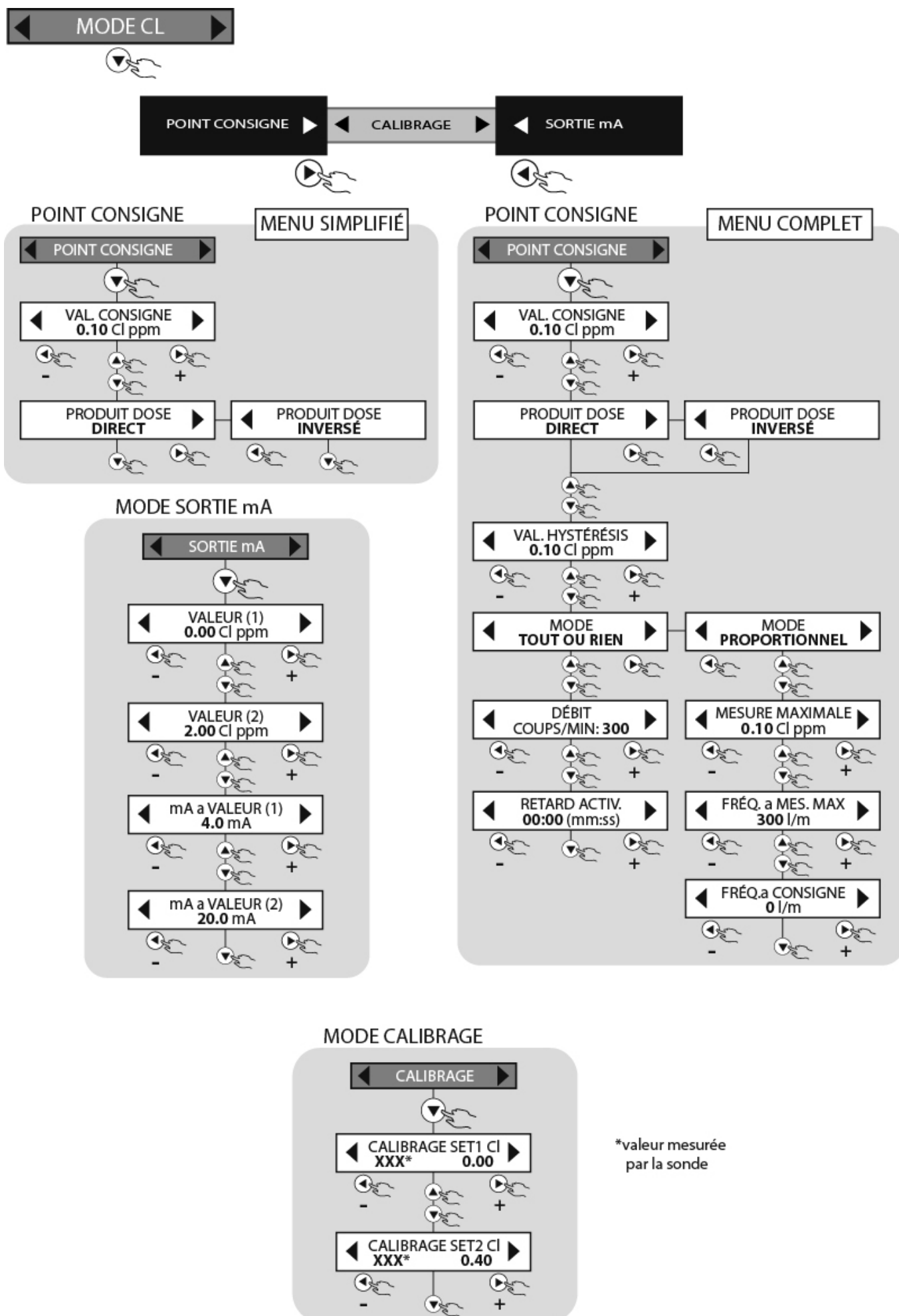
DIAGRAMMES DES FONCTIONS DE LA POMPE PLUS "INSTRUMENTALE"

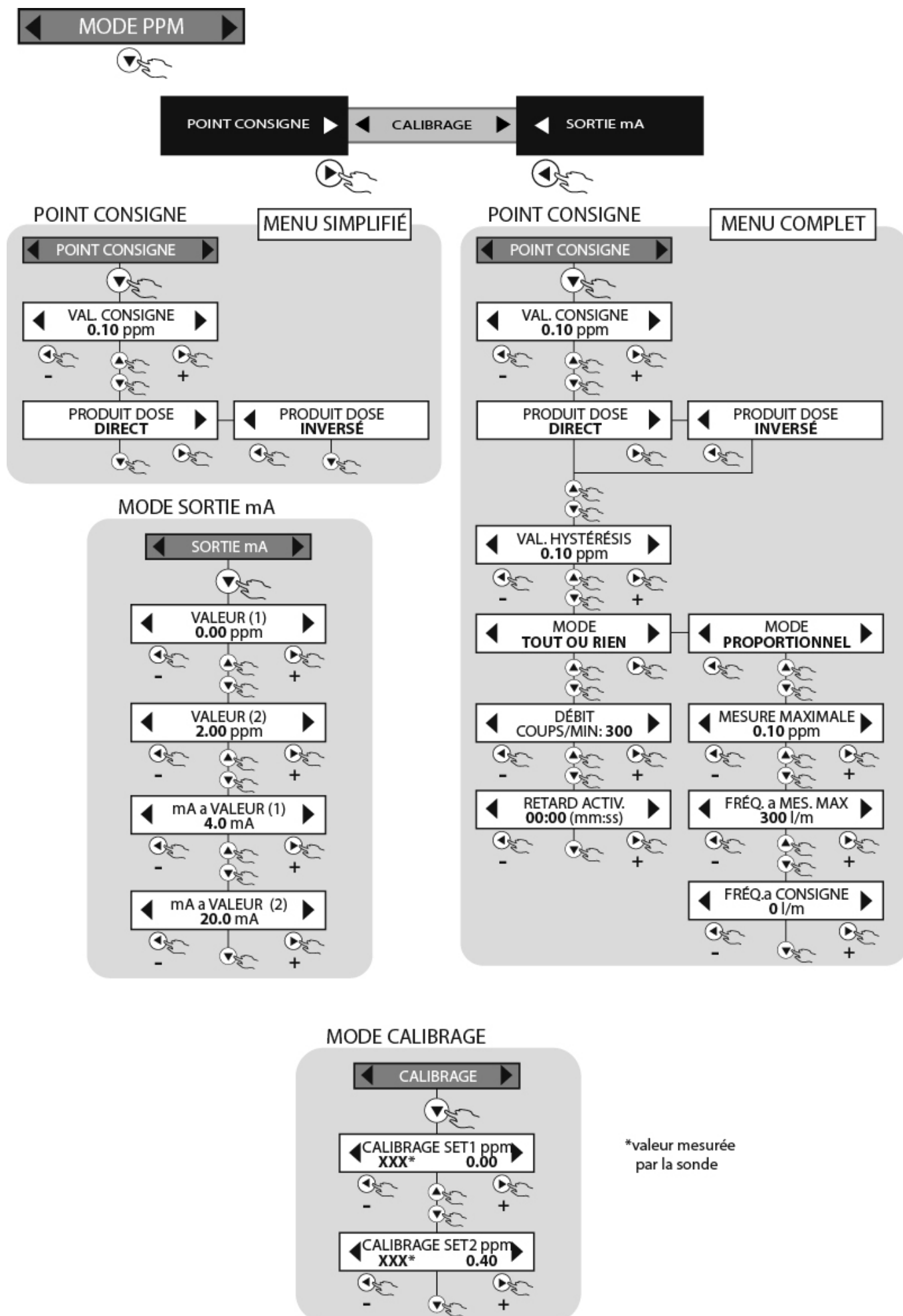
Diagramme du flux instrumentale menu principal











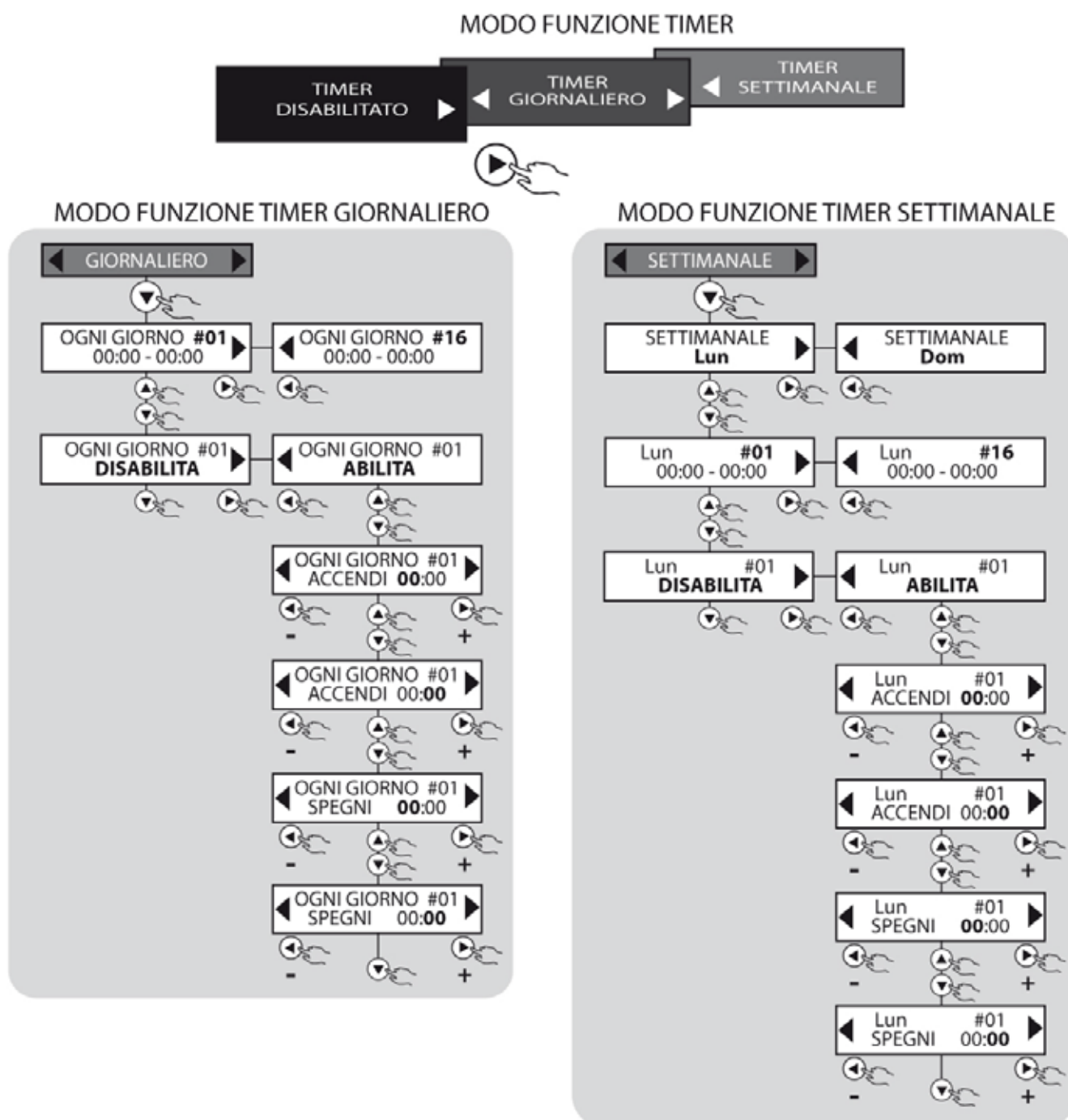
Le menu de configuration TEMPORISATEUR se trouve dans les configurations VFT-T, VFT-S-T, MF-T et ST-T. La fonction menu temporisateur permet de gérer la condition de fonctionnement de la pompe doseuse sur toutes les fonctions configurées. Le temporisateur est structuré de manière à pouvoir avoir en un jour 16 cycles de marche (pompe activée) et arrêt (pompe arrêtée). Il est également possible de gérer 16 cycles de marche et arrêt pour chaque jour de la semaine. Il est possible d'effectuer les sélections suivantes :

TEMP. DÉSACTIV. Le temporisateur est désactivé.

TEMP. QUOTIDIEN Par l'activation de cette sélection, l'utilisateur peut décider 16 cycles de marche et arrêt dans la journée.

TEMP. HEBDO. Par l'activation de cette sélection, l'utilisateur peut décider 16 cycles de marche et arrêt, pour chaque jour de la semaine : lundi, mardi, etc.

Diagramme du flux fonction TEMPORISATEUR





Une maintenance ordinaire et minutieuse ainsi qu'un contrôle programmé assurent la conservation et le bon fonctionnement des installations au fil du temps.

Il est donc conseillé de suivre nos conseils de maintenance ordinaire et de stipuler un contrat de service et d'assistance programmée avec un centre d'assistance technique de confiance.

Veuillez également noter que les intervalles de maintenance indiqués ci-dessous ne sont fournis qu'à titre théorique : ils peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs : type d'installation, type de produit dosé, local où la pompe est installée, etc.

Avant d'effectuer tout type d'opération de maintenance ou de nettoyage sur la pompe doseuse, il faut :

- 1) Vérifier qu'elle soit débranchée du réseau électrique (deux polarités) en enlevant les conducteurs des points de contact du réseau et en espaçant les contacts d'au moins 3 mm.
- 2) Éliminer de la manière la plus appropriée (et en faisant particulièrement attention) la pression se trouvant dans la tête de la pompe et dans le tuyau de refoulement.

En cas de fuites provenant du système hydraulique de la pompe (rupture d'une soupape ou d'un tuyau), il faut arrêter le fonctionnement, dépressuriser le tuyau de refoulement en adoptant les précautions nécessaires (gants, lunettes, vêtements de protection).



TABLEAU DE MAINTENANCE ORDINAIRE

		Intervalle de temps						
		2 semaines	1 mois	2 mois	3 mois	4 mois	6 mois	12 mois
Fonctionnement de la pompe					ü			
Nettoyage du corps de la pompe et des soupapes			ü					
Nettoyage de la vanne d'injection			ü					
Nettoyage du filtre de fond			ü					
Nettoyage des sondes pH, Rx		ü						
Remplacement de l'électrolyte pour cellule de chlore (sonde ampérométrique)						ü		
Remplacement de la membrane de la sonde du chlore (Sonde ampérométrique)							ü	
Contrôle des tuyaux d'aspiration et de refoulement pour identifier les occlusions et/ou les perforations				ü				

RESOLUTION DES PROBLEMES



Compte tenu de la robustesse du produit, il n'y a pas de pannes mécaniques à proprement parler. Parfois des fuites de liquide peuvent se produire sur quelques raccords ou des frettes desserrées ou tout simplement par la rupture du tuyau de refoulement. Rarement, des fuites éventuelles pourraient être dues à la rupture de la membrane ou à l'usure du joint d'étanchéité de la membrane. Dans ces cas, il faut remplacer ces composants en démontant les quatre vis du corps de la pompe, les remonter et les serrer de manière uniforme. Une fois la fuite éliminée, il faut nettoyer la pompe doseuse en éliminant tout résidu d'additif qui, en stagnant, pourrait aggraver chimiquement le cadre de la pompe.

Toute intervention ou réparation à l'intérieur de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié et agréé.

En cas de maintenance et/ou d'intervention technique, toujours s'assurer que la pompe soit déconnectée du réseau électrique et que les agents de maintenance portent les vêtements et les équipements de protection (gants et lunettes de sécurité).



ANOMALIE	SOLUTION
La pompe ne dose pas.	• Soupape de retenue mal montée ou détériorée : la monter correctement ou la remplacer en suivant les conseils de maintenance ordinaire; • Membrane détériorée, la remplacer • Fusible de l'aimant brûlé, le remplacer (contrôler la résistance de l'aimant) • Electro-aimant brûlé, le remplacer.
La partie électronique ne transmet	Carte électronique brûlée en raison d'une surintensité, de l'absence d'une mise à la terre, etc. :

pas les impulsions à l'aimant.	remplacer la carte.
Écran éteint, aucune LED allumée	Contrôler que la pompe soit bien alimentée (prise de courant et fiche) : si la pompe reste inactivée, s'adresser à nos centres d'assistance.
Écran allumé, la pompe ne donne pas de coups.	Contrôler la régularité de la programmation ou appuyer sur le bouton START/STOP ; si le problème persiste, vérifier que l'arrêt externe ne soit pas activé et que la pompe soit en veille en raison d'une intervention de la sonde de niveau.
La pompe donne des coups de manière irrégulière.	Contrôler que la valeur de la tension d'alimentation soit dans les limites indiquées.
En l'absence d'additif, la pompe ne va pas en alarme.	Contrôler le raccordement entre la sonde de niveau et le connecteur relatif.
La pompe ne donne pas de coups dans les fonctions 1xN, 1xN(M), 1:N, ppm, mL/imp. , L/imp. , mL/m ³ (avec compteur)	Contrôler le raccordement entre la sortie du compteur et le connecteur correspondant sur la pompe, vérifier que sur l'écran arrive l'impulsion du compteur (représentée par l'allumage d'une bille à gauche de l'écran)
La pompe ne donne pas de coups dans la fonction mA.	Contrôler le raccordement entre la sortie de l'instrument avec la sortie en mA et l'entrée de la pompe. Vérifier que la polarité soit exacte.
La pompe va en alarme dans le fonctionnement avec un fluxostat.	- Contrôler le raccordement entre la sortie du fluxostat et le connecteur correspondant sur la pompe. - Vérifier que la pompe est en train d'injecter effectivement du liquide, et non pas de l'air.
La pompe qui vient d'être allumée donne deux ou trois coups puis elle se bloque.	Vérifier les configurations du menu Niveau et Capteur de Flux /s'ils sont présents dans le menu de la pompe).
La lecture de la sonde (pH, Rx, Cl) ne correspond pas à la valeur relevée avec d'autres instruments de mesure.	Effectuer le nettoyage des sondes. Vérifier l'état de vieillissement de la sonde. Essayer d'étalonner l'instrument.
Il y a une infiltration.	À travers le joint d'étanchéité de la culasse Dévisser les quatre vis de la culasse et vérifier que le joint torique du corps de la pompe soit en bon état et que le diaphragme soit bien vissé, sinon les remplacer. Vérifier également que l'infiltration n'ait pas endommagé la carte ou l'aimant. À travers le panneau de contrôle Observer la carte et contrôler l'état de conservation des composants électriques et des pistes du circuit imprimé. Vérifier la résistance électrique de l'électro-aimant. Si l'un des composants est endommagé, le remplacer. Vérifier que tous les composants qui serrent le tuyau de refoulement soient montés correctement ou qu'ils ne soient pas endommagés. Remplacer également la sérigraphie qui a permis l'infiltration.
La pompe fonctionne mais n'aspire pas le liquide.	Démonter les vannes d'aspiration et de refoulement, les nettoyer et les remonter dans la même position. Vérifier l'état d'obstruction du filtre et de la vanne d'injection.
Rétablissement des paramètres d'usine	Si vous ne réussissez pas à résoudre certains problèmes, vous pouvez essayer d'effectuer une réinitialisation de la pompe, pour rétablir tous les paramètres par défaut (voir le chapitre RÉINITIALISATION).

Garantie



2 ans (sauf les pièces d'usure normale c'est-à-dire les vannes, les raccords, les colliers de serrage du tuyau, les tubulures, les joints, le filtre et le clapet d'injection). L'utilisation impropre de l'appareil annule immédiatement cette garantie. La garantie s'entend franco usine ou distributeurs agréés.

NORMAS DE SEGURIDAD	122
<i>Símbolos empleados en el manual</i>	<i>122</i>
<i>Advertencias y Riesgos</i>	<i>122</i>
<i>Dosificación de líquidos peligrosos y/o tóxicos.....</i>	<i>123</i>
<i>Uso previsto de la bomba.....</i>	<i>123</i>
<i>Envío a la fábrica para reparaciones y/o mantenimiento.....</i>	<i>123</i>
<i>Montaje y Desmontaje.....</i>	<i>123</i>
BOMBAS DE DOSIFICACIÓN EONE SERIE PLUS	124
<i>Principio de funcionamiento</i>	<i>124</i>
<i>Especificaciones técnicas.....</i>	<i>124</i>
<i>Normas de referencia.....</i>	<i>124</i>
<i>Funciones operativas:</i>	<i>124</i>
<i>Principios funcionales adicionales.....</i>	<i>125</i>
<i>Dimensiones totales</i>	<i>126</i>
<i>Materiales en contacto con el aditivo</i>	<i>127</i>
INSTALACIÓN.....	127
<i>Introducción.....</i>	<i>127</i>
<i>Instalación de la bomba</i>	<i>127</i>
<i>Conexión eléctrica.....</i>	<i>128</i>
<i>Conexiones hidráulicas</i>	<i>128</i>
<i>Diagrama del sistema típico</i>	<i>129</i>
<i>Proporcionado.....</i>	<i>130</i>
ADVERTENCIAS ESPECIALES PARA LA DOSIFICACIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO (MÁXIMO 50%)	130
INSTRUCCIONES DE SERVICIO (PUESTA EN SERVICIO).....	130
<i>Panel de control</i>	<i>130</i>
FUNCIÓN DE CEBADO	131
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA INYECCIÓN.....	131
PLUS BOMBA PROPORCIONAL Y DE DOSIFICACIÓN.....	132
DIAGRAMA DE FLUJO PRINCIPAL (A LA PRIMERA POTENCIA)	133
<i>Diagrama de Flujo principal (a la primera potencia)</i>	<i>133</i>
<i>Diagrama de Flujo menú principal (dependiendo de la selección realizada)</i>	<i>133</i>
FUNCIONES ACCESORIOS DE LA BOMBA PLUS.....	135
<i>Control remoto - Nivel - Proximidad (solo versiones de instrumentos).....</i>	<i>135</i>
<i>Activación de relé</i>	<i>135</i>
<i>Caudal por impulso (solo versiones proporcionales).....</i>	<i>135</i>
<i>Ajuste de la frecuencia máxima.....</i>	<i>135</i>
<i>Ajuste de escala PPM.....</i>	<i>135</i>
<i>Alarmas.....</i>	<i>135</i>
<i>Reloj</i>	<i>135</i>
<i>Contraseña.....</i>	<i>136</i>
<i>Temperatura (solo versiones de instrumentos)</i>	<i>136</i>
<i>Retardo de activación (solo versiones de instrumentos)</i>	<i>136</i>
<i>Modo menú (solo versiones de instrumentos)</i>	<i>136</i>

Idioma.....	136
Reset	136
DIAGRAMA DE FLUJO MENÚ AJUSTES.....	136
Diagrama de flujo Control Remoto / Nivel / Proximidad, Acción de Relé, Caudal por Impulso, Valores de Escala, Frecuencia Máxima, Alarmas	137
Diagrama de flujo Modo Reloj, Contraseña, Temperatura, Menú Modos, Idioma, Restablecer	138
ALARMAS	139
Alarma de nivel.....	139
Alarma del interruptor de flujo.....	139
Alarma de impulso del dosificador (solo versiones proporcionales)	139
Alarmas de valor máximo y valor mínimo (solo versiones de instrumentos).....	140
Alarma de exceso de dosificación (solo versiones de instrumentos)	140
Alarmas de SOBRE PRESIÓN Y SUB PRESIÓN	140
Salida de servicios de relé.....	141
DIAGRAMA DE FLUJO MENÚ DE ALARMA	141
FUNCIONES OPERATIVAS DE LA BOMBA "PROPORCIONAL" PLUS.....	144
Manual	144
Proporcional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	144
Proporcional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	144
Proporcional 1: N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	144
Proporcional ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	144
Proporcional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T).....	144
Proporcional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	144
Ppm proporcional (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	145
mA proporcional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	145
FUNCIONES DE FUNCIONAMIENTO DIAGRAMAS DE LA BOMBA PLUS "PROPORTIONAL "	146
Diagrama de Flujo Modo Manual, 1 x N, 1 x N (M) $1 \div N$, ml x P, l x P, ml x m3, PPM.....	146
Diagrama de Flujo Modo mA	147
FUNCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA "DOSIFICADORA" PLUS.....	147
Manual	147
Modo pH.....	147
Modo RX.....	148
Modo Cl.....	148
Modo ppm	148
MEDICIÓN DE LA CALIBRACIÓN PH, RX, CL, PPM	149
Calibración del pH.....	149
Calibración Redox (mV)	149
Calibración de Cl (ppm) y ppm	149
DIAGRAMAS DE FUNCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE "MEDICIÓN" PLUS.....	149
Menú principal del Diagrama de Flujo.....	149
Diagrama de flujo del modo PH	150
Diagrama de flujo Modo RX	151
Diagrama de flujo Modo CL	152
Modo de diagrama de flujo ppm.....	153

FUNCIÓN DEL TEMPORIZADOR PROGRAMABLE DIARIO Y SEMANAL	154
<i>Diagrama de flujo TIMER</i>	<i>154</i>
MANTENIMIENTO RUTINARIO	155
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	155
<i>Garantía</i>	<i>156</i>
ANNEX 1 - PUMP DRAWINGS	158
ANNEX 2 – TERMINALS DATA SHEET	158
ANNEX 3 – ENLARGED VIEWS	160
INSTALACIÓN DE LOS TUBOS	161
INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA 20-30 L	162
VÁLVULA DE INYECCIÓN 3/8" – ½"	163
<i>Vista completa y características</i>	<i>163</i>
<i>Dimensiones totales y características</i>	<i>163</i>
<i>Contenido del kit</i>	<i>164</i>
<i>7 mm Diámetro del agujero de salida opción de longitud del inyector</i>	<i>165</i>
<i>Opción de nivel de contrapresión</i>	<i>165</i>
<i>Junta para la opción de conexión 10 x 14</i>	<i>166</i>
<i>Kit de fijación para tubo 6 x 8 y 10 x 14</i>	<i>166</i>
<i>Ejemplos de instalación</i>	<i>167</i>
3/8" - ½" FILTRO DE VÁLVULA DE PIE	167
<i>Vista completa y características</i>	<i>167</i>
<i>Contenido del kit</i>	<i>168</i>
<i>Vista por piezas</i>	<i>169</i>
<i>Junta para la opción de conexión 10 x 14</i>	<i>169</i>
<i>Ejemplos de instalación</i>	<i>170</i>

Símbolos empleados en el manual

		
PROHIBIDO Precede a la información relacionada con la seguridad. Indica las acciones que no deben realizarse.	ADVERTENCIA Precede a un texto que es muy importante para proteger la salud de las personas expuestas o para la máquina.	NOTA INFORMATIVA Precede a una información sobre el uso del equipo.

Advertencias y Riesgos



Lea atentamente las advertencias indicadas a continuación ya que proporcionan información importante sobre una instalación segura, el uso y el mantenimiento. Conserve adecuadamente este manual para futuras consultas.

Cuando haya quitado el embalaje, controle minuciosamente la bomba; si tiene dudas respecto de su estado, no la utilice y consulte con personal cualificado. Nunca deje los materiales del embalaje (como bolsas de plástico, poliestireno, etc.) al alcance de los niños, ya que son una fuente potencial de peligro.

Antes de conectar la bomba, asegúrese de que los datos de la placa correspondan a los de la red de suministro eléctrico. La placa de identificación se muestra en la etiqueta adhesiva enganchada en la bomba.

NOTA IMPORTANTE:

- El equipo está hecho a la perfección. Su duración y su fiabilidad eléctrica y mecánica aumentarán si se usa correctamente y se le realiza un mantenimiento periódico.
- El equipo se suministra con la tierra en el cable de alimentación. Se recomienda conectarlo siempre a un sistema de puesta a tierra que esté a la altura de la norma y equipado con un interruptor de circuito.

La instalación eléctrica debe cumplir con las normas vigentes en el país donde se instala. El uso de cualquier dispositivo eléctrico requiere el cumplimiento de algunas reglas básicas. en particular:

- No toque el equipo con las manos o los pies mojados o húmedos;
- No maneje la bomba con los pies descalzos (situación típica: unidades utilizadas en las piscinas)
- No deje la unidad expuesta a los elementos (lluvia, sol, etc.);
- No permita que la bomba sea utilizada, mantenida o limpiada por niños o personas sin entrenamiento adecuado y sin supervisión.

ADVERTENCIA:



- Cualquier intervención o reparación del equipo debe ser llevada a cabo por nuestro personal cualificado y autorizado. No nos hacemos responsables si esta regla se incumple.
- Este equipo NO debe ser utilizado por: niños, personas con discapacidad física, sensorial o mental, personal inexperto, a menos que sean supervisados o instruidos sobre el uso apropiado de la unidad por una persona responsable de su seguridad.
- En caso de fallo y/o mal funcionamiento de la bomba, apáguela y no la altere. Para cualquier tipo de reparación, póngase en contacto con nuestros centros de asistencia y solicite el uso de repuestos originales. El incumplimiento de cuanto acaba de decirse puede comprometer la seguridad de la bomba.
- Si decide no utilizar más la bomba instalada, le recomendamos dejarla sin funcionamiento desconectándola de la fuente de alimentación y vaciando el cuerpo de la bomba.
- Si hay fugas en la parte hidráulica de la bomba (roturas de juntas, válvulas, tuberías), debe detener el funcionamiento de la bomba, despresurizar la tubería de descarga y proceder al mantenimiento con las medidas de seguridad adecuadas (guantes, gafas protectoras, etc.).
- En caso de fallo y/o mal funcionamiento de la bomba, apáguela y no intente repararla. Para cualquier reparación, póngase en contacto con nuestros centros de servicio postventa y solicite el uso de repuestos originales. El incumplimiento de estas condiciones puede comprometer el correcto funcionamiento de la bomba.

- En caso de daños en el cable de alimentación de la bomba, solicite su sustitución por nuestros centros de servicio o personal cualificado para evitar riesgos para las personas que la utilicen;
- Si decide dejar de utilizar una bomba instalada, se recomienda desconectarla de la red

PELIGRO DE EXPLOSIÓN:

- Este equipo no es a prueba de explosiones. NO lo instale y NO lo use en un ambiente explosivo o potencialmente explosivo.



Dosificación de líquidos peligrosos y/o tóxicos

Para evitar daños a las personas o propiedades derivadas del contacto con líquidos peligrosos o vapores tóxicos, además de cumplir con las instrucciones contenidas en este manual, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Use siempre ropa protectora, incluyendo guantes y gafas de seguridad, operando según las recomendaciones del fabricante del líquido (aditivo) que se vaya a usar. (Riesgo de posibles explosiones, quemaduras, incendios, lesiones personales o daños)
- Compruebe que la parte hidráulica de la bomba no esté dañada ni rota y utilice la bomba solo cuando esté en perfectas condiciones.
- Utilice tubos adecuados para el líquido y las condiciones de funcionamiento de la planta, introduciéndolos, si fuera posible, dentro de tubos de protección de PVC.
- Antes de apagar la bomba dosificadora, debe despresurizar el sistema y neutralizar la parte hidráulica con un reactivo adecuado.
- Cuando conecte una bomba dosificadora al suministro público de agua o a su propia fuente de agua, debe cumplir con las normas de protección vigentes o prescritas específicamente por el proveedor de la red. En ambos casos siempre se deben proporcionar dispositivos de seguridad que eviten el retorno de flujos hacia la fuente, como por ejemplo válvulas de retención, etc.
- ADVERTENCIA: Proteja la bomba y los productos químicos de los elementos (heladas, lluvia, sol, etc.).
- Se recomienda instalar la bomba en áreas donde la fuga de producto líquido (aditivo) no pueda causar lesiones personales ni daños a la propiedad.



Uso previsto de la bomba

La bomba está diseñada exclusivamente para el propósito para el cual fue fabricada expresamente, es decir, para dosificar líquidos. Cualquier otro uso debe considerarse peligroso. El uso de la bomba para aplicaciones distintas de aquellas para las que fue diseñada está prohibido. Para obtener más información, los clientes pueden comunicarse con nuestras oficinas para recibir información sobre el tipo de bomba comprada y su uso adecuado. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por un uso incorrecto, erróneo o irracional.

Envío a la fábrica para reparaciones y/o mantenimiento

El material que se enviará a la fábrica para su mantenimiento debe ser desmontado y embalado con cuidado; todas las piezas en contacto con el producto químico deben vaciarse y enjuagarse para garantizar la seguridad de los operadores durante el transporte y manipulación del material en el laboratorio. En caso de incumplimiento de las instrucciones dadas, nos reservamos el derecho de rechazar el equipo y devolverlo a su cargo; los daños causados por el producto químico al material se incluirán en la estimación de reparación.

Montaje y Desmontaje

Todas las bombas dosificadoras de Etatron DS se suministran normalmente ya ensambladas. Para mayor claridad, puede consultar el adjunto en la parte inferior del manual que ilustra una vista ampliada de la bomba, y todos los detalles con su nomenclatura, para que pueda tener una imagen completa de los componentes de la bomba. Sin embargo, estos dibujos son imprescindibles si tiene que identificar partes defectuosas o que funcionen mal. Otros diseños, relacionados con las partes hidráulicas (cabeza de la bomba y válvulas) se muestran para el mismo propósito, en el apéndice.

Para el eventual desmontaje de la bomba o antes de comenzar a trabajar en ella:

- Asegúrese de que el equipo esté apagado eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los cables de conexión de los puntos de contacto de la red abriendo un interruptor de fase con un intervalo de contacto mínimo de 3 mm (Fig. 6).
- De manera apropiada, deseche cuidadosamente cualquier presión restante del cuerpo de la bomba y del tubo de inyección.
- Retire todo el líquido presente del cuerpo de la bomba, luego proceda al desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba, desenroscando y atornillando los cuatro tornillos (par de apriete: 180 a 200 N* cm).

Este último punto requiere una atención especial; por favor, consulte los dibujos del Anexo 1 y el capítulo "RIESGOS" antes de iniciar cualquier operación.



Principio de funcionamiento

El funcionamiento de la bomba dosificadora se realiza mediante una membrana en PTFE (Teflon®) montada sobre el pistón de un electroimán. Cuando se atrae el pistón del electroimán, se produce una presión en el cuerpo de la bomba con una expulsión de líquido de la válvula de descarga. Una vez que el impulso eléctrico ha terminado, un resorte devuelve el pistón a su posición inicial con un retorno de líquido a través de la válvula de succión. Dada la simplicidad de funcionamiento, la bomba no necesita lubricación y requiere muy poco mantenimiento. Los materiales utilizados para la fabricación de la bomba la hacen adecuada para la dosificación de líquidos químicamente agresivos. La bomba dosificadora está diseñada para capacidades de 1 a 30 l/h y presiones de 4 a 20 bares según el modelo.

Especificaciones técnicas

- Equipo fabricado en conformidad con las normas CE.
- Caja externa fabricada con material plástico resistente a los ácidos y a las temperaturas.
- Panel de control protegido con película serigráfica.
- Alimentación eléctrica multitensión 100-250 V 50-60 Hz
- Grado de protección: IP65
- Condiciones ambientales: en el interior, altitud máxima 2000 m, temperatura del lugar de instalación entre los 5°C y los 40°C, humedad relativa máxima 80% hasta un máximo de 31°C (disminuyendo linealmente hasta que se reduce al 50% a 40° C)
- Clasificación correspondiente a la protección contra los contactos directos: CLASE I, el equipo se suministra con un conductor de protección

Normas de referencia

La bomba dosificadora cumple con las siguientes directivas:

- 2006/95/EC: "Baja tensión"
- 2004/108/EC: "Compatibilidad electromagnética"

Funciones operativas:

Cuando se encienda por primera vez, el usuario puede elegir entre diferentes modos de funcionamiento, como se ilustra con detalle en los siguientes capítulos. En general, la bomba puede funcionar en los modos especificados en la siguiente tabla.

Modos	Descripción
MANUAL	La bomba dosifica de forma continua hasta un máximo de 300 inyecciones por minuto (el número de inyecciones/cambios de minutos en función de la capacidad máxima). El caudal es ajustable por el usuario en la fase de programación.
Dosificador PROPORCIONAL	En este modo la bomba recibe impulsos desde un dosificador externo, los impulsos se gestionan en una de las siguientes funciones operativas: • 1 x N: cada impulso del dosificador corresponde a N inyecciones de la bomba. • 1 x N (M): cada impulso del dosificador corresponde a N de la bomba, con almacenamiento de hasta 4 * N impulsos desde el dosificador durante la dosificación. • 1 / N: cada N impulsos del dosificador corresponde a un solo impulso de la bomba. • ml x imp: a cada impulso del dosificador la bomba distribuye una cantidad predeterminada de aditivo en mililitros. • l x imp: a cada impulso del dosificador la bomba distribuye una cantidad predeterminada de aditivo en litros.
PROPORCIONAL ppm - ml x m³ desde el dosificador	La bomba dosifica directamente en ppm (Partes Por Millón) o bien en ml x m³ (mililitros por metro cúbico). El dispositivo realiza automáticamente todos los cálculos necesarios para suministrar la concentración requerida.
PROPORCIONAL desde la entrada mA	La bomba dosifica en proporción a una señal de corriente de 4-20 mA procedente de un transductor externo. La configuración de valores máximos y mínimos puede ajustarse en el respectivo menú de configuración.
INSTRUMENTO PH, Rx, Cl, PPM	Se pueden conectar a la bomba electrodos para la medición del pH, potencial REDOX y sondas para especies químicas específicas (Cl ppm).

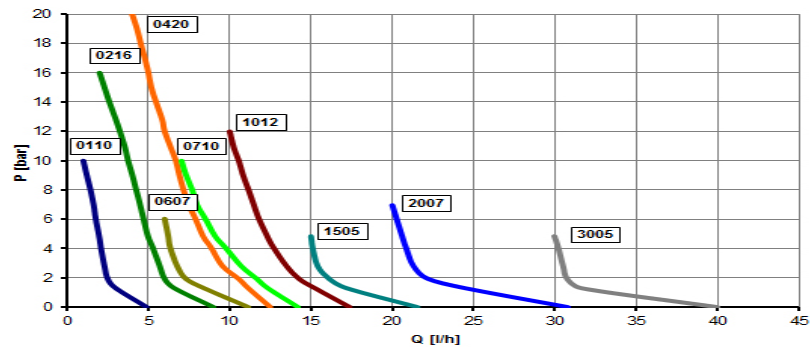
Principios funcionales adicionales

Función	Descripción
ALARMA DE INTERRUPTOR DE FLUJO	La bomba controla mediante el estado de flujo (disponible bajo pedido e introducido en el suministro de la bomba), las inyecciones reales suministradas, señalizando cualquier anomalía, mediante la alarma de LED y la conmutación del relé relevante (si está activado).
ALARMA DE NIVEL	Operativa si está habilitado en todos los modos funcionales, la apertura o cierre del contacto en la sonda de nivel, indica el final del aditivo en el tanque, la bomba se detiene y el relé conmuta (si está activado).
ALARMA DE CARGA INSUFICIENTE	Operativa si está habilitada en todos los modos funcionales, el sistema controla la entrada y en ausencia de líquido en el tanque, de una válvula inoperativa, de la entrada de aire del tubo de succión que se desconecta, etc. la bomba se detendrá y el relé conmutará (si está activado).
ALARMA DE SOBRECARGA	Operativa si está habilitada en todos los modos funcionales, el sistema comprueba el flujo y en caso de sobrepresión en el cuerpo de la bomba, causado por una obstrucción en la línea de descarga o por una presión de funcionamiento alta que excede las características de la bomba, la bomba se detendrá y el relé conmutará (si está activado).
ALARMA DE DEMASIADOS IMPULSOS	La bomba, en modo 1xN (M) y PPM ml x m ³ , controla en todo momento el número de inyecciones que aún no se han realizado. Si son mayores que una cantidad igual a 4 x N, donde N es los impulsos a entregar para cada contacto, la bomba entrará en alarma dando como resultado luces LED y la intervención del relé correspondiente.
ALARMA MÍNIMA Y MÁXIMA	En la versión del instrumento se pueden establecer los umbrales mínimo y máximo de la cantidad medida excedida, lo que hace que la bomba señale una alarma.
ALARMA DOSIS EXCESIVA	En la versión del instrumento se puede establecer un umbral de tiempo de funcionamiento continuo después del cual la bomba señala una alarma.
SALIDA SERVICIOS RELÉ	Activado por el menú de todas las alarmas anteriores, permite la señalización remota de las alarmas. Características: 1 conmutación - 250V a.c. 5 Amp (carga resistiva).
SALIDA DE CORRIENTE (mA)	La bomba en la configuración de control (pH, RX, Cl, ppm) tiene una salida de corriente (4-20 mA), directamente proporcional a la lectura de la medición realizada por el instrumento
SONDA DE TEMPERATURA	Se puede conectar una sonda de temperatura de dos cables PT100 a la bomba.
RELOJ	Posibilidad de ajustar la fecha y la hora, parámetros necesarios si se activa el modo con temporizador (TIMER).
CONTROL REMOTO DE NIVEL O PROXIMIDAD	Monitorización remota del estado de activación de la bomba (Start/Stop). Posibilidad de elegir entre un contacto normalmente abierto o cerrado. (Polaridad NORMAL o INVERSA). En el caso de la configuración de control, es posible activar la entrada para la conexión al sensor de proximidad que detecta el paso del flujo en el soporte de la sonda y permite el funcionamiento de la bomba.
FRECUENCIA MÁXIMO	Posibilidad de reducir y ajustar la frecuencia máxima de la bomba de acuerdo con las necesidades del sistema.
TEMPORIZADOR	Temporizador semanal y diario. 16 ciclos ON / OFF diarios. Configurable por minutos
IDIOMA	Menú de selección de idioma. Italiano/Español
TIPO DE MENÚ	En la configuración de control es posible determinar el nivel de complejidad del menú de programación: simplificado y completo.
RESET	Capacidad para realizar dos tipos de reset: "suave" para restablecer los ajustes de todas las funciones, "duro" para reconfigurar el modo de uso del dispositivo (proporcional o instrumento) y para restaurar los ajustes de fábrica.

La bomba está equipada con una tarjeta de alimentación que regula la potencia absorbida en función de la presión de funcionamiento. (excluyendo la serie BASICO). La siguiente tabla muestra las características técnicas de la serie eOne y las curvas de flujo correspondientes:

Tipo	Flujo a Presión Máxima			Presión máx [bar]	Ajustes [imp/1']	Eléctrico Alimentación eléctrica	Potencia [W]	Corriente MÁX [A]	Peso [kg]
	L/h	mL/min	mL/carerra						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 – 180	100 -250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,11	16 (232)	0 – 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,22	20 (290)	0 – 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,33	7 (101)	0 – 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,39	10 (145)	0 – 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,56	12 (174)	0 – 300		36	1.8	4.5
1505	15 (3.96)	250,00	0,83	5 (72)	0 – 300		26	1.8	3.5
2007	20 (5.26)	333,33	1,11	7 (101)	0 – 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	1,66	5 (72)	0 – 300		32	1.9	4.7
0210(*)	2 (0.53)	33,33	0,18	10 (145)	0 – 180		36	1.6	3.0
0507(*)	5 (1.32)	83,33	0,46	7 (101)	0 - 180		36	1.6	3.0

(*) solo modelo BÁSICO



Los valores indicados son con una tolerancia de +/- 5%, y se refieren a una serie de ensayos realizados en equipos similares con agua a una temperatura de 20° C.

Dimensiones totales

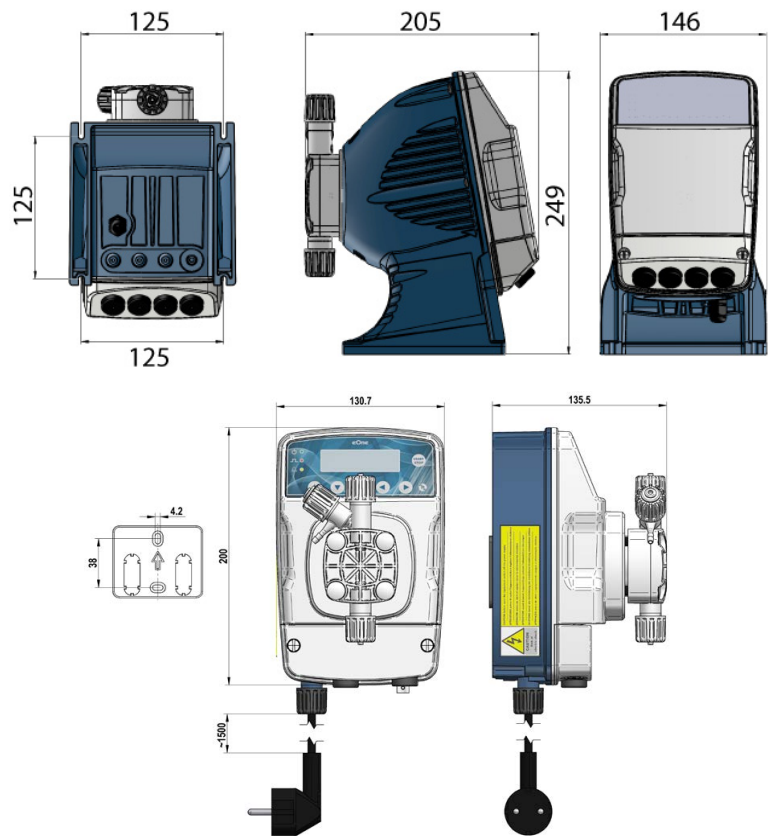


Fig. 1 - Bomba y placa para montaje en pared (dimensiones en mm.)



Materiales en contacto con el aditivo

En la configuración estándar, las bombas de la serie "eOne" se suministran con los siguientes materiales:

Cabeza de bomba	Membrana	Juntas	Válvulas	Conexiones	Tuberías	Cubierta de la bomba
PVDF	PTFE	TFE/P	CERÁMICA TFE/P	PVDF	PE / PVC	PP

INSTALACIÓN



Introducción

Este apartado describe los pasos que deben seguirse para instalar la bomba, los tubos y realizar el cableado eléctrico. Lea estas instrucciones atentamente antes de iniciar cualquier actividad.

Siga estas instrucciones cuando instale la bomba.

- Asegúrese de que la bomba y todo el equipo correspondiente esté apagado antes de comenzar el trabajo.
- Si detecta anomalías o señales de advertencia, deténgase inmediatamente. Solo reanude el trabajo cuando esté absolutamente seguro de haber eliminado la causa del problema.
- No instale la bomba en lugares peligrosos o en áreas con riesgo de incendio o explosión.
- Evite los peligros eléctricos y las fugas de líquidos. Nunca utilice una bomba dañada o defectuosa.

Instalación de la bomba

Instale la bomba alejada de fuentes de calor y en un lugar seco a una temperatura ambiente máxima de 40° C. La temperatura mínima, no inferior a 0° C, depende del tipo de líquido a dosificar, que debe permanecer siempre en un estado líquido. Para fijar la bomba utilice los anclajes de tornillo suministrados o los más adecuados para el tipo de soporte elegido.

La bomba se puede instalar por encima o por debajo del nivel de líquido en el tanque. Por lo general, en el caso de instalación por encima del tanque, limite la altura de succión a 1,5 metros del nivel del líquido. (Véase la figura 2a). Para líquidos que generen vapores agresivos, no instale la bomba en contacto directo con los vapores y adopte las precauciones necesarias para evitar el deterioro temprano del equipo.

En el caso de la instalación inferior, es decir, con la bomba situada por debajo del nivel de líquido del depósito (figura 2b), puede producirse un desvío. **Compruebe periódicamente la funcionalidad de la válvula de inyección, ya que un desgaste excesivo puede provocar que el aditivo caiga en la planta incluso con la bomba apagada.** Si el problema persiste, coloque una válvula de contrapresión C adecuadamente calibrada entre la bomba dosificadora y el punto de inyección como se muestra en la figura 2b



Fig. 2a



Fig. 2b

Conexión eléctrica



Cumple con las normas en vigor en los diferentes países con respecto a la instalación eléctrica. Si el cable de alimentación carece de una toma, el equipo debe ser conectado al suministro principal mediante un interruptor aislador de doble polo con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm. **Antes de acceder a cualquier dispositivo de conexión, deben seccionarse todos los circuitos eléctricos (Fig. 6).**

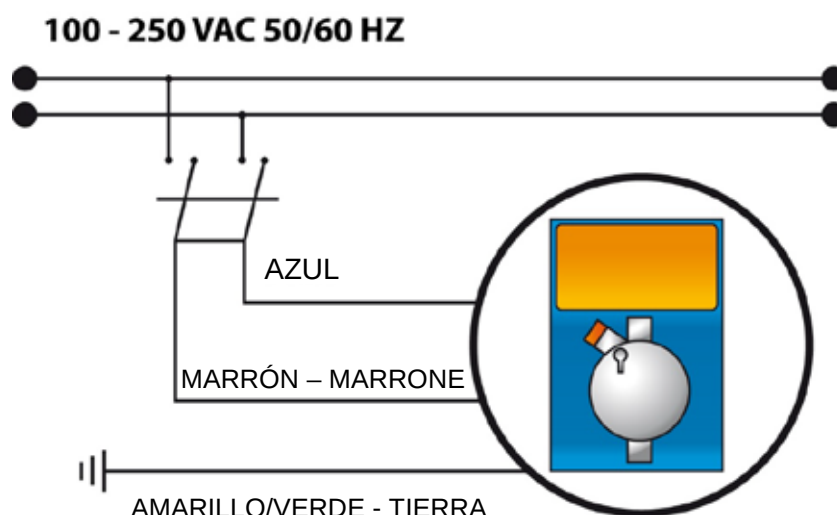


Fig. 3 - Conexión eléctrica

Conexiones hidráulicas



La conexión de flujo permanecerá siempre en la parte superior de la bomba desde donde el tubo va al sistema a tratar. Por lo tanto, el accesorio de succión estará siempre en la parte inferior de la bomba, donde se montará el tubo con el filtro que va al recipiente del líquido a medir.

1. Retire el sello de la tuerca (2)
2. Inserte el tubo a través de la tuerca (2) y el casquillo (3)
3. Empuje el extremo del tubo (1) en el pico cónico de la boquilla (4)
4. Tire de la boquilla (4) en el conector (5)
5. Apriete la tuerca (2) en el conector (5)

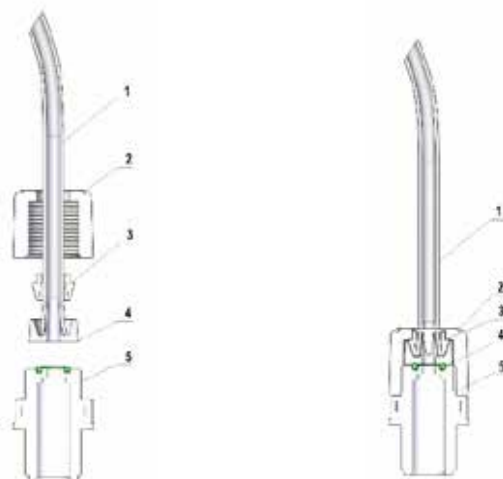


Fig.4 - Conexión hidráulica

Para cebar la bomba, conecte la tubería de descarga y siga la secuencia mostrada en la Figura 5.

- Desenroscar el botón de purga, con la bomba en marcha,
- mantenga abierta la válvula de purga B hasta que salga todo el aire contenido en el tubo y en el cuerpo de la bomba,
- cierre la válvula de purga.

Si tiene dificultad para cebar la bomba, retire con una jeringa el aditivo del niple de purga reduciendo el número de impulsos suministrados por el dispositivo.

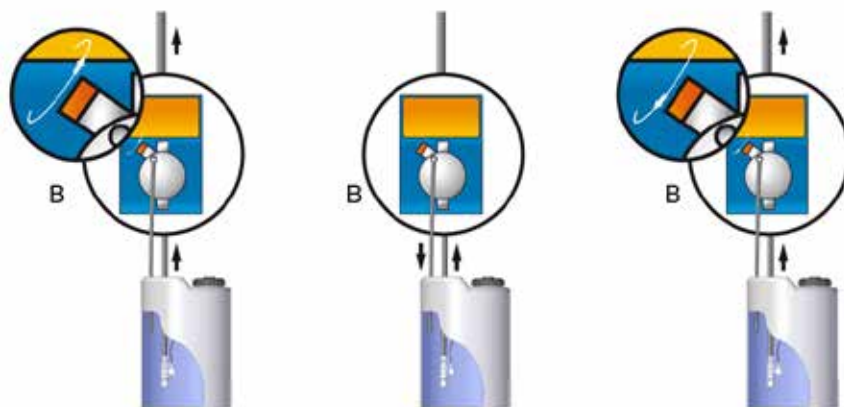


Fig.5 - Operación de purga para cebado

Diagrama del sistema típico

- A Empalme inyección
- B Válvula de inyección
- C Válvula de contrapresión
- D Manómetro
- E Válvula de descarga
- F Enchufe de alimentación eléctrica
- G Depósito de aditivo
- H Filtro parte inferior
- I Sonda de nivel



Fig. 6 - Planta típica



Tanto en el tubo de flujo como en el tubo de succión se evitan curvas excesivas para evitar cuellos de botella en el mismo tubo. En el punto más adecuado para la inyección del producto a dispensar, aplique un racor de 3/8" o una rosca de gas de 1/2" en la conducción de la planta a tratar. Este accesorio no se suministra. Atornille la válvula de inyección al "racor de junta" con cinta PTFE, ver Fig. 7. Conecte el tubo a la válvula de inyección cónica y asegúrelo con el anillo de bloqueo (4). La válvula de inyección es también una válvula de retención.

1. planta a tratar
2. Conexión cónica de 3/8" - 1/2"
3. válvula de inyección
4. anillo de cierre para conexión de tubería
5. tubo de flujo de la bomba
6. Cinta de PTFE

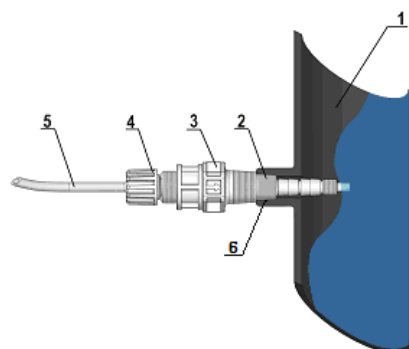


Fig. 7 - Montaje de la conexión

Proporcionado



Con la bomba se suministra:

- 4 m de tubo de aspiración transparente flexible de PVC
- Tubo de suministro opaca de polietileno semirrígido de 2 m.
- - válvula de inyección 1 3/8 "- 1/2" BSP
- - 1 filtro parte inferior
- - 1 juego de instrucciones

ADVERTENCIAS ESPECIALES PARA LA DOSIFICACIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO (MÁXIMO 50%)

En este caso, es fundamental tener en cuenta lo siguiente:



- Reemplace el tubo de succión de PVC transparente por un tubo de suministro de polietileno semirrígido.
- Elimine de antemano toda el agua presente en el cuerpo de la bomba, de hecho, si se mezcla con el ácido sulfúrico, genera una fuerte concentración de gas que provoca un sobrecalentamiento del área que causa daños a las válvulas y al cuerpo de la bomba.

Si el equipo no está conectado al sistema, puede llevar a cabo esta operación activando la bomba durante unos segundos (15-30) manteniéndola boca abajo sin tubos conectados a los accesorios, si esto no es posible, desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba (Fig. 10), a través de los cuatro tornillos de fijación.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO (PUESTA EN SERVICIO)



Panel de control

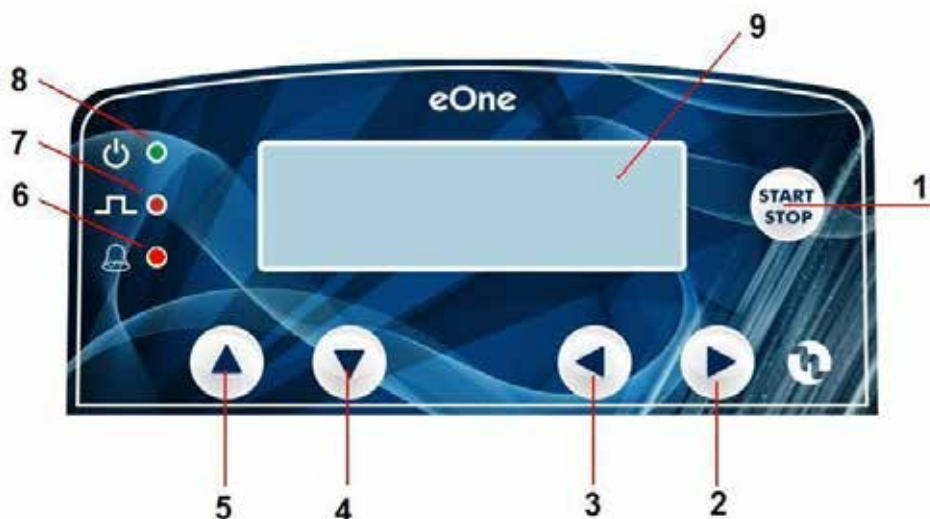


Fig. 8 - Panel de control y pantalla

1	Botón de inicio y parada
2	Los valores aumentan y se desplazan el menú hacia el botón derecho
3	Los valores aumentan y se desplazan el menú hacia el botón izquierdo
4	Botón, acceso a submenús, para CONFIRMAR su selección
5	Salidas al botón de submenús
6	LED amarillo alarma de estado de flujo / alarma de fallo de energía / máxima alarma de diferencia de impulso aceptable
7	Inyecciones de señalización LED rojo
8	Bomba bicolor LED alimentada / Stand by
9	Pantalla gráfica

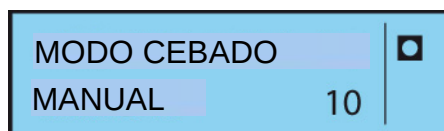
FUNCIÓN DE CEBADO



Para facilitar el cebado, la bomba está equipada con la función **PRIMING** (cebado). Se recomienda abrir la derivación de aire de purga en la cabeza de la bomba (para bombas con ella) durante el cebado. El niple de purga de aire **debe conectarse siempre** con la manguera de retorno al depósito de succión.

La activación de esta función puede ocurrir en cualquier menú de operación de la siguiente manera:

- Mantenga pulsado el botón **START/STOP**
- Después de unos 3 segundos, la bomba comienza a administrar inyecciones a la frecuencia de cebado de 150 imp / min , siempre y cuando el operador no suelte el botón **START/STOP** . Al pulsar el botón aparece la siguiente pantalla en el display:



- Una vez que suelta el botón, la bomba se detiene durante 10 seg. comienza la cuenta regresiva . Al final, la bomba cambia de nuevo al modo operativo anterior , en posición de espera . Presionando el botón **START / STOP** la bomba entra en modo de funcionamiento.
- Durante la cuenta regresiva presionando y manteniendo pulsado **START / STOP** la bomba empieza a dar inyecciones para alcanzar la condición de dosificación correcta a la presión del sistema existente. Recomendamos que utilice este procedimiento para devolver la bomba en óptimas condiciones de trabajo, especialmente si opera en cualquier modo proporcional. Durante esta fase, debe cerrar la válvula de purga en el cuerpo de la bomba. Una vez que suelte el botón, la bomba volverá a estar en posición -por modo .
- La función **PRIMING** se puede utilizar cuando se activa la bomba **PASSCODE**. Para ello, mantenga pulsado el botón **START/STOP**, después de 3 segundos la bomba comienza a inyectarse a la frecuencia de cebado (150 golpes min) hasta que suelte el botón **START/STOP**. Al final de la secuencia, la bomba volverá al modo anterior. Deberá introducir la contraseña que utilizó anteriormente para acceder a los diferentes menús.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA INYECCIÓN



Para la medición precisa, en los modelos eOne y MF Plus hemos implementado la opción de ajustar automáticamente o manualmente el caudal real para cada inyección. A continuación se describen las prácticas que deben observarse para la calibración "AUTOMÁTICA":

- Llene un cilindro graduado con el aditivo que debe dosificar la bomba y sumerja el tubo de succión en el mismo.
- Conecte el tubo de suministro de la bomba dosificadora a la planta a tratar.
- En el menú "AJUSTES" seleccione la función "CAPACIDAD DE FLUJO" y seleccione el modo "AUTOMÁTICO".
- Presione el botón FLECHA ABAJO para proceder al cebado de la bomba dosificadora, que comenzará a emitir inyecciones hasta que el cuerpo de la bomba y las dos tuberías de succión y descarga estén llenas.
- Una vez terminado el cebado presione el botón FLECHA ABAJO.
- Seleccione la frecuencia del procedimiento de calibración presionando los botones de FLECHA DERECHA E IZQUIERDA (el valor estándar es 150 imp / min.).
- Presione el botón FLECHA ABAJO. La bomba funcionará durante un minuto.
- Una vez terminadas las inyecciones, la bomba de dosificación tendrá succionada una cierta cantidad de aditivo cuya cantidad se puede calcular por medio de la escala en el cilindro.
- La cantidad de fluido succionado, por ejemplo: 110 ml, debe ajustarse en la pantalla y, a través del botón ARROW DOWN, se confirmará el valor seleccionado.
- La lógica de la bomba ejecutará la siguiente operación:
Valor del aditivo succionado / número de impulsos suministrados = caudal de cada inyección
(110/150 = 0,73)
- El valor establecido en fábrica de **0,45 ml** se convertirá en **0,73 ml**.

PLUS BOMBA PROPORCIONAL Y DE DOSIFICACIÓN

La bomba dosificadora puede funcionar tanto en modo Proporcional como en modo de control pH, Rx o PPM. En el primer encendido se puede elegir la configuración de funcionamiento del equipo.

Con referencia a la tabla siguiente, el operador puede seleccionar el modo que mejor se adapte a sus necesidades de medición: solo se pondrán a disposición algunos de los muchos menús de programación, de modo que se simplifica y acelera la puesta en marcha del dispositivo.

		Funciones operativas:												
Configuración	Tipo	MANUAL	1 x N	1 x N (m)	1 / N	mL / imp.	L / imp.	mL / m³	PPM	mA	Temporizador	Instrumento PH	Instrumento RX	Instrumento CL
VFT	FW01	ü	ü	ü	ü									
VFT-S	FW02	ü				ü	ü	ü	ü	ü				
MF	FW03	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü				
ST	FW04	ü										ü	ü	ü
VFT-T	FW05	ü	ü	ü	ü						ü			
VFT-S-T	FW06	ü				ü	ü	ü	ü	ü	ü			
MF-T	FW07	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü			
ST-T	FW08	ü									ü	ü	ü	ü

Una vez configurada la configuración, desplazar el menú con las teclas de flecha IZQUIERDA (t) y DERECHA (u), confirme la selección con la tecla START / STOP. **Para una eventual reconfiguración es necesario hacer un TOTAL RESET.**

DIAGRAMA DE FLUJO PRINCIPAL (A LA PRIMERA POTENCIA)

Diagrama de Flujo principal (a la primera potencia)

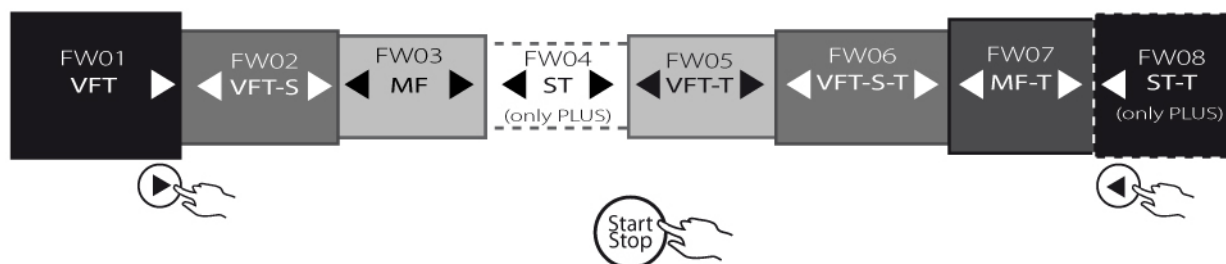
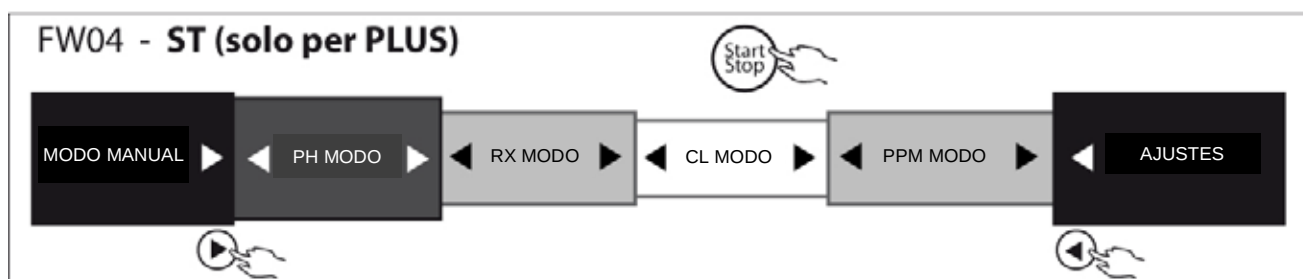
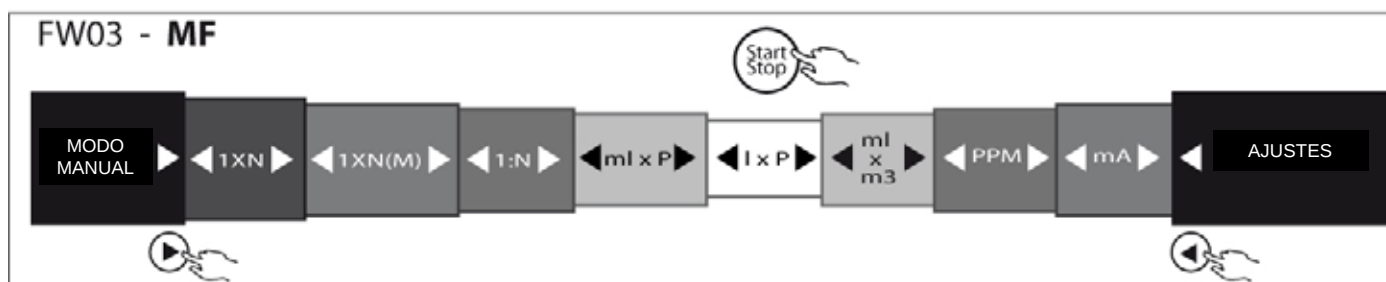
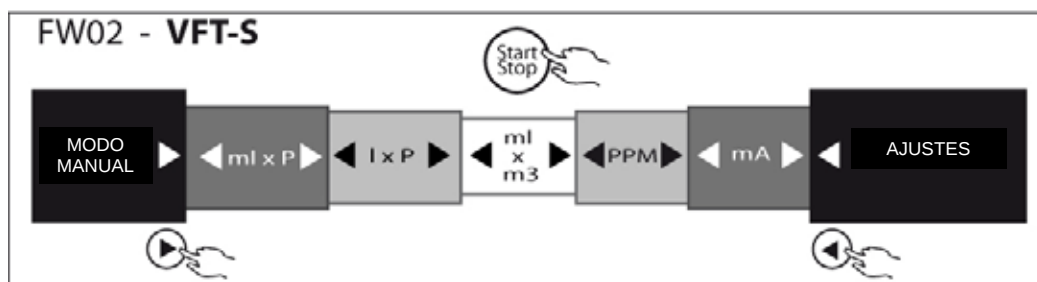
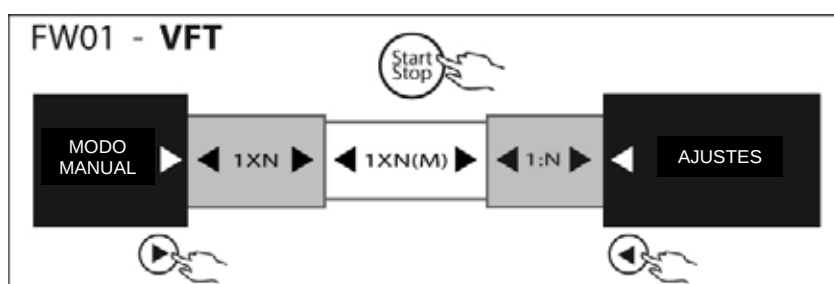
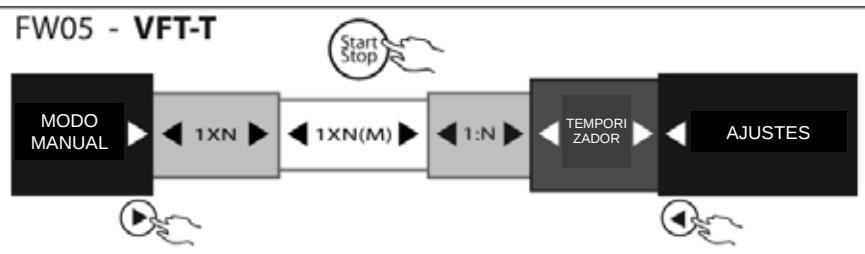


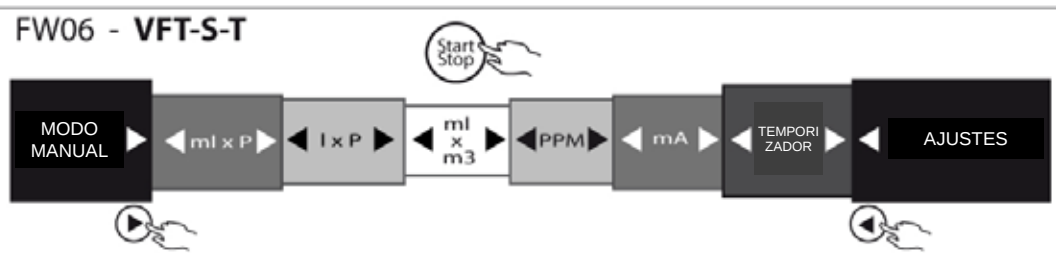
Diagrama de Flujo menú principal (dependiendo de la selección realizada)



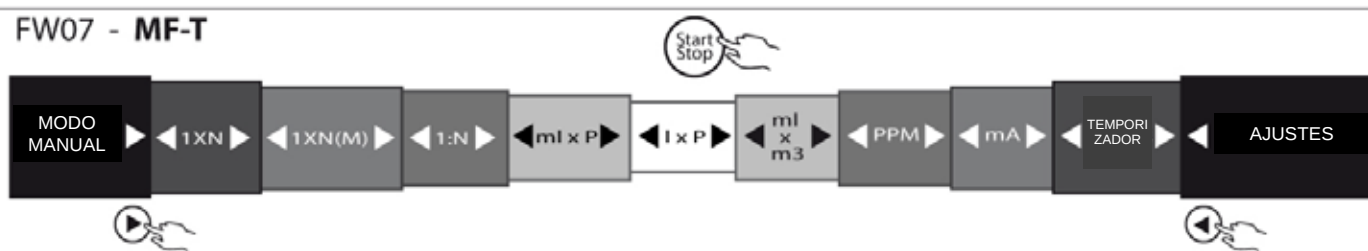
FW05 - VFT-T



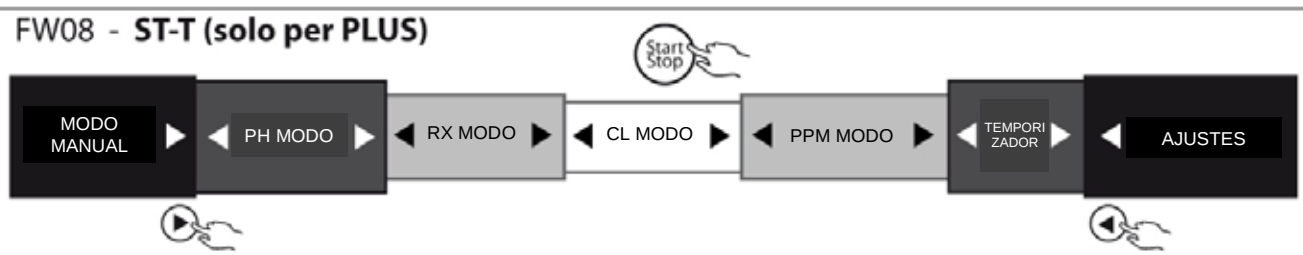
FW06 - VFT-S-T



FW07 - MF-T



FW08 - ST-T (solo per PLUS)





Para facilitar la consulta de este manual, la configuración con la función descrita se muestra en los títulos de la subsección. No se especifica nada cuando la función es común a todas las versiones.

Control remoto - Nivel - Proximidad (solo versiones de instrumentos)

Control remoto significa la capacidad de controlar remotamente cualquier dispositivo por medio de un cable, en nuestro caso bipolar; lo que significa que a través de la apertura y cierre de un contacto, situado a una distancia máxima de 100 metros, podemos activar o desactivar el suministro de los impulsos generados por el circuito electrónico. Puede elegir entre dos modos de operación diferentes en el menú:

DIRECT Contacto de apertura de bomba en funcionamiento, contacto de bomba cerrada en stand-by.

REVERSE Póngase en contacto con la bomba abierta en estado de reposo, el funcionamiento de la bomba cerrada de contacto.

Conectando un sensor flotante al conector del control remoto puede controlar el nivel del aditivo medido por la bomba.

En el caso de la configuración de la bomba, es posible activar la entrada para la conexión al sensor de proximidad que detecta el paso del flujo en el soporte de la sonda y permite el funcionamiento de la bomba.

Activación de relé

En este menú, puede configurar la polaridad del relé ALARMAS, ya sea normalmente abierto (predeterminado) o normalmente cerrado. Cuando utilice la bomba con el temporizador (*FW05-VFT-T, FW06-VFT-S-T, FW07-MF-T*) también puede establecer si desea utilizar la salida de relé vinculada a ALARMAS (predeterminada) o la activación del TEMPORIZADOR.

Cuando la bomba está en fase RUN-TIME, el relé siempre está cerrado (por defecto). Si cambia el estado si se activa una ALARMA o en caso de un fallo de alimentación.

Cuando se trabaja con la función TIMER y se decide conectar la activación al TIMER, el relé está normalmente abierto (predeterminado) en T-ON y cambia su estado cuando se conmuta a T-OFF o cuando se activa una alarma.

Caudal por impulso (solo versiones proporcionales)

Para una medición precisa en la bomba eOne Plus, se ha implementado la opción de ajustar manual y automáticamente el caudal de cada inyección iniciando el procedimiento establecido en el menú de configuración correspondiente, en este caso el dispositivo electrónico, realiza independientemente los cálculos necesarios para la correcta calibración de la inyección.

Ajuste de la frecuencia máxima

Dependiendo del modelo, la bomba dosificadora sale de la línea de producción con una frecuencia de inyección máxima específica; si fuera necesario, el usuario puede cambiar este parámetro bajándolo o restaurándolo de acuerdo con las necesidades de la planta a tratar.

Ajuste de escala PPM

Dependiendo del tipo de sonda instalada, puede seleccionar la escala de medición; los rangos disponibles son los siguientes:

- 0 , 2 ppm
- 0 , 10 ppm
- 0 , 20 ppm
- 0 , 200 ppm

Esta configuración es válida en la configuración PPM y Cl.

Alarmas

Consulte el capítulo siguiente para obtener una descripción detallada de las diferentes alarmas disponibles.

Reloj

En algunas aplicaciones, puede ser necesario programar la activación o desactivación de la bomba, por lo que el dispositivo electrónico está equipado con un reloj y un calendario. Se pueden realizar los siguientes ajustes:

RELOJ	hh:mm - Día (Hora:minutos -LUN/MAR/MIÉ/JUE/VIE/SÁB/DOM)
FECHA	Día/Mes/Año.

Durante el funcionamiento normal de la bomba el tiempo siempre estará presente en la pantalla.

Contraseña

Mediante la habilitación y ajuste de la contraseña de 4 dígitos, el usuario puede proteger el dispositivo y evitar el acceso a los menús de programación por personal no autorizado.

Temperatura (solo versiones de instrumentos)

Es posible seleccionar uno de los siguientes modos operativos:

- **MANUAL** - el valor establecido en el menú de configuración por el usuario, es el parámetro de referencia para la compensación del valor pH.
- **AUTOMÁTICO** - El valor medido por la sonda es el parámetro de referencia para la compensación del valor pH. En el menú "MODE PH, RX, CL, PPM" aparece el menú "TEMP".

Retardo de activación (solo versiones de instrumentos)

Si es necesario retrasar el funcionamiento de la bomba, puede ajustar un retardo en la siguiente escala en la siguiente escala: **0"** , **60'**

Modo menú (solo versiones de instrumentos)

Con el fin de simplificar la definición de las distintas funciones hemos introducido dos selecciones que le permiten modificar el nivel de complejidad de la programación:

- **FULL (completa)** - Todas las funciones están disponibles.
- **BASIC (básica)** - Solo están disponibles las funciones principales.

Puede configurar un tiempo después del cual la pantalla saldrá automáticamente del menú de programación. El tiempo predeterminado es 2'.

Idioma

Puede seleccionar uno de los siguientes idiomas para los mensajes de la pantalla.

- Italiano
- Inglés

Reset

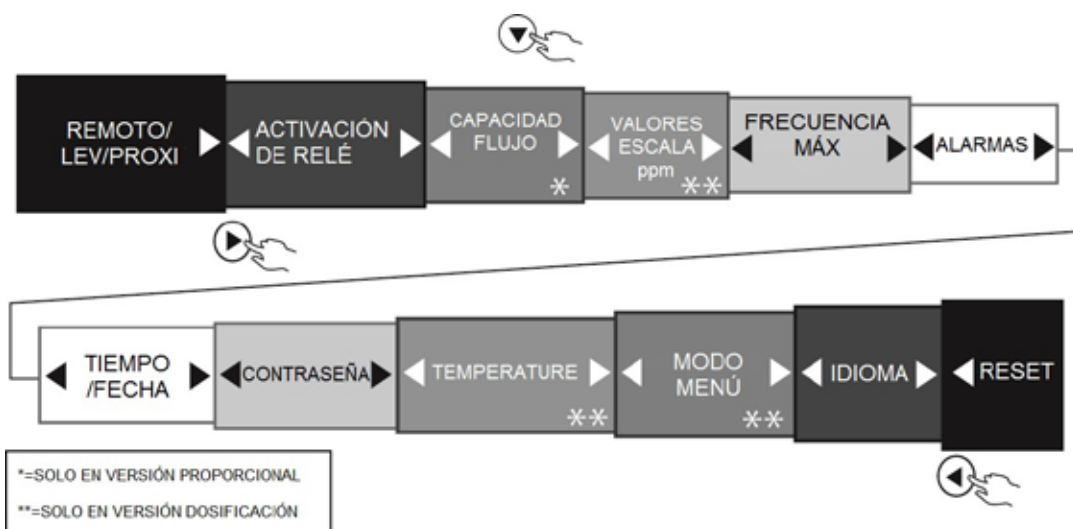
El dispositivo está equipado con dos niveles de reinicio, el usuario puede elegir entre las dos posibilidades siguientes:

- **PARTIAL RESET** - La bomba permanece en el modo de funcionamiento seleccionado (proporcional o control), pero todos los ajustes de fábrica se restablecen y se borran todos los ajustes del usuario.
- **TOTAL RESET** - La bomba vuelve a su configuración de fábrica, al reiniciar necesitará configurar el modo de operación que desea activar: VFT, VFT-S, MF, ST, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, ST-T, según se muestra en la tabla.

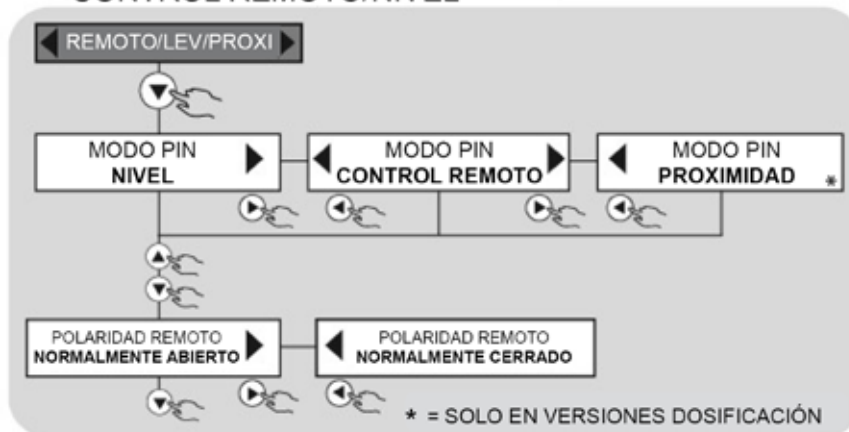
DIAGRAMA DE FLUJO MENÚ AJUSTES



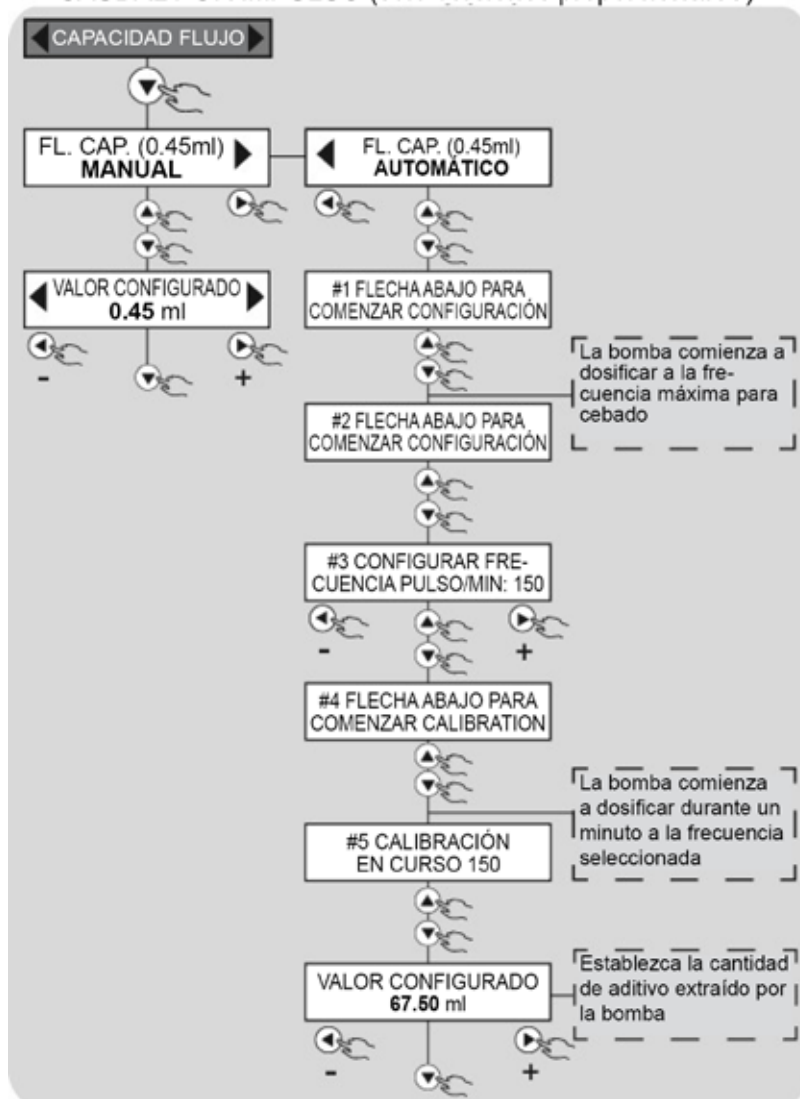
Algunos elementos del menú solo están presentes en las versiones proporcionales o de control, como se muestra en la casilla junto a los bloques. Para acceder a los elementos de los submenús de configuración, pulse el botón **Q**



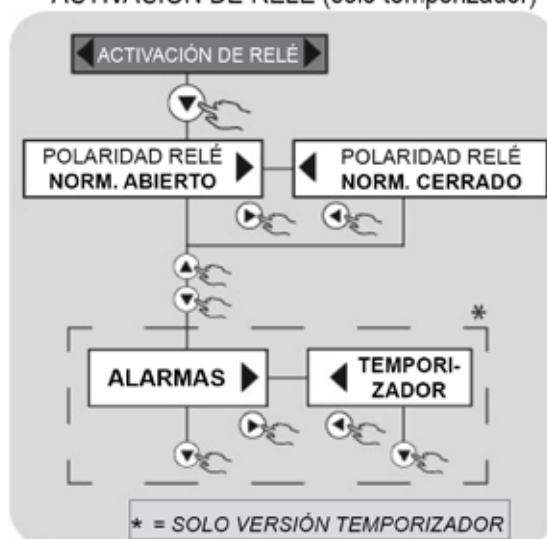
CONTROL REMOTO/NIVEL



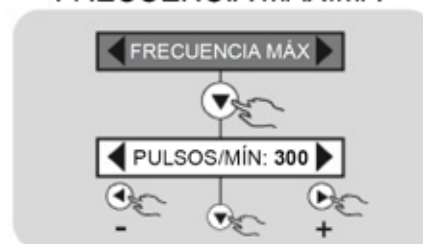
CAUDAL POR IMPULSO (solo versiones proporcionales)



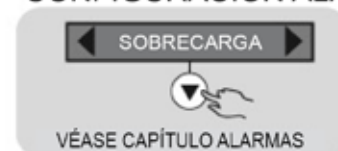
ACTIVACIÓN DE RELÉ (solo temporizador)



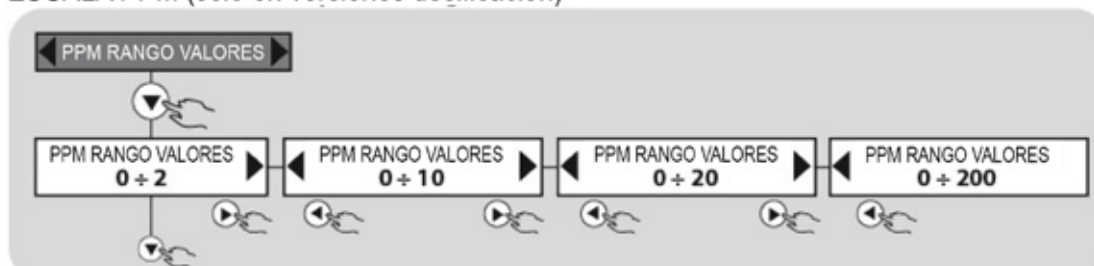
FRECUENCIA MÁXIMA



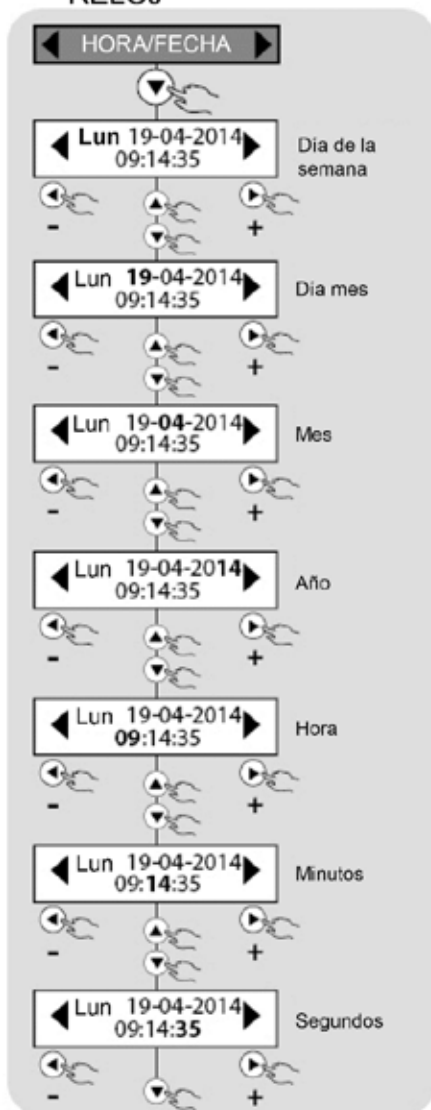
CONFIGURACIÓN ALARMA



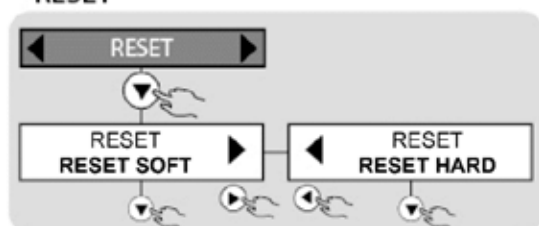
ESCALA PPM (solo en versiones dosificación)



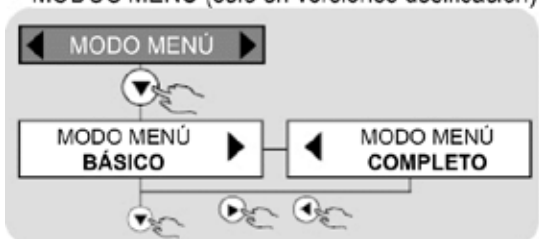
RELOJ



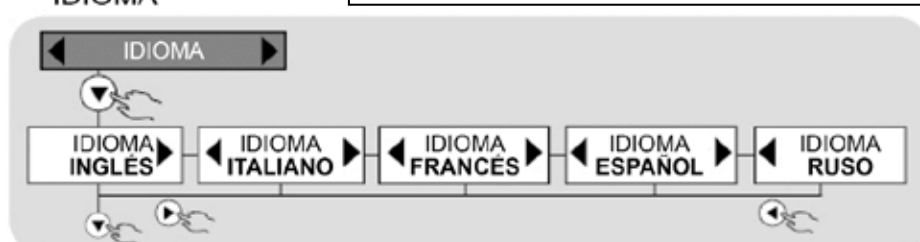
RESET



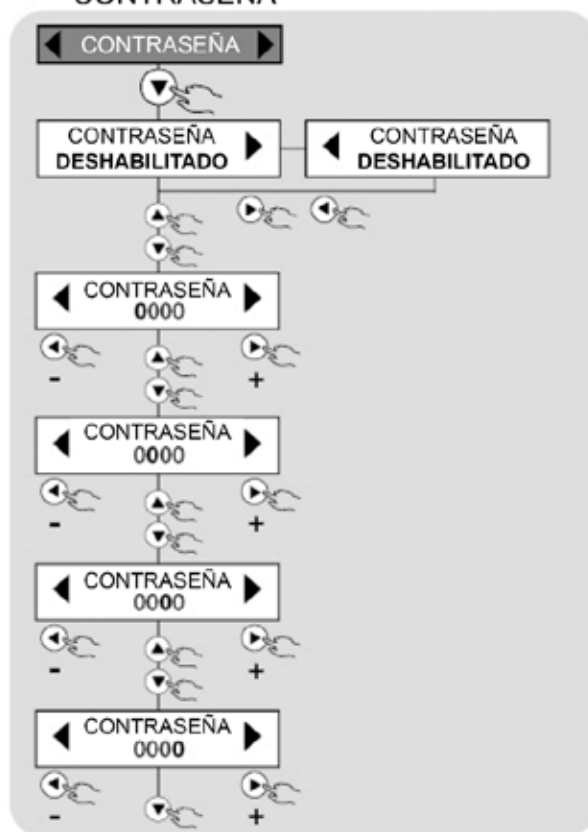
MODOS MENÚ (solo en versiones dosificación)



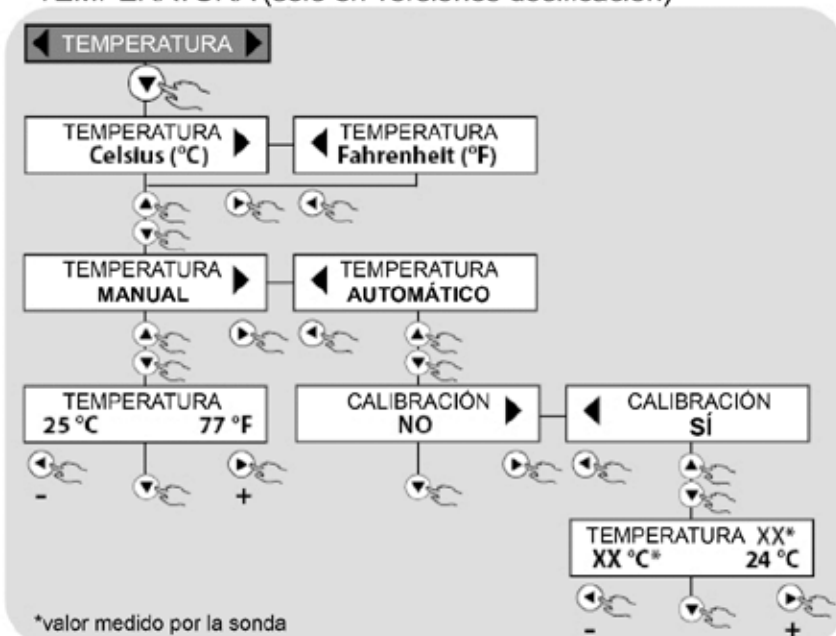
IDIOMA



CONTRASEÑA



TEMPERATURA (solo en versiones dosificación)



Calibración de la sonda PT100

Es posible corregir el valor detectado por la sonda realizando la calibración; cambie el valor a la parte inferior derecha.



La bomba MF Metering tiene la capacidad de monitorizar el buen funcionamiento del sistema y señalar algunas situaciones de alarma que pueden ocurrir. Puede detectar específicamente las siguientes alarmas:

- Alarma de nivel
- Alarma del interruptor de flujo
- Alarma de impulso del dosificador que interviene en la función 1xN (M) *solo versiones proporcionales*
- Alarma de impulso del dosificador en PPM - *solo versiones proporcionales*
- Alarma de impulso del dosificador en ml X m³ - *solo versiones proporcionales*
- Alarma de valor máximo *solo versiones de control*
- Alarma de valor mínimo - *solo versiones de control*
- Alarma de sobredosis - *solo alarmas de control*
- Alarma de SOBRECARGA
- Alarma CARGA INSUFICIENTE

Todas las condiciones de alarma se indican mediante la iluminación del LED en el panel de control y en la pantalla. La conmutación del relé de alarma también se produce (contactos 19, 20 y 21 fig.9) si está activada, en su caso, por los diferentes menús de configuración. La conmutación de relé se produce en todas las situaciones en las que no se produce la habilitación.

Alarma de nivel

El sensor de nivel flotante indica cuándo se termina el líquido a dosificar en el depósito. La bomba se detendrá, indicando el estado de alarma. Conecte el sensor de nivel a la caja de bornes de la bomba (ver la figura 9), en correspondencia con los bornes 5 y 6, y el introducirlo en el depósito que contiene el aditivo a dosificar. Para evitar las falsas alarmas por las fluctuaciones en el nivel del líquido, la alarma se produce con un retardo de menos 3 seg.

Alarma del interruptor de flujo

El circuito electrónico de la bomba, registra cada golpe dado por el electrodo, que es emparejado por una inyección del producto del cuerpo de la bomba. En algunos casos, la inyección no puede ocurrir como resultado del desgaste de las partes del cuerpo de la bomba, las válvulas, las juntas tóricas, la presencia de aire, etc.

En las bombas equipadas con un interruptor de flujo (dispositivo hidráulico que muestra el paso verdadero del fluido) si las inyecciones perdidas ocurren dentro del intervalo de muestreo exceden los parámetros establecidos, la alarma del interruptor de flujo se separa y las inyecciones se detienen. Los parámetros a configurar son los siguientes:

**IMPULSOS DE REFERENCIA
DIFERENCIA MÁXIMA**

**Número de impulsos que muestra el circuito
Número máximo de pulsos permitidos dentro del intervalo de
muestreo, que no puede ser efectivamente proporcionado**

Para explicar mejor esta función, considere, por ejemplo, un intervalo de muestreo establecido para 100 impulsos y una diferencia máxima permitida de 10 impulsos. El circuito memoriza los impulsos del electrodo y la correspondencia con cada uno de ellos se espera un cierre del contacto del interruptor del flujo conectado con la salida hidráulica de la bomba. Si los cierres registrados son mayores o iguales a 90 ($100 - 10 = 90$), la bomba funciona normalmente y repite el siguiente ciclo de muestreo. Sin embargo, si los cierres son menos de 90, la bomba entra en modo de alarma indicando la situación de la forma indicada anteriormente.

Dentro del menú de programación puede seleccionar si se debe o no parar la medición en el caso de una alarma.

Alarma de impulso del dosificador (solo versiones proporcionales)

La alarma del dosificador de impulsos se activa en los modos de funcionamiento multiplicativo, en concreto: **1 x N (m)**, **PPM** e **ml x m³**.

Esta alarma se activa cuando el número de pulsos generados por el dosificador es tal que requiere que la bomba funcione a una frecuencia mayor que la máxima. Este evento puede ser generado por una programación incorrecta o una elección incorrecta del dosificador o de la bomba dosificadora en relación con la planta a tratar. El usuario en el menú de programación puede escoger si habilitar este tipo de alarma. Se recomienda sin embargo permitirle proveer una mayor garantía de medición correcta y control de tamaño. También es posible elegir, siempre dentro del menú de programación, si se debe o no parar la medición en el caso de una alarma.

La alarma se activa cuando el número de inyecciones memorizadas y no dispensadas **supera el valor $4 * N$** donde N es el número de inyecciones que debe darse para cada impulso del contador. En la pantalla de la bomba se muestra el número de inyecciones a entregar en modo dinámico. La selección del factor 4 es una manera fácil de prevenir cualquier fenómeno transitorio que genere falsas alarmas.

Si la activación de esta alarma es frecuente, se recomienda que el operador compruebe las condiciones de funcionamiento de la planta.

Alarmas de valor máximo y valor mínimo (solo versiones de instrumentos)

Las bombas de control, mediante la medición, controlan el mantenimiento de los valores de los parámetros electroquímicos del agua (pH, Redox, Cl, ppm) dentro de los parámetros establecidos durante la programación de la bomba.

Durante el funcionamiento normal del sistema, las anomalías pueden traer los valores medidos fuera de los valores normales. En la bomba eOne se pueden ajustar dos umbrales de alarma, respectivamente "VALOR MÁXIMO" y "VALOR MÍNIMO". Una vez excedido, el operador debe intervenir para analizar la causa que condujo a la activación de esta alarma y restaurar las condiciones de funcionamiento correctas.

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

- Falta de aditivo dentro del depósito de succión;
- Obstrucción de la bomba;
- Pérdidas en el sistema de tratamiento;
- Concentración incorrecta de aditivo dosificado;
- Rotura del sensor;

Mediante el menú correspondiente, puede definir el valor máximo más allá del cual la bomba se detiene, señalizando la alarma y activando el relé de señalización. El operador debe intervenir de inmediato, analizar y eliminar las posibles causas que generaron la alarma.

Alarma de exceso de dosificación (solo versiones de instrumentos)

Como se describe en el párrafo anterior, pueden producirse fallos durante el funcionamiento y, aunque la bomba funcione correctamente, los valores de ajuste no se consiguen. En este caso existe un peligro potencial debido a un exceso de dosis.

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

- Falta de aditivo dentro del depósito de succión;
- Obstrucción de la bomba;
- Pérdidas en el sistema de tratamiento;
- Concentración incorrecta de aditivo dosificado;
- Rotura del sensor;

Para evitar estas situaciones críticas, dentro del menú de programación, se puede ajustar un umbral de tiempo en horas / minutos definido como "ALARMA DE EXCESO DE DOSIFICACIÓN", que una vez superada la bomba se detiene, señalizando la alarma y conmutando el relé relevante. Necesitará un operador para analizar y eliminar la causa que generó la situación de alarma y para restaurar las condiciones normales de operación.

En general, el usuario conoce las condiciones de funcionamiento de la instalación y puede evaluar el tiempo necesario de la bomba para restablecer los valores de funcionamiento correctos de la planta. Se recomienda añadir al tiempo estimado algún tiempo extra para permitir un margen justo, siempre y de todas formas, para volver a las condiciones de funcionamiento correctas de la planta.

Alarmas de SOBRE PRESIÓN Y SUB PRESIÓN

La innovadora tecnología HRS ha permitido el desarrollo de una gama de bombas dosificadoras que tienen la capacidad de detectar cualquier cambio en la presión dentro de la planta o mal funcionamiento relacionado con estas variaciones. La bomba es capaz de proporcionar información útil sobre el estado de funcionamiento. Específicamente, esto se expresa en la disponibilidad de dos tipos diferentes de señales.

a) **CARGA INSUFICIENTE:** Si durante el funcionamiento normal la bomba no tiene ningún fluido que pueda ser medido, que puede ser causado por problemas en la línea de succión: filtro obstruido o válvulas dañadas, la bomba pasa al estado CARGA INSUFICIENTE. Esta condición se indica mediante la señal en la pantalla, el LED ALARM se enciende y activa el relé correspondiente (si está activado). La bomba se detiene después de aproximadamente 20 inyecciones.

b) **SOBRECARGA:** Durante la operación normal, la bomba efectúa un control (en tiempo real) de las condiciones de presión en la planta. Si la presión sobrepasa el máximo permitido (ajuste de placa), la instrumentación de la bomba reacciona reportando este estado con un mensaje en la pantalla, el LED ALARM se enciende y el relé se activa. Incluso en este caso, la detención de la bomba se produce después de 20 inyecciones desde la ocurrencia del evento. Bajo condiciones particulares de presión podría ocurrir la alarma OVER-LOAD incluso con aire Presencia en el cuerpo de la bomba. Le recomendamos que tome medidas para verificar la bomba.

Las funciones UNDER-LOAD y OVER-LOAD se pueden activar y desactivar mediante el respectivo menú de configuración. **Los ajustes de fábrica de las funciones UNDER LOAD (carga insuficiente) y OVER LOAD (sobrecarga) están desactivados.**

Salida de servicios de relé

En cada submenú, puede habilitar o deshabilitar la intervención de una liberación asociada a una o más de las siguientes alarmas:

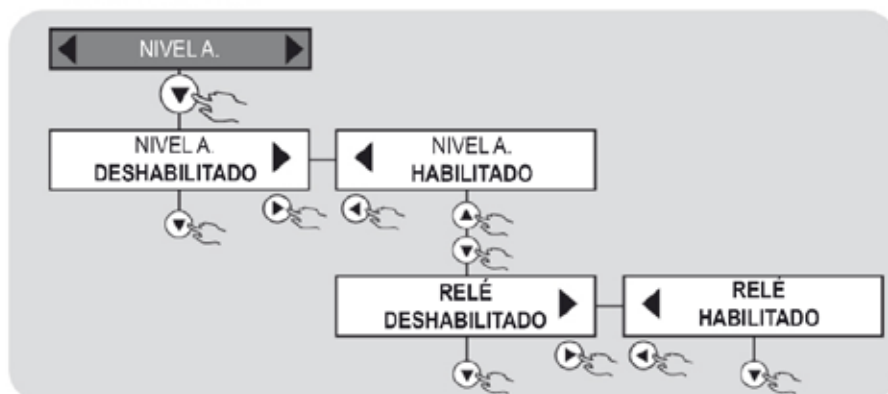
- Alarma de nivel
- Alarma del interruptor de flujo
- Alarma de impulso del dosificador que interviene en la función 1xN (M) (solo versiones proporcionales)
- Alarma de impulso del dosificador en PPM - (solo versiones proporcionales)
- Alarma de impulso del dosificador en $\text{ml} \times \text{m}^3$ - solo versiones proporcionales
- Alarma de valor máximo (solo versiones de control)
- Alarma de valor mínimo (solo versiones de control)
- Alarma de sobredosis (solo versiones de control)
- Alarma CARGA INSUFICIENTE
- Alarma de SOBRECARGA

De forma predeterminada, todas las alarmas mencionadas están desactivadas, excepto para el parámetro ALARMA NIVEL (por defecto ENABLED (habilitado))

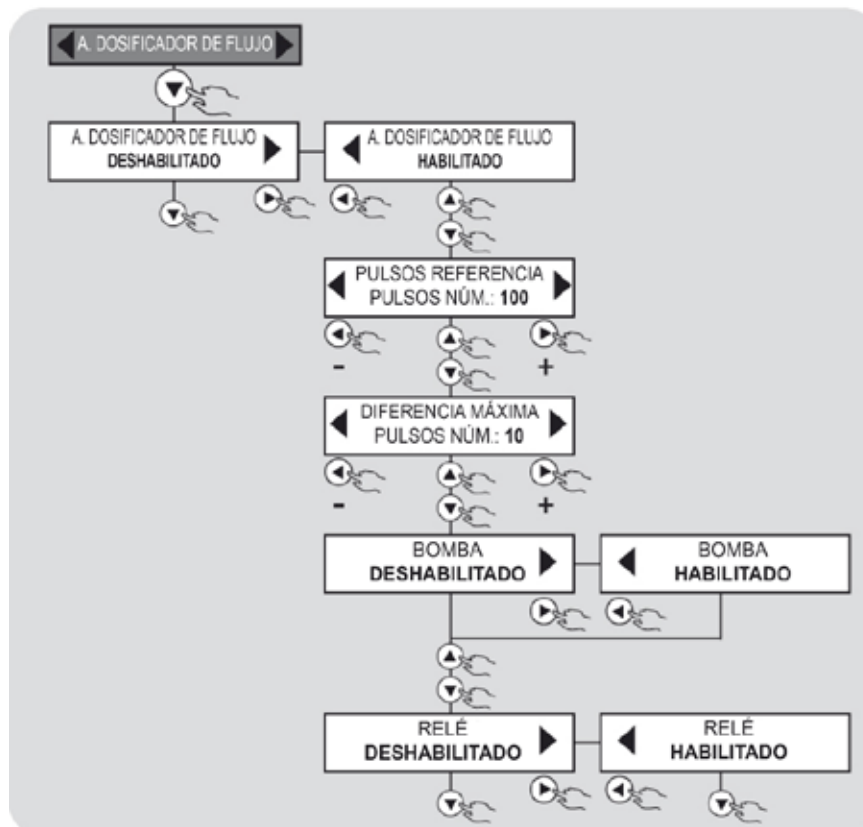
DIAGRAMA DE FLUJO MENÚ DE ALARMA



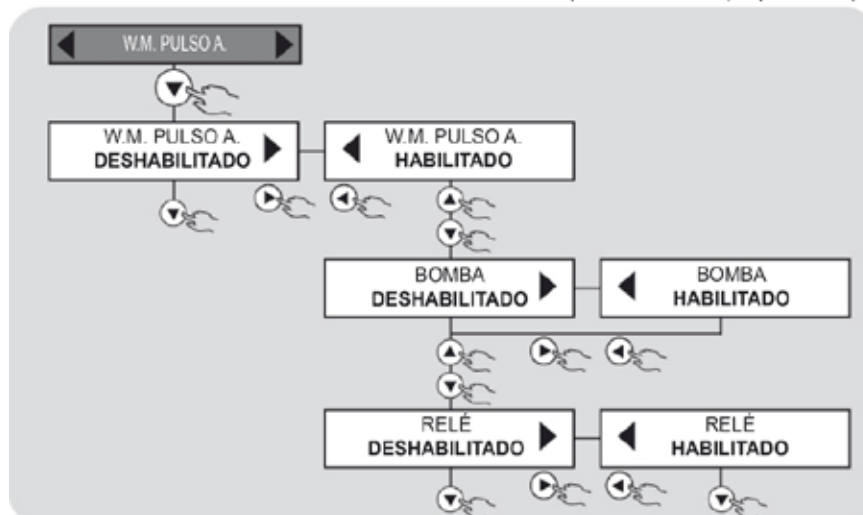
ALARMA DE NIVEL



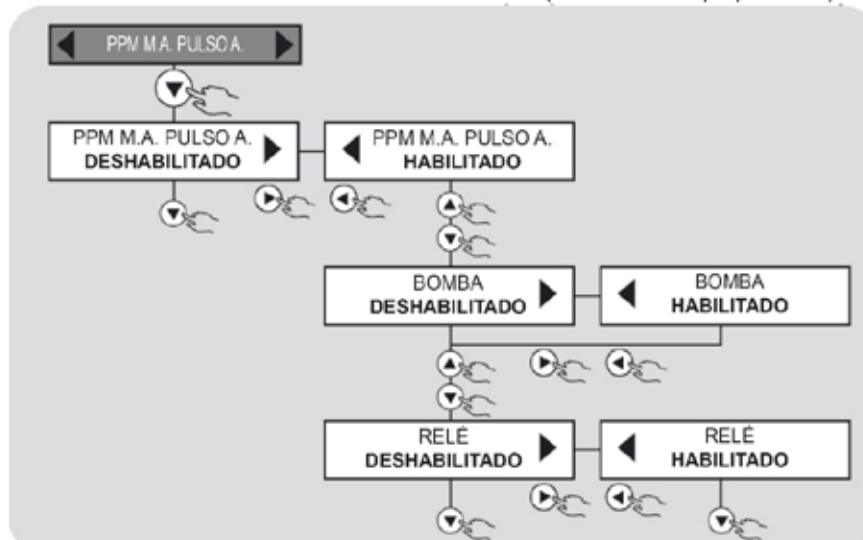
MODO ALARMA MEDIDOR DE FLUJO



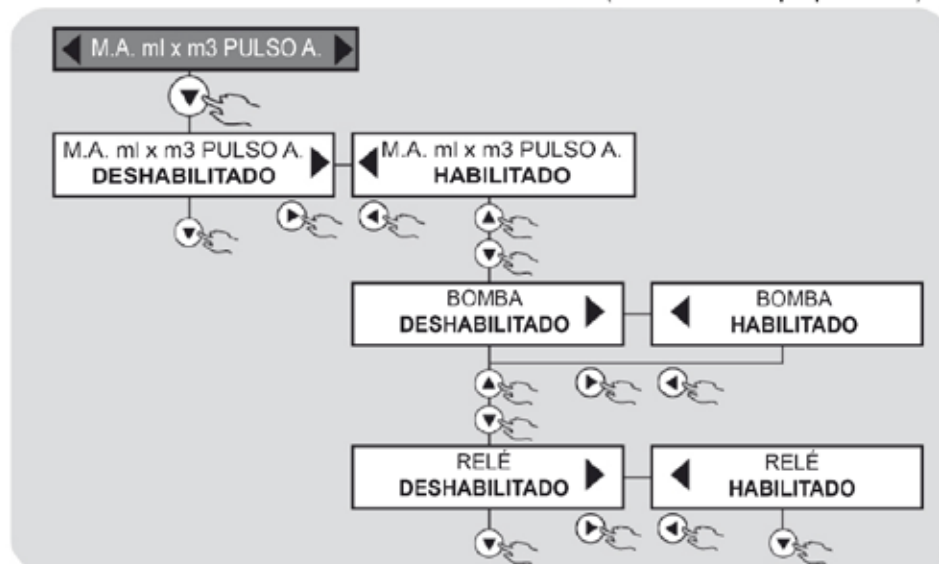
ALARMA PULSO DOSIFICADOR DE AGUA PPM (solo versiones proporcional)



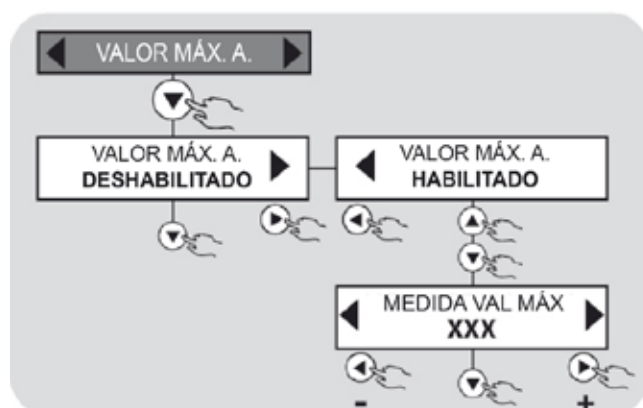
ALARMA PULSO DOSIFICADOR DE AGUA PPM (solo versiones proporcional)



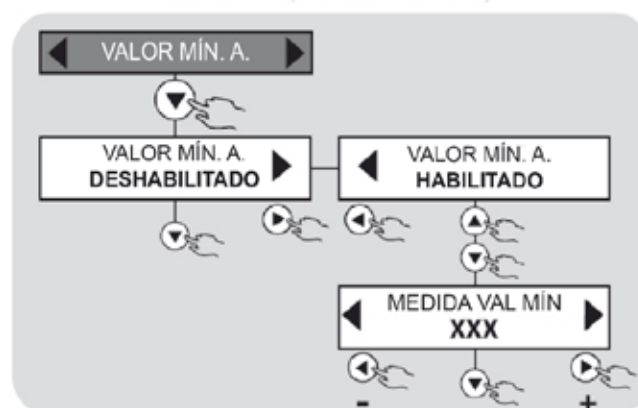
ALARMA PULSO DOSIFICADOR DE AGUA ml x m3 (solo versiones proporcional)



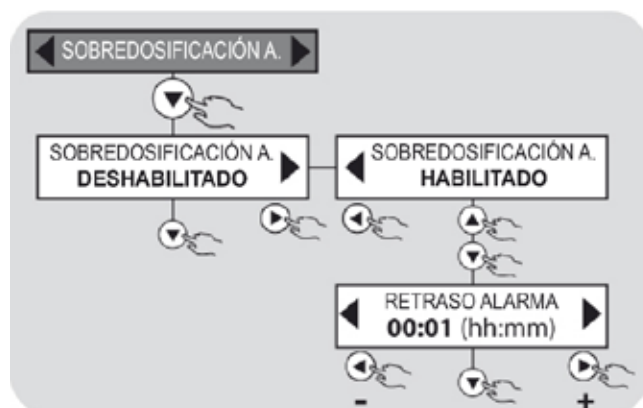
ALARMA MISURA MÁXIMA (solo versiones dosificación)



ALARMAS MEDIDA MÍNIMA (solo versiones dosificación)



ALARMA de SOBREDOSIS (solo versiones dosificación)



ALARMA de SOBRECARGA



ALARMA DE CARGA INSUFICIENTE





Para facilitar la consulta de este manual, la configuración con la función descrita se muestra en los títulos de la subsección.

Manual

Esta configuración está presente en todas las versiones. La bomba dosificadora funciona a una frecuencia predeterminada por el usuario dentro del siguiente rango:

- **0 a 300 impulsos / minuto** (dependiendo del caudal máximo)
- **0 a 900 impulsos / hora**
- **0 a 900 impulsos / día**

Durante la fase de funcionamiento del modo manual, puede ver los impulsos / minuto, la velocidad de dosificación o los reales litros / hora entregados por la bomba; utilice las teclas de flecha izquierda o derecha para seleccionar la visualización deseada.

Proporcional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La bomba lleva un conector para conexión a un dosificador de agua externo que puede proporcionar una serie de contactos proporcionales a la cantidad de líquido que se debe tratar. Un punto parpadeante en la pantalla muestra el impulso de entrada desde el dosificador.

Para cada contacto recibido, la bomba suministra una serie de inyecciones iguales al valor N establecido por el operador. Todos los contactos que vienen desde el dosificador a la bomba, mientras que ya está entregando la serie N de inyecciones, se ignoran.

Proporcional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

A diferencia del modo anterior, en éste la bomba almacena los impulsos recibidos en la memoria mientras suministra inyecciones.

Dependiendo del intervalo de tiempo entre los impulsos procedentes del dosificador, la bomba ajusta automáticamente la frecuencia de las inyecciones. Si las inyecciones acumuladas y aún por dispensar superan el valor "4 × N", la bomba entrará en alarma (si esta alarma ha sido habilitada) y detendrá la medición. La pantalla muestra dinámicamente el número de inyecciones que se deben proporcionar.

Proporcional 1: N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)

La bomba lleva un conector para conexión a un dosificador de agua externo que puede proporcionar una serie de contactos proporcionales a la cantidad de líquido que se debe tratar. Cada N contactos recibidos por el dosificador, la bomba realiza una inyección. La pantalla muestra el número de contactos recibidos hasta el valor ajustado. En la entrega del impulso la pantalla se restablece y comienza la cuenta siguiente.

Proporcional ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

La bomba lleva un conector para conexión a un dosificador de agua externo que puede proporcionar una serie de contactos proporcionales a la cantidad de líquido que se debe tratar. Para cada contacto, recibido desde el dosificador, la bomba suministra varias inyecciones directamente proporcionales al valor ajustado en "ml" (mililitros) solicitado por el usuario. La pantalla muestra de forma dinámica la cantidad dosificada en "ml".

Proporcional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

En cuanto al modo anterior con la diferencia que se muestra en litros.

Proporcional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Para aquellos que necesitan una medición de ml x m3, se ha proporcionado una función específica: ajustando los parámetros requeridos en el menú de programación, el sistema electrónico realiza los cálculos necesarios y determina el tipo de intervención requerida para efectuar la bomba. Los parámetros que deben definirse son los siguientes:

L / l DOSIFICADOR Ajusta los litros por impulso que son suministrados por el dosificador utilizado en el sistema, los tipos esperados son los siguientes:

0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000

% SOLUCIÓN

Generalmente, el aditivo a dosificar por la bomba es parte de una solución acuosa en un porcentaje especificado. Establezca este valor con las teclas de flecha especiales del teclado: 1 – 100 %

ml x m SET³

Establezca el valor en ml x m³ que debe ser garantizado en la planta. El rango permitido es el siguiente: 0,1 – 50.000 ml x m³

Ppm proporcional (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

Para aquellos que necesitan una medición de piezas por millón, la función PPM ha sido proporcionada: ajustando los parámetros requeridos en el menú de programación, el sistema electrónico realiza los cálculos necesarios y determina el tipo de intervención requerida para efectuar la bomba. Los parámetros que deben definirse son los siguientes:

DOSIFICADOR L/I	Ajusta los litros por impulso que son suministrados por el dosificador utilizado en el sistema, los tipos esperados son los siguientes: 0.1 – 0.15 – 0.20 – 0.25 – 0.30 – 0.35 – 0.40 – 0.45 – 0.50 – 0.55 – 0.60 – 0.65 – 0.70 – 0.75 – 0.80 – 0.85 – 0.90 – 0.95 – 1 – 1.5 – 2 – 2.5 – 3 – 3.5 – 4 – 4.5 – 5 – 5.5 – 6 – 6.5 – 7 – 7.5 – 8 – 8.5 – 9 – 9.5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50 – 55 – 60 – 65 – 70 – 75 – 80 – 85 – 90 – 95 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600 – 650 – 700 – 750 – 800 – 850 – 900 – 950 – 1000
% SOLUCIÓN	En muchos casos, el aditivo a dosificar por la bomba es parte de una solución acuosa en un porcentaje especificado. Establezca este valor con las teclas de flecha especiales del teclado: 1 – 100 %
PPM SET	Ajuste el valor en p.p.m. (Partes por millón) que la planta debe garantizar. El rango permitido es el siguiente: 0.1 – 50.000 ppm

mA proporcional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)

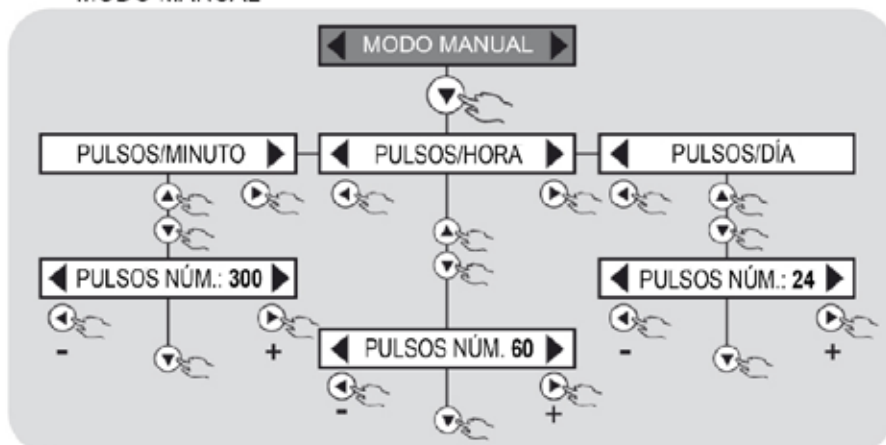
La bomba va equipada con una entrada de corriente. Recibe una señal que está entre 0 y 20 mA y entrega una serie de inyecciones proporcionales a la señal recibida.

Los parámetros a configurar son los siguientes:

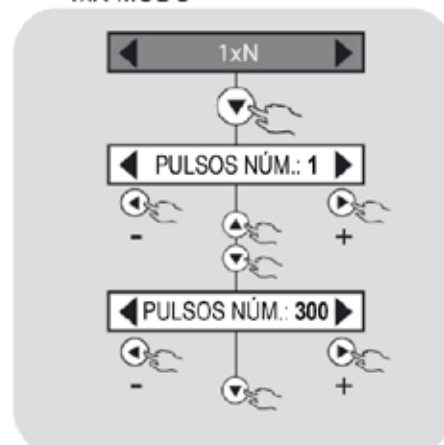
Ajuste mA (1) SET 1:	MA en el punto de consigna 1, a través de la definición de SET 1 establecemos el valor en mA desde el que queramos iniciar la medición. Valor por defecto - 4,0 mA.
Ajuste mA (2) SET 2:	MA en el punto de consigna 2, a través de la definición de SET 2 establecemos el valor en mA desde el que queramos iniciar la medición. Valor predeterminado - 20,00 mA.
Impulsos/minuto (1) SET 1:	La bomba cambia automáticamente la frecuencia de las inyecciones entre los dos set points previamente ajustados (SET1 - SET2). El usuario tiene la opción de definir el número de impulsos por minuto, correspondiente al valor en mA establecido en SET1: Valor predeterminado 0 imp/min.
Impulsos/minuto (2) AJUSTE 2:	El usuario puede definir el número de impulsos por minuto correspondiente al pico máximo de medición: el valor seleccionable más grande debe ser mayor que el establecido en el SET1, pero no puede ir más allá de la frecuencia máxima de impulsos por minuto que puede suministrar la bomba.
Bajo mA (1) SET 1:	En relación con los requisitos del sistema, la bomba le permite determinar si continuar o terminar la medición cuando la medición toma un valor actual por debajo del punto de ajuste 1 (SET1).
Por encima de mA (2) SET 2:	En relación con los requisitos del sistema, puede definir si desea continuar o terminar la medición cuando la medición tiene un valor actual por encima del punto de ajuste 2 (SET2).

Diagrama de Flujo Modo Manual, 1 x N, 1 x N (M) 1 ÷ N, ml x P, l x P, ml x m3, PPM

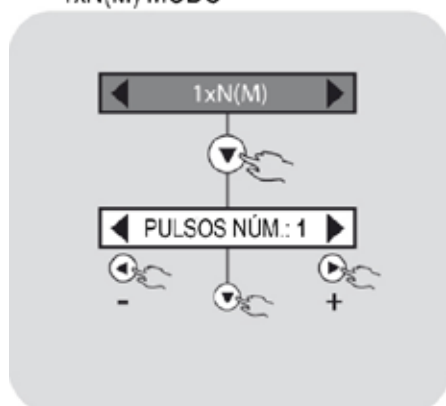
MODO MANUAL



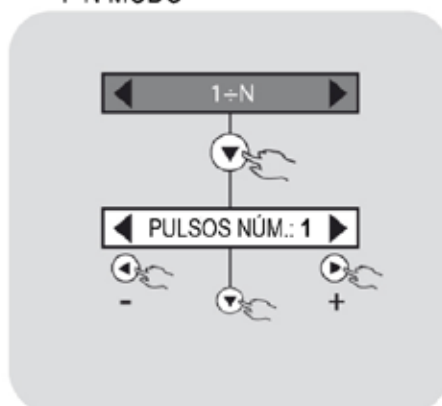
1xN MODO



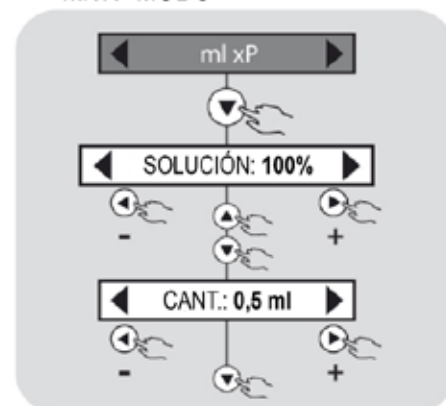
1xN(M) MODO



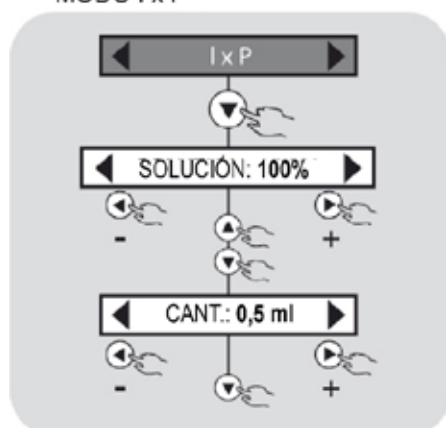
1÷N MODO



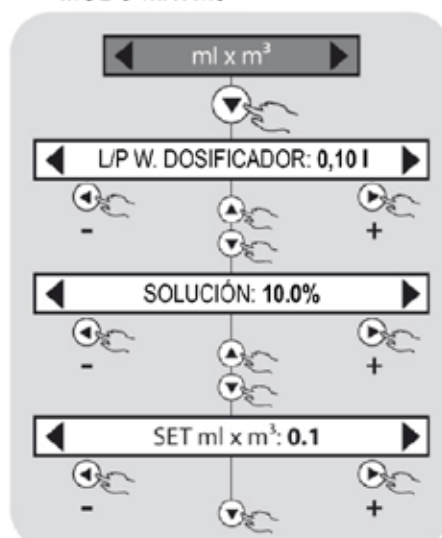
ml x P MODO



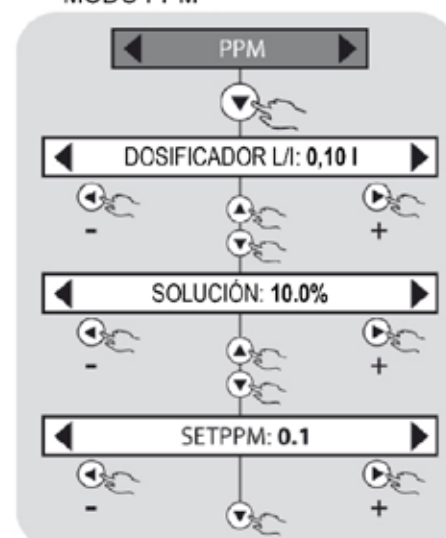
MODO l x P

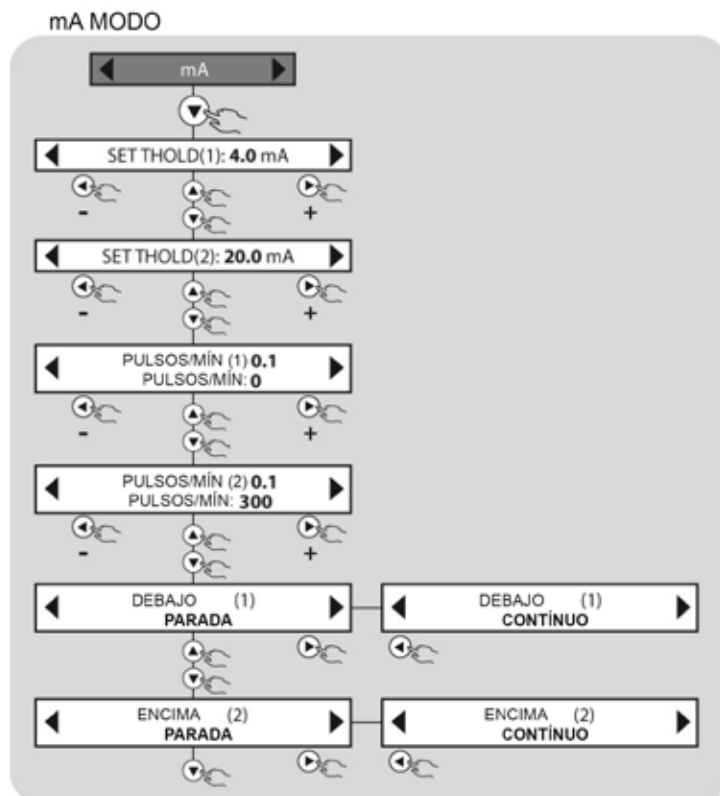


MODO ml x m3



MODO PPM





FUNCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA "DOSIFICADORA" PLUS



Selección de las configuraciones: ST y ST-T, la bomba dosificadora se coloca en el modo de control y en función del tipo de parámetro electroquímico seleccionado (pH, RX, ppm Cl, ppm), interviene manteniendo el valor de ajuste correcto. Una vez seleccionada la configuración del instrumento, debe seleccionar uno de los siguientes modos de funcionamiento:

- Manual
- Modo pH
- Modo RX
- Modo Cl
- Modo ppm

El instrumento de la bomba opera dentro de los siguientes rangos de medición:

- medición del pH 0,00 , 14,00
- Medición RX -1000 , +1400 mV
- medición del Cl 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200 ppm
- medición ppm 0 , 2, 0 , 10, 0 , 20, 0 , 200
- Medición de la temperatura 0 , 100 °C (PT100)

Manual

Modo de funcionamiento similar al descrito en la versión "proporcional".

Modo pH

En el modo de pH, la bomba debe conectarse a un sensor de pH y a través de la configuración adecuada del menú de configuración. El dispositivo es responsable de asegurar el mantenimiento del valor de consigna y la gestión de todos los dispositivos conectados con la caja de terminales de la bomba.

La bomba desactiva el valor visualizado en referencia al valor de la temperatura medida (PT100) o como referencia utiliza el valor ajustado manualmente por el usuario.

En el menú de configuración del modo pH se pueden realizar los siguientes ajustes:

- Configuración del punto de regulación.
- Configuración de la sonda.
- Valor de temperatura Ajuste (presente si el modo MANUAL está activado).
- Configuración de salida de corriente

Se pueden utilizar sensores de vidrio o plástico. Conecte la sonda como se muestra en la Fig. 10

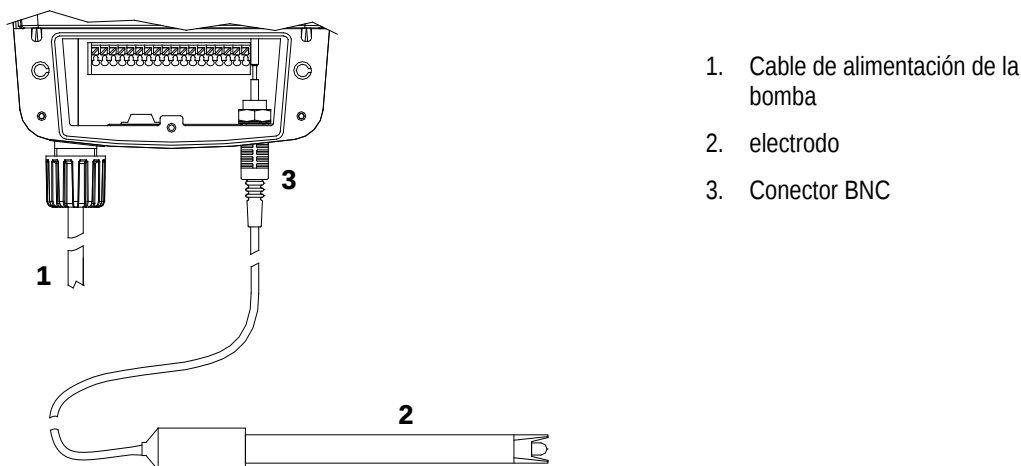


Fig. 10 - Conexión de los electrodos pH y REDOX

Modo RX

En el modo RX, la bomba debe estar conectada a un sensor RX y a través de la configuración adecuada del menú de configuración. El dispositivo es responsable de asegurar el mantenimiento del valor de consigna y la gestión de todos los dispositivos conectados con la caja de terminales de la bomba.

En el menú de configuración del modo RX puede realizar los siguientes ajustes:

- Configuración del punto de regulación.
- Configuración de la sonda.
- Ajuste de temperatura (presente si el modo MANUAL está activado).
- Configuración de salida de corriente

Pueden utilizarse sensores de vidrio o plástico, conectar la sonda como se muestra en la fig. 10.

Modo CI

En el modo CI, la bomba debe conectarse con un sensor CI como un potenciómetro y a través de la configuración adecuada del menú de configuración. El dispositivo es responsable de asegurar el mantenimiento del valor de consigna y la gestión de todos los dispositivos conectados con la caja de terminales de la bomba. La sonda de cloro se puede conectar a la bomba utilizando el cable dedicado: cuando el BNC está conectado, los dos cables restantes deben ser insertados en el manguito del cable y conectados al terminal "entradas" de la bomba (ver Figura 11).

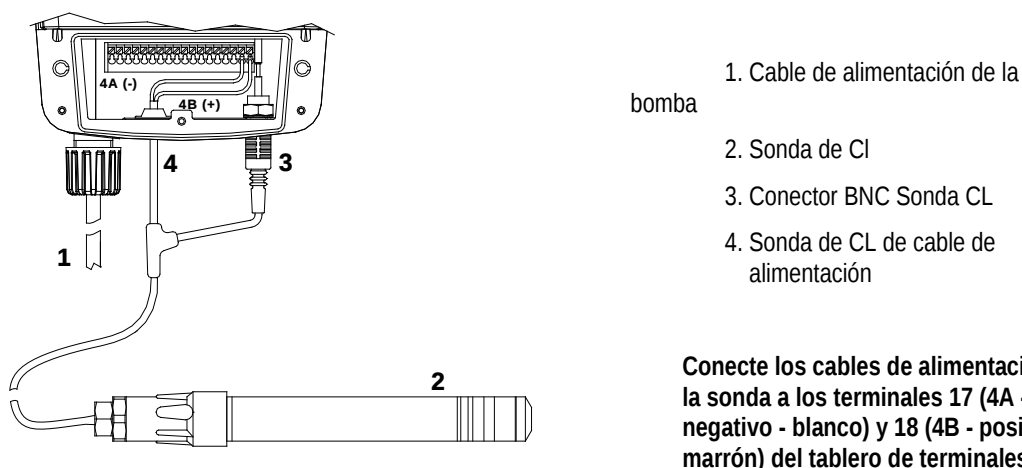


Fig. 11 - Conexión CI (ppm) y sondas PPM

En el menú de configuración del modo CI (ppm) se pueden realizar los siguientes ajustes:

- Configuración del punto de regulación.
- Configuración de la sonda.
- Ajuste de temperatura (presente si el modo MANUAL está activado).
- Configuración de salida de corriente

Modo ppm

En modo ppm, la bomba debe estar conectada a un sensor como un potenciómetro para controlar ciertos productos químicos. Mediante la configuración adecuada del menú de configuración, el dispositivo es responsable de garantizar el mantenimiento del valor de consigna y la gestión de todos los dispositivos conectados a la caja de terminales de la bomba.

La sonda para controlar ciertas especies químicas puede conectarse a la bomba utilizando el cable dedicado: cuando el BNC está conectado, los dos cables restantes deben ser introducidos en el manguito del cable y conectados con el terminal de entrada de la bomba (ver Figura 10).

En la lista Etatron puede comprobar la disponibilidad de los diferentes tipos de sensores. Las sondas para especies químicas están conectadas a la bomba como se muestra en la fig. 11

En el menú de configuración del modo PPM puede realizar los siguientes ajustes:

- Configuración del punto de regulación.
- Configuración de la sonda.
- Ajuste de temperatura (presente si el modo MANUAL está activado).
- Configuración de salida de corriente

MEDICIÓN DE LA CALIBRACIÓN PH, RX, CL, PPM

Durante la calibración, el valor pH, Rx, Cl o ppm, que se muestra en la parte izquierda de la pantalla, es el valor de medición de la sonda, mientras que el valor mostrado en la parte derecha de la pantalla es el valor de la solución tampón a ser usado. Estos valores son ajustables por el usuario utilizando las flechas izquierda o derecha, dependiendo de la solución tampón a utilizar.

Para calibrar el controlador que se incorpora en la bomba, se espera la calibración de dos SET de medida.

Calibración del pH

- **La calibración del primer punto (set 1) para pH debe ser de pH 7 (por defecto)**
- Sumerja el electrodo en una solución tampón de pH 7 (**ajuste predeterminado 1**)
- Espere hasta que el valor en la parte izquierda de la pantalla se estabilice
- Confirme con la flecha hacia abajo
- Sumerja el electrodo en una solución tampón de pH 9 (**SET 2 por defecto**)
- Confirme con la flecha hacia abajo

Calibración Redox (mV)

- Cortocircuite el conector BNC en la parte inferior de la bomba: Utilice un cable de cobre para hacer contacto entre el pasador interno y el exterior cilíndrico
- En la parte izquierda de la pantalla, habrá un valor igual a **cero** (valor predeterminado **configurado 1**). Presione la flecha hacia abajo
- Sumerja el electrodo en solución tampón Rx 650mV (**valor predeterminado configurado 2**)
- Espere hasta que el valor en la parte izquierda de la pantalla se estabilice
- Confirme con la flecha hacia abajo



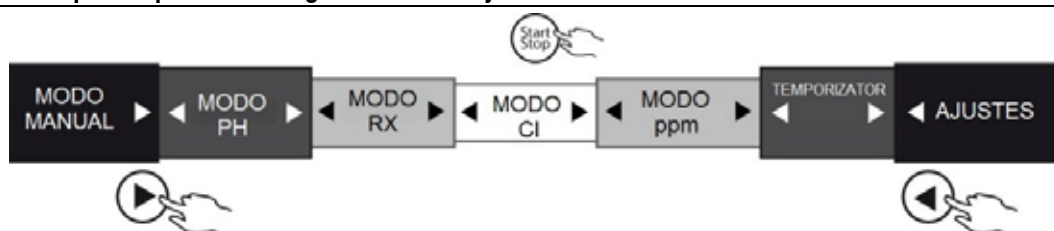
Calibración de Cl (ppm) y ppm

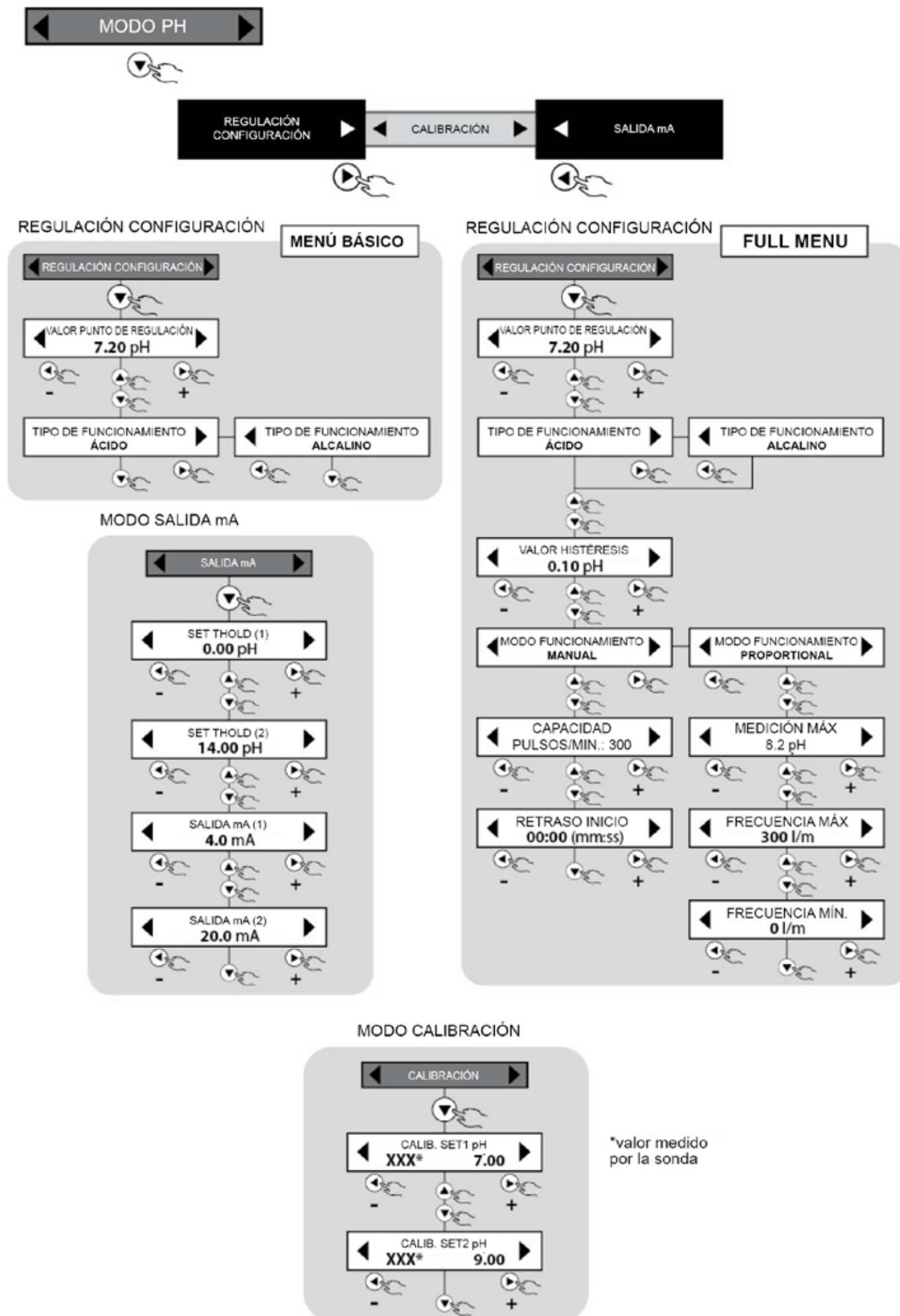
Advertencia: Este procedimiento supone que el controlador está conectado a una sonda de cloro activa que está instalada en el sistema. La medición debe realizarse utilizando el agua del sistema. De lo contrario, los resultados pueden no ser fiables.

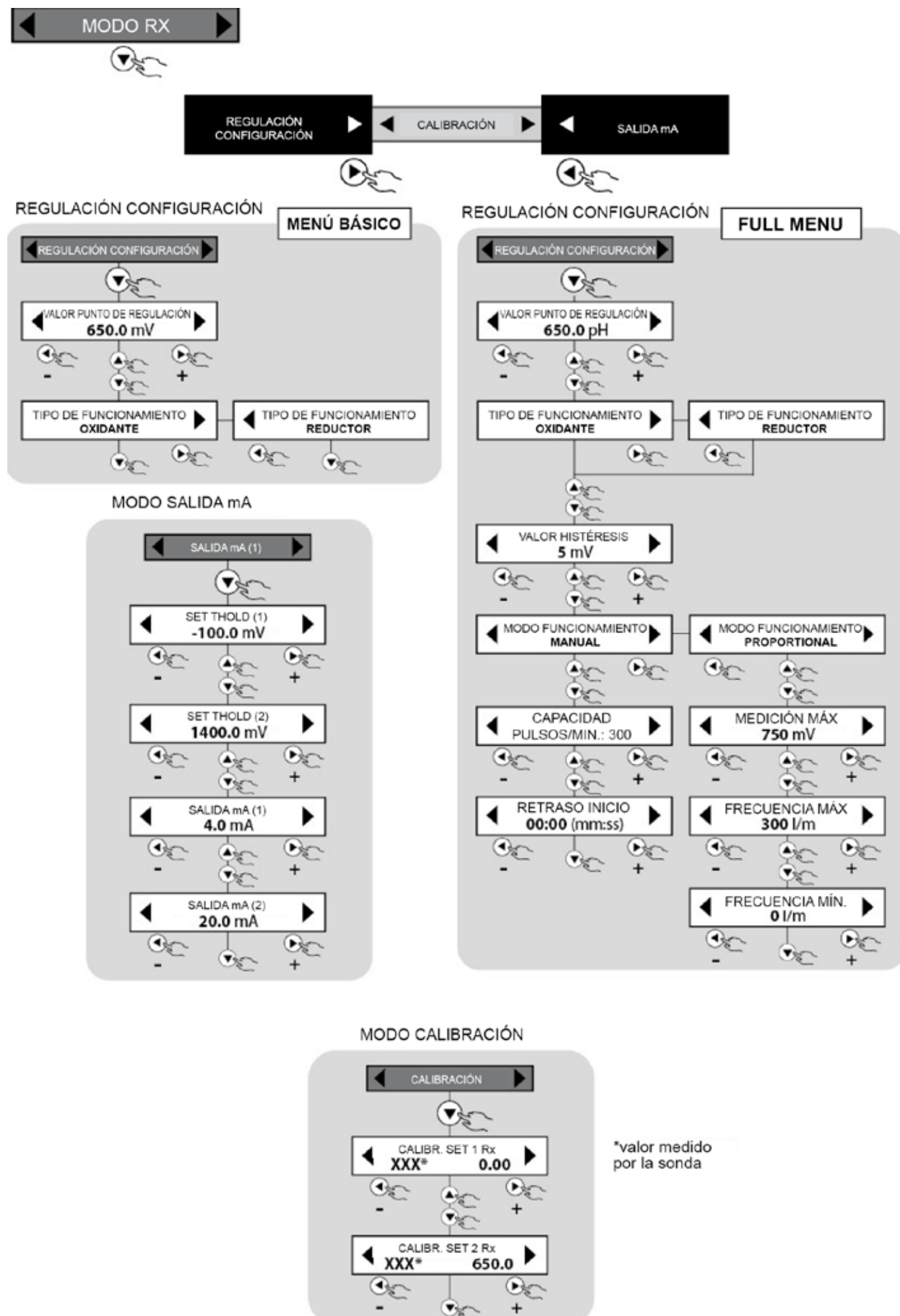
- Entre en el menú de configuración presionando la flecha hacia abajo, para calibrar **SET 1**
- Instale un "filtro de carbón activado" aguas arriba del sistema y deslice el agua dentro de él durante unos 30 minutos
- A valor estable, confirme con la flecha hacia abajo
- Para el segundo punto (**SET 2**) utilice un fotómetro o un sistema DPD para medir el cloro en la planta. Introduzca el valor de lectura, moviéndose con las flechas izquierda y derecha (que cambia el valor a la derecha de la pantalla), confirme con la flecha hacia abajo.

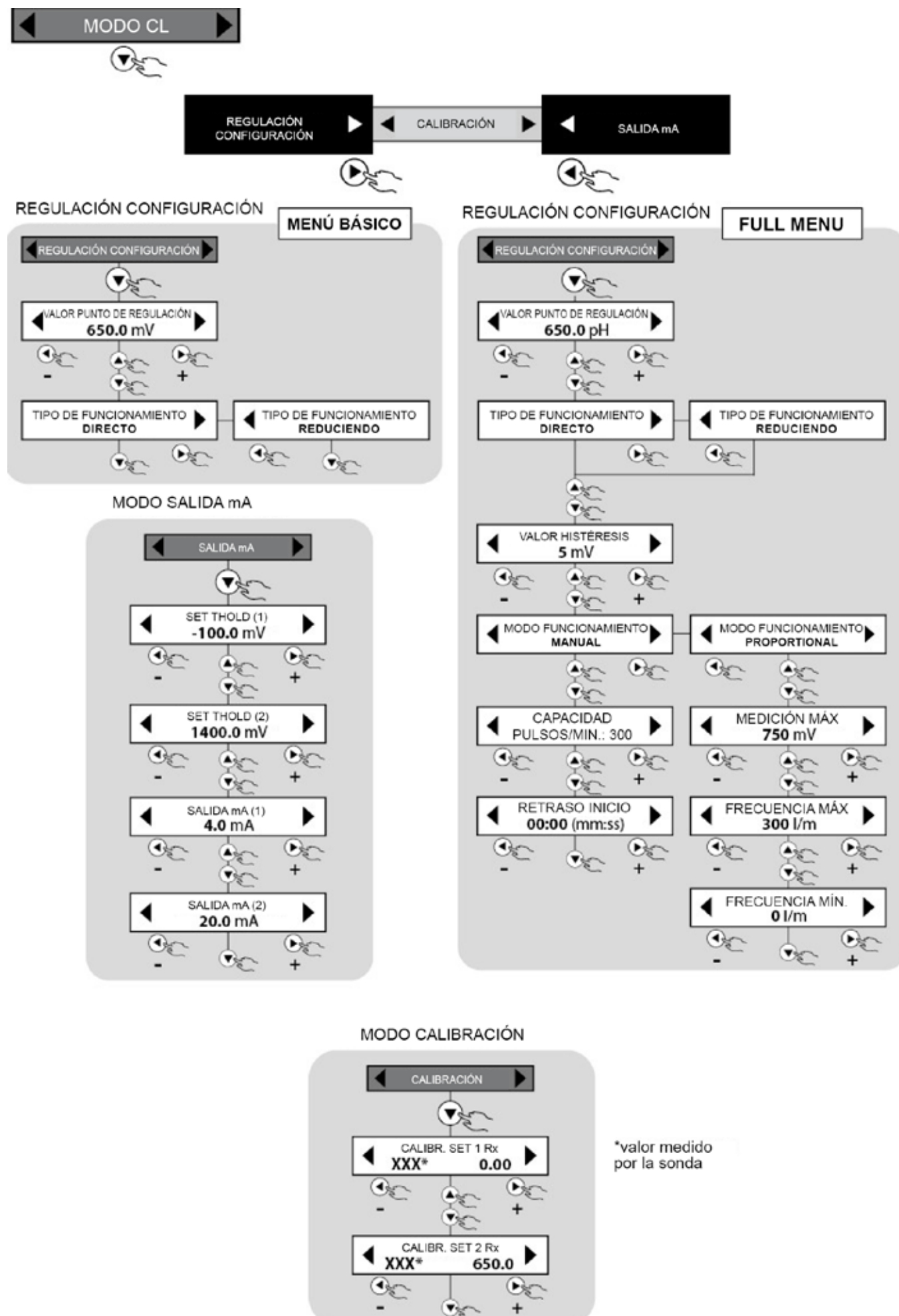
DIAGRAMAS DE FUNCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE "MEDICIÓN" PLUS

Menú principal del Diagrama de Flujo







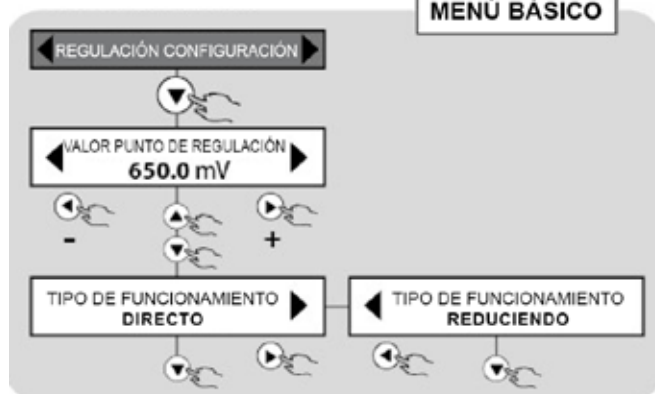


MODULO PPM

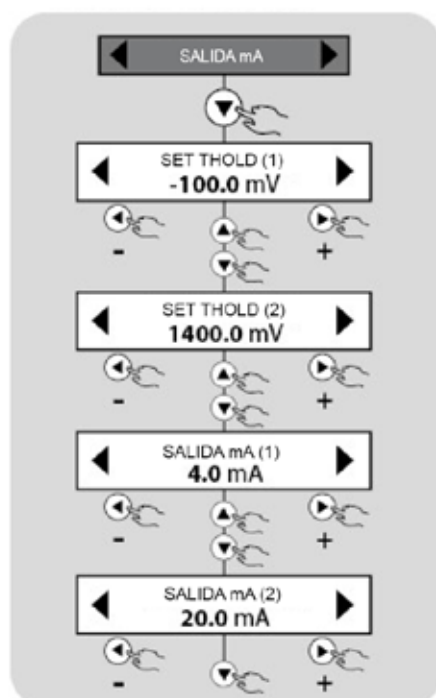


REGULACIÓN CONFIGURACIÓN

MENÚ BÁSICO

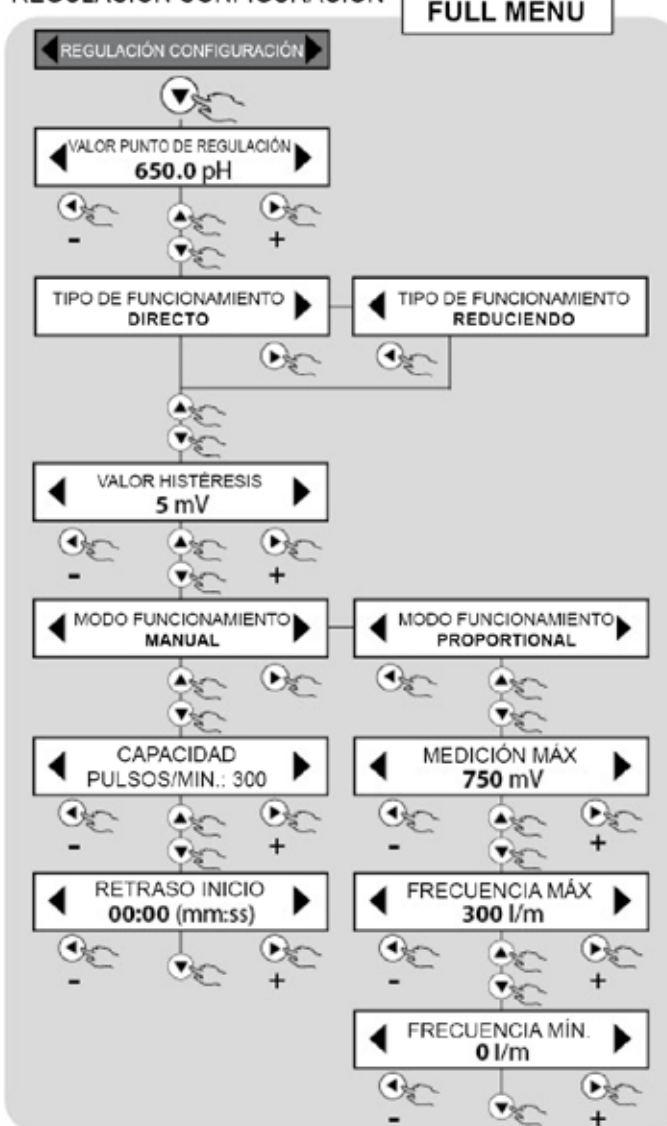


MODO SALIDA mA

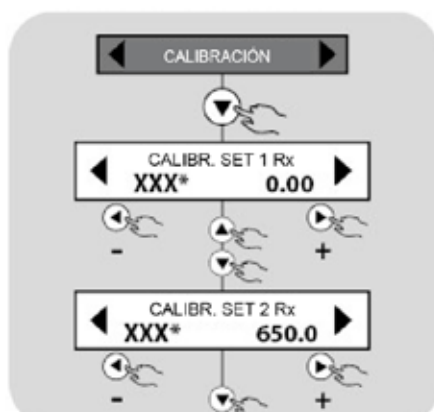


REGULACIÓN CONFIGURACIÓN

FULL MENU



MODO CALIBRACIÓN



*valor medido por la sonda

El menú de configuración TIMER está presente en las configuraciones VFT-T VFT-ST, MF-T y ST-T. La función de menú Timer le permite gestionar el estado de funcionamiento de la bomba dosificadora en todas las funciones de ajuste. El temporizador está estructurado de tal manera que usted puede tener 16 ciclos de inicio en un día (Bomba Encendido) y Detener (Bomba no funciona). También es posible gestionar 16 ciclos de inicio y parada para cada día de la semana. Se pueden realizar las siguientes selecciones:

DESHABILITAR EL TEMPORIZADOR

El temporizador se deshabilita.

TEMPORIZADOR DIARIO

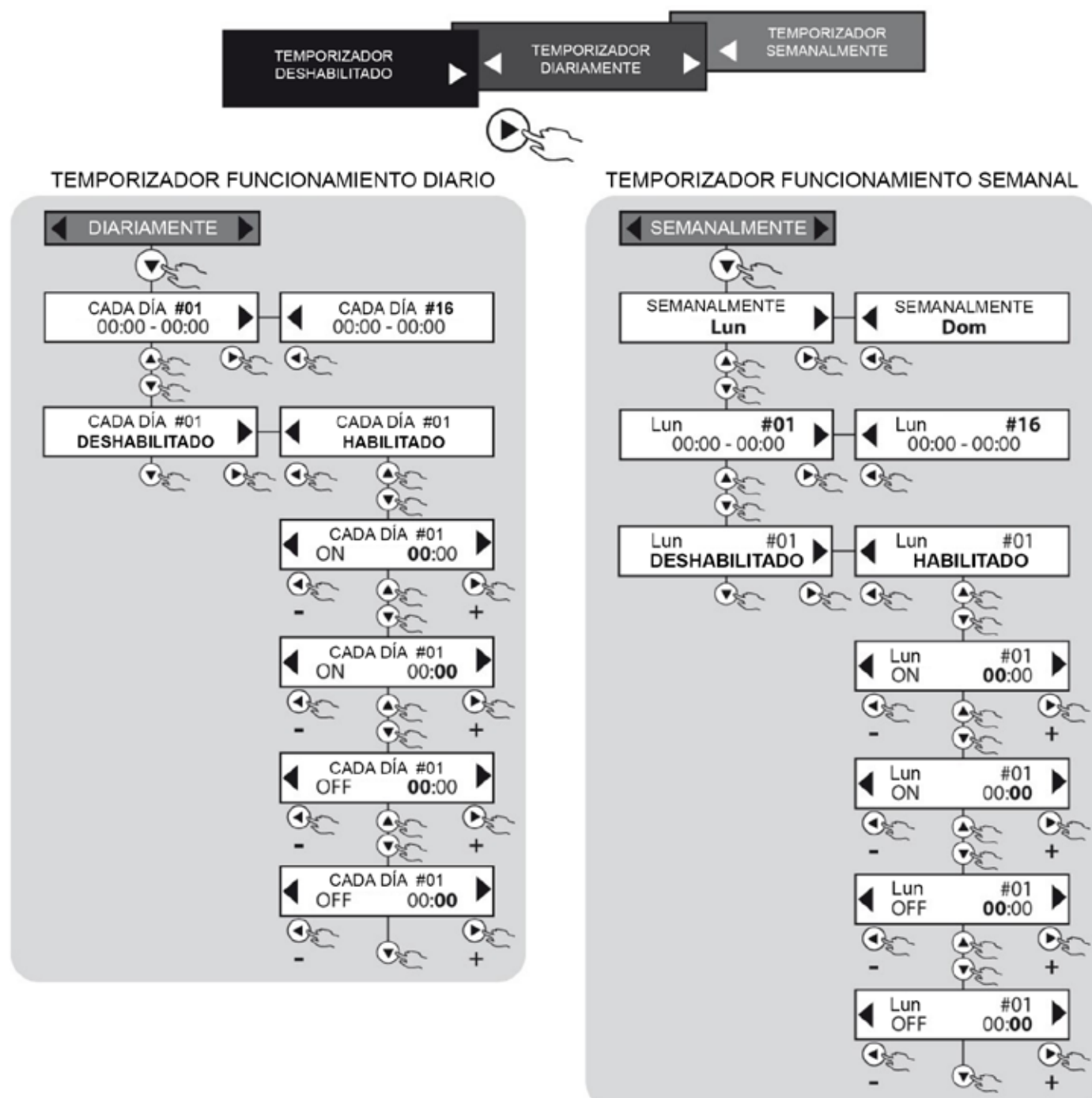
Al habilitar esta selección, el usuario puede elegir 16 ciclos de inicio y parada durante todo el día.

TEMPORIZADOR SEMANAL

Al habilitar esta selección, el usuario puede elegir 16 ciclos de inicio y parada, durante cada día de la semana: Lunes, martes, etc.

Diagrama de flujo TIMER

funcionamiento TEMPORIZADOR



MANTENIMIENTO RUTINARIO



El mantenimiento de rutina completo, junto con una inspección programada, garantiza la conservación y el buen funcionamiento de los sistemas a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, le recomendamos que siga nuestros consejos de mantenimiento rutinario y que firme un contrato de servicio y asistencia programado con un Centro de Asistencia Técnico de confianza.

Por favor, tenga en cuenta que los tiempos de mantenimiento enumerados a continuación deben considerarse únicamente con un propósito teórico, ya que variarán en función de varios factores: tipo de sistema, tipo de producto medido, entorno en el que se instala la bomba, etc.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza en la bomba dosificadora, debe:

1) Comprobar que se haya desconectado de la alimentación eléctrica (ambas polaridades) retirando los cables de conexión del contacto de red y separando los contactos por lo menos 3 mm.

2) Elimine la presión restante de la cabeza de la bomba y de la tubería de flujo de manera apropiada (con mucho cuidado).

En caso de fuga del sistema hidráulico de la bomba (rotura de una válvula o de una tubería), se debe detener y despresurizar el tubo de flujo tomando todas las precauciones necesarias (guantes, gafas, ropa protectora).



TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

		Intervalo de Tiempo						
		2 semanas	1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	6 meses	12 meses
Funcionamiento de la bomba					ü			
Limpieza de la bomba y del cuerpo de la válvula			ü					
Limpieza de la válvula de inyección			ü					
Limpieza del filtro inferior			ü					
PH, limpieza de la sonda Rx		ü						
Reemplazo de electrolito para células de cloro (sonda amperométrica)						ü		
Reemplazo de la membrana de la sonda de cloro (Sonda amperométrica)							ü	
Inspección de las tuberías de entrada y de flujo para identificar las obstrucciones y/o pinchazos				ü				

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Dada la resistencia del sistema, no se producen fallos mecánicos. A veces el líquido puede escaparse de una conexión suelta o abrazadera de tubo, o simplemente debido a la ruptura de la tubería de flujo. Las fugas raramente son causadas por la rotura de la membrana o por el desgaste de la junta de la membrana. En este caso, estos componentes deben ser reemplazados quitando los cuatro tornillos del cuerpo de la bomba, volviendo a montar los tornillos y sujetándolos uniformemente. Cuando se haya eliminado la fuga, se deben retirar los residuos del aditivo de la bomba dosificadora, ya que al estancarse se corroería la carcasa de la bomba.

Cualquier intervención o reparación del equipo debe ser llevada a cabo por nuestro personal cualificado y autorizado.

En caso de mantenimiento y / o trabajos técnicos, asegúrese siempre de que la bomba esté desconectada de la red eléctrica y de llevar la ropa y el equipo de protección (guantes y gafas de seguridad).



FALLO	SOLUCIÓN
La bomba no está midiendo	- Válvula de retención montada incorrectamente o deteriorada: móntela correctamente o cámbiela siguiendo el consejo de mantenimiento rutinario; - La membrana se ha deteriorado; cámbiela; - Fusible del imán fundido, cámbielo (comprobar la resistencia del imán) - Electroimán fundido, cámbielo

La parte electrónica no transmite pulsos al imán	Placa electrónica fundida debido a sobretensión, sin puesta a tierra, etc.: cambie la placa
Pantalla apagada, no hay ningún LED encendido	Compruebe que la bomba esté alimentada correctamente (toma y enchufe): si la bomba permanece inactiva, póngase en contacto con nuestros Centros de Servicio.
La pantalla está encendida, la bomba no está funcionando.	Compruebe que la programación sea correcta o pulse el botón START/STOP; si el problema persiste, comprobar que la parada externa no está activada o si la bomba está en stand-by debido a la intervención de la sonda de nivel.
La bomba funciona irregularmente	Compruebe que el valor de la tensión de alimentación esté dentro de los límites especificados.
Si no hay aditivo, la bomba no entra en condiciones de alarma	Compruebe la conexión entre la sonda de nivel y el conector correspondiente
La bomba no funciona en las funciones: 1xN, 1xN (M), 1: N, ppm, ml / imp. , L / imp. , Ml / m³ (con el dosificador)	Compruebe la conexión entre la salida del dosificador y el conector correspondiente de la bomba, compruebe que la pantalla recibe el pulso desde el dosificador (indicado con un punto que se ilumina en el lado izquierdo de la pantalla)
La bomba no funciona en la función mA	Compruebe la conexión entre la salida del instrumento con la salida de mA y la entrada de la bomba. Compruebe que la polaridad sea correcta.
La bomba entra en condiciones de alarma cuando funciona con el interruptor de flujo	· Compruebe la conexión entre la salida del interruptor de flujo y el conector correspondiente de la bomba; · Asegúrese de que la bomba esté realmente inyectando líquido y no aire.
En cuanto la bomba está encendida, parpadea dos o tres veces y luego se bloquea	Compruebe los ajustes del menú Level (Nivel) y Flow Sensor (Sensor de Flujo) (si lo lleva el menú de la bomba)
La lectura de la sonda (pH, Rx, Cl) no corresponde al valor detectado con otros instrumentos de medida	Limpie las sondas. Compruebe el estado de envejecimiento de la sonda. Intente recalibrar la sonda.
Hay una infiltración	A través de la junta de cabeza Afloje los cuatro tornillos de cabeza y asegúrese de que la junta tórica del cuerpo de la bomba esté en buenas condiciones y de que el diafragma esté atornillado correctamente; si no fuera así, cámbielos. Asegúrese también de que la infiltración no dañe el tablero o el imán. A través del panel de control Observe la placa y compruebe el estado de conservación de los componentes eléctricos y circuitos impresos. Compruebe la resistencia eléctrica del electroimán. En caso de que uno de los dos componentes esté dañado, cámbielo. Asegúrese de que todos los componentes que sujetan el tubo de flujo estén montados correctamente y que no estén dañados. Cambie también la serigrafía que haya permitido la infiltración.
La bomba funciona pero no extrae el líquido	Retire las válvulas de succión y descarga, límpielas y colóquelas en la misma posición. Compruebe el estado de atascamiento del filtro y de la válvula de inyección
Reset de parámetros de fábrica	Si no se pueden solucionar algunos problemas, intente reiniciar la bomba, restaurar todos los ajustes de fábrica (consulte el capítulo RESET)

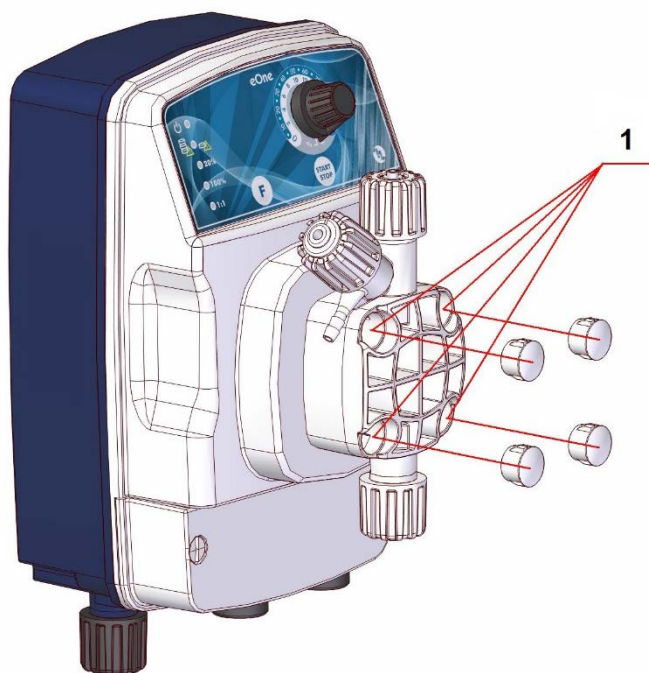
Garantía



2 años (excluyendo partes sujetas a desgaste normal, es decir: válvulas, accesorios, abrazaderas de fijación de tubos, tubos, juntas, filtro y válvula de inyección). El uso incorrecto del equipo invalida la garantía. La garantía está pensada para ser Ex Works o distribuidores autorizados.

DISEGNI
DRAWING
DESSINS
DIBUJOS
DESENHO
ZEICHNUNGEN

**(IT) ALLEGATO 1 – DISEGNI DELLA POMPA (EN) APPENDIX 1 – PUMP DRAWINGS
(FR) ANNEXE 1 – DESSINS DE LA POMPE (ES) ANEXO 1 – DIBUJOS DE LA BOMBA
(PT) ANEXO 1 – DESENHO DA BOMBA (DE) ANHANG 1- ZEICHNUNGEN DER PUMPEN**



1. viti corpo pompa / pump head screws
/ vis du corps de pompe / tornillos del
cuerpo de la bomba / parafusos do
corpo da bomba / Schrauben
Pumpenkörper

IT - Serrare con coppia di serraggio pari a 180 – 200 N*cm con una chiave esagonale da 2,5 mm

EN - To tighten the four screws use a dynamometer screwdriver set to a tightening torque of 180÷200 N*cm using a hexagonal insert of 2,5 mm

FR - serrer avec un couple de serrage de 180 – 200 N*cm avec une clé six pans de 2,5 mm

ES - apriete con un par de apriete de 180 – 200 N*cm con una llave hexagonal de 2,5 mm

PT - apertar com torque de aperto de 180 – 200 N*cm com uma chave hexagonal de 2,5 mm

DE – Spannen mit Anzugsmoment 180 – 200 N*cm mit Sechskantschlüssel Größe 2,5 mm

(IT) ALLEGATO 2 – SCHEDA MORSETTI (EN) ANNEX 3 – TERMINALS DATA SHEET (FR) ANNEXE 3 – TERMINAUX DE DONNÉES (ES) ANEXO 3 – TARJETA TERMINALES (PT) ANEXO 3 – PLACA DE BORNES (DE) ANHANG 2 - ANSCHLUSS-DATENBLATT



IT - Per collegare gli accessori e le periferiche alla pompa rimuovere il coperchio frontale "1", agendo con un giravite a punta piatta sulle due viti in plastica, per accedere alla morsettiera di collegamento (vedi fig. 9)

La morsettiera "3" presenta dei morsetti a molla (non sono presenti viti) per l'innesto rapido dei cavi: premere con un piccolo giravite in corrispondenza del perno quadrato "intagliato" e inserire il conduttore preventivamente spellato nel corrispondente morsetto.

EN - To connect the accessories and peripherals to the pump remove the front cover "1", using a flat-tip screwdriver on the two plastic screws, to access the terminal board (see Figure 9).

The "3" terminal board features spring terminals (there are no screws) for quick connection of the cables: press with a small screwdriver at the "carved" square pin and insert the conductor previously stripped in the corresponding terminal.

FR - Pour connecter les accessoires et les périphériques à la pompe, il faut déposer le couvercle frontal "1" en intervenant avec un tournevis plat sur les deux vis en plastique, pour accéder au bornier de connexion (voir fig. 9)

Le bornier "3" présente des bornes à ressort (s'il n'y a pas de vis) pour la connexion rapide des câbles : appuyer avec un petit tournevis sur l'axe carré "fendu" et insérer le conducteur préalablement découvert dans la borne correspondante.

ES - Para conectar los accesorios y los periféricos a la bomba, retire la cubierta frontal "1", con un destornillador de punta plana en los dos tornillos de plástico, para acceder a la placa de bornes (consulte la Figura 9).

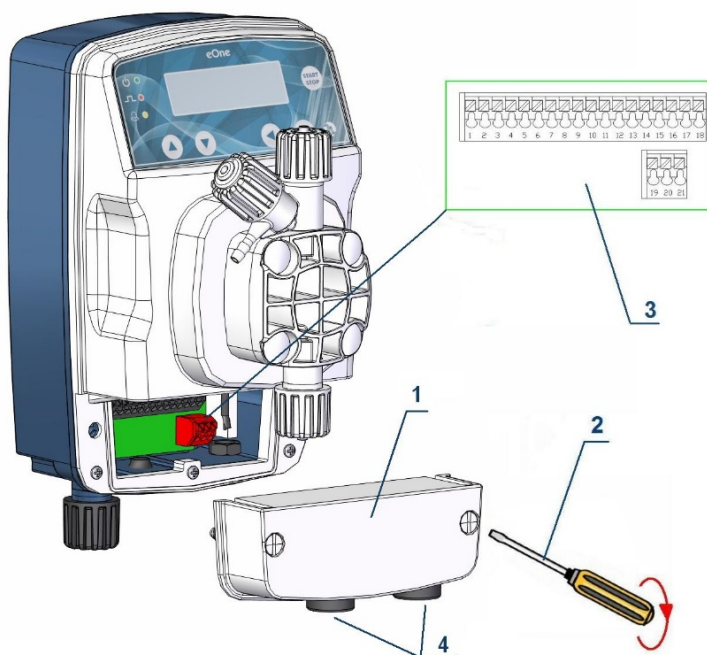
La terminal "3" dispone de bornes de resorte (no hay tornillos) para la conexión rápida de los cables: presione con un destornillador pequeño en el pasador cuadrado "tallado" e introduzca el conductor anteriormente desmontado en el terminal correspondiente.

PT - Para conectar os acessórios e periféricos à bomba, remover a tampa frontal "1", usando uma chave de fenda de ponta plana nos dois parafusos de plástico, para acessar a placa de terminais (veja a Figura 9).

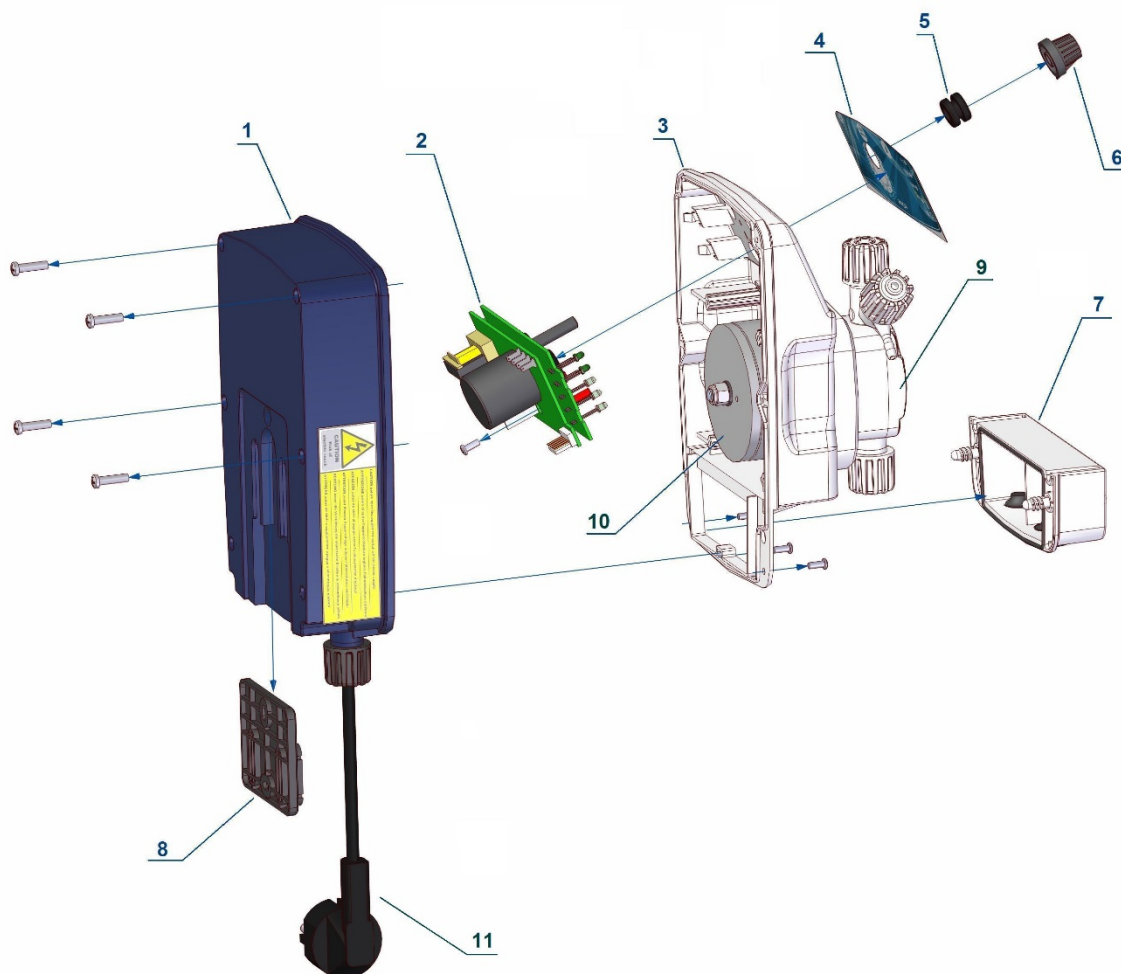
A placa de terminais "3" possui terminais de mola (não há parafusos) para conexão rápida dos cabos: pressionar com uma pequena chave de fenda no pino quadrado "cortado" e inserir o condutor previamente preparado no terminal correspondente.

DE - Um das Zubehör und die Peripheriegeräte an die Pumpe anschließen zu können, muss zunächst die vordere Abdeckung „1“ mit einem Kreuzschlitzschraubendreher abgebaut werden, um auf die Klemmenleiste zugreifen zu können (siehe Abb. 9).

Die Klemmenleiste „3“ verfügt über Federklemmen (ohne Schrauben), weshalb die Drähte schnell angeschlossen werden können: Mit einem kleinen Schraubendreher auf den „geschlitzten“ quadratischen Stift drücken und den zuvor isolierten Leiter in die zugehörige Anschlussklemme schieben.



	IT	EN	FR	ES	PT	DE
1	Ingresso mA – (-)	Input mA – (-)	Entrée mA – (-)	Entrada mA – (-)	Entrada mA – (-)	Eingang mA – (-)
2	Ingresso mA – (+)	Input mA – (+)	Entrée mA – (+)	Entrada mA – (+)	Entrada mA – (+)	Eingang mA – (+)
3	Ingresso Contatore (-)	Meter Input (-)	Entrée compteur (-)	Input dosificador (-)	Entrada Medidor (-)	Eingang Zähler (-)
4	Ingresso Contatore (+)	Meter Input (+)	Entrée compteur (+)	Input dosificador (+)	Entrada Medidor (+)	Eingang Zähler (+)
5	Ingresso Livello (-)	Level Input (-)	Entrée niveau (-)	Nivel / Rem.C. Entrada (-)	Entrada de Nível / Tel. (-)	Eingang Niveau (-)
6	Ingresso Livello / Tel. (+)	Level / Rem.C. Input (+)	Entrée niveau / tél. (+)	Nivel / Rem.C. Entrada (+)	Entrada de Nível / Tel. (+)	Eingang Niveau / Tel. (+)
7	Ingresso Flussostato (-)	Flow Switch Input (-)	Entrée débitmètre (-)	Input Interruptor de Flujo (-)	Entrada Medidor de Fluxo (-)	Eingang Durchflusswächter (-)
8	Ingresso Flussostato (+)	Flow Switch Input (+)	Entrée débitmètre (+)	Input Interruptor de Flujo (+)	Entrada Medidor de Fluxo (+)	Eingang Durchflusswächter (+)
9	Uscita mA (-)	Output mA (-)	Sortie mA (-)	Salida mA (-)	Saída mA (-)	Ausgang mA (-)
10	Uscita mA (+)	Output mA (+)	Sortie mA (+)	Salida mA (+)	Saída mA (+)	Ausgang mA (+)
11-13	Non Collegato	Not Connected	Pas Connecté	No utilizado	Não utilizado	Nicht angeschlossen
14	Ingresso PT100 (-)	PT100 Input (-)	Entrée PT100 (-)	Entrada PT100 (-)	Entrada PT100 (-)	Eingang PT100 (-)
15	Ingresso PT100 (+)	PT100 Input (+)	Entrée PT100 (+)	Entrada PT100 (+)	Entrada PT100 (+)	Eingang PT100 (+)
16	Sonda (CI) PPM (GND)	Probe (CI) PPM (GND)	Sonde (CI) PPM (GND)	Sonda (CI) PPM (GND)	Sonda (CI) PPM (GND)	Sonda (CI) PPM (GND)
17	Sonda (CI) PPM (-VCL)	Probe (CI) PPM (-VCL)	Sonde (CI) PPM (-VCL)	Sonda (CI) PPM (-VCL)	Sonda (CI) PPM (-VCL)	Sonda (CI) PPM (-VCL)
18	Sonda (CI) PPM (+VCL)	Probe (CI) PPM (+VCL)	Sonde (CI) PPM (+VCL)	Sonda (CI) PPM (+VCL)	Sonda (CI) PPM (+VCL)	Sonda (CI) PPM (+VCL)
19	Relè Allarme (NO)	Alarm Relay (NO)	Relais Alarme (NO)	Relé de alarma (NO)	Relé Alarme (NO)	Relais Alarm (NO)
20	Relè Allarme (NC)	Alarm Relay (NC)	Relais Alarme (NF)	Relé de alarma (NC)	Relé Alarme (NC)	Relais Alarm (NC)
21	Relè Allarme (COM)	Alarm Relay (COM)	Relais Alarme (COM)	Relé de alarma (COM)	Relé Alarme (COM)	Relais Alarm (COM)



1. Coperchio in plastica con scheda / Plasting cover / Couvercle en plastique avec carte / Tapa de plástico con tarjeta / Tampa de plástico com placa / Kunststoffdeckel mit Karte
2. Scheda comandi / PC board / Carte des commandes / Tarjeta de mandos / Placa de comandos / Steuerkarte
3. Cassa in plastica / Plasting casing / Caisse en plastique / Caja de plástico / Caixa de plástico / Kunststoffgehäuse
4. Serigrafia / Serigraphy / Sérigraphie / Serigrafía / Serigrafia / Siebdruck
5. Guarnizione manopola / Seal knob / Joint poignée / Guarnición perilla / Guarnição do manípulo / Dichtung Knopf
6. Manopola regolazione / Adjustment knob / Poignée de réglage / Perilla de regulación / Manípulo de regulagem / Knopf zum Einstellen
7. Coperchio coprimorsetti / Terminals cover / Couvercle cache-bornes / Tapa cubre-bornes / Tampa de cobertura dos bornes / Abdeckung für Klemmen
8. Staffa di fissaggio a parete / Bracket for wall mounting / Étrier de fixation murale / Abrazadera de fijación en pared / Armação de fixação na parede / Bügel für Wandbefestigung
9. Corpo pompa / Pump head / Corps de pompe / Cuerpo de la bomba / Corpo da bomba / Pumpenkörper
10. Elettromagnete / Magnet / Électroaimant / Electroimán / Eletroímã / Elektromagnet
11. Cavo di alimentazione / Power cord / Câble d'alimentation / Cable de alimentación / Cabo de alimentação / Versorgungskabel

IT

- Togliere il tappo pretranciato sulla parte superiore della ghiera (pos.1)
- Inserire il tubo nella ghiera (pos.1), poi nella boccola (pos.2) ed infine inserirlo nell'ugello (pos.3) **assicurandosi che il tubo arrivi a battuta della parte conica dell'ugello stesso.**
- Posizionare il tutto sul raccordo (pos. 5) assicurandosi che l'o-ring (pos.4) sia inserito nella sede, quindi serrare il tutto con l'apposita ghiera di fissaggio (pos. 1).

EN

- Take the cap off from the top of the tube nut (Item 1).
- Insert the tube through the tube nut (Item 1), then through the tube bush (Item 2) and then insert the conical part of the tube nozzle (Item 3) **inside the end of the tubing.**
- Place all components on the nipple (Item 5) making sure that the O-ring (Item 4) is fitted into its seat. Lock everything with the tube nut (Item 1).

FR

- Retirer le bouchon prédécoupé sur la partie supérieure de la bague (pos.1)
- Insérer le tuyau dans la bague (pos.1) puis dans la douille (pos.2) et enfin dans la buse (pos.3) **en s'assurant que le tuyau arrive jusqu'en butée de la partie conique de la buse.**
- Placer le tout sur le raccord (pos. 5) en s'assurant que le joint torique (pos.4) soit inséré dans le logement, puis serrer le tout avec la bague de fixation spécifique (pos. 1).

ES

- Quite el tapón precortado en la parte superior de la virola (pos.1)
- Introduzca el tubo en la virola (pos.1), después en el casquillo (pos.2) y por último, en la tobera (pos.3) asegurándose de que el tubo llegue hasta el tope de la parte cónica de dicha tobera.
- Colóquelo todo en el racor (pos. 5) asegurándose de que la junta tórica (pos.4) esté introducida en el alojamiento; después, apriete todo con la virola de fijación correspondiente (pos. 1).

PT

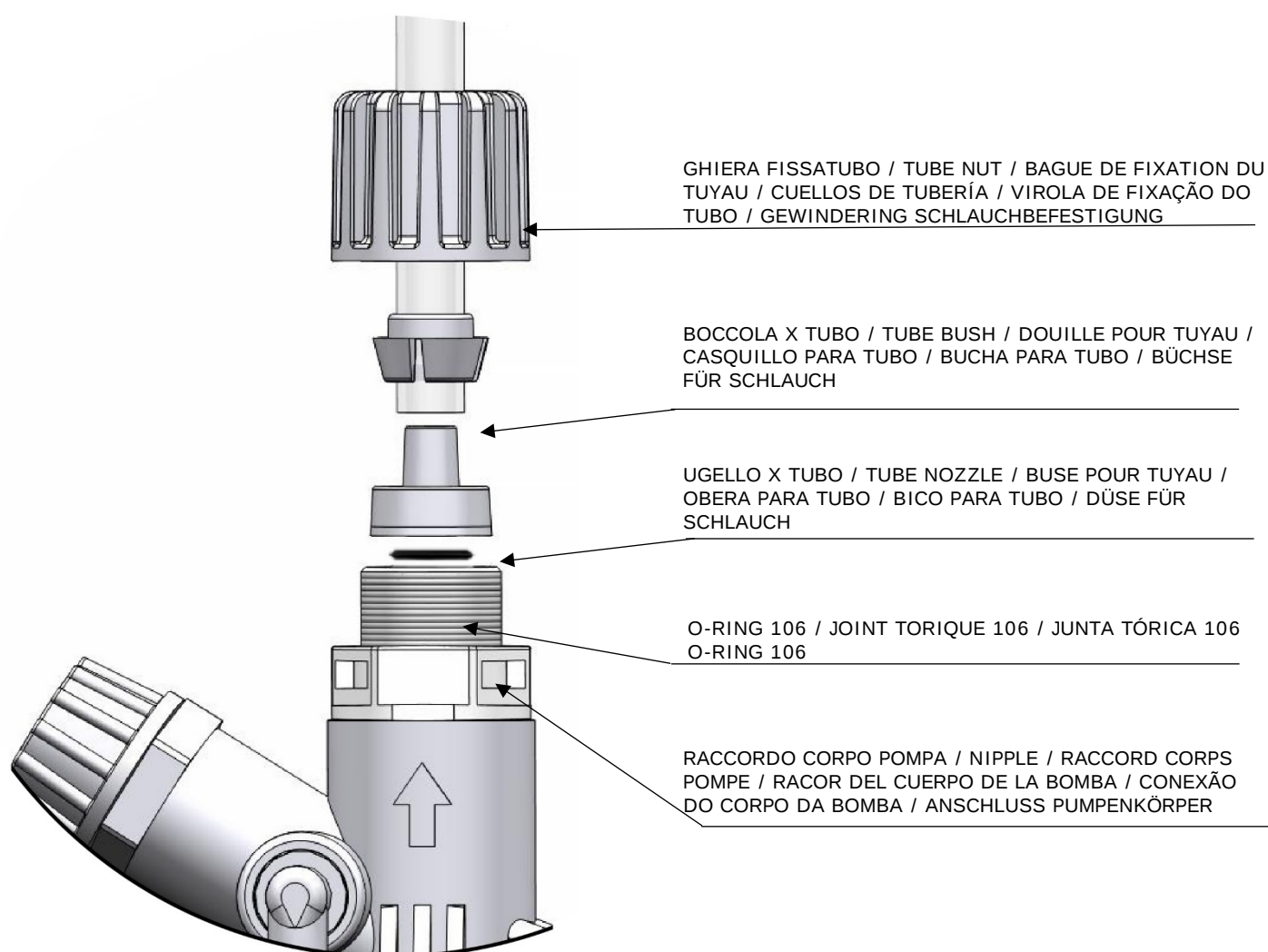
- Remover a tampa pré-cortada na parte superior da virola (pos.1)
- Inserir o tubo na virola (pos.1), depois na bucha (pos.2) e, enfim, inseri-lo no bico (pos.3) assegurando-se de que o tubo alcance o limite mecânico da parte cônica do bico.
- Posicionar tudo na conexão (pos. 5) assegurando-se de que o-ring (pos.4) seja inserido no alojamento, apertar tudo com a respectiva virola de fixação (pos. 1).

DE

- Den voreingeschnittenen Deckel am oberen Teil des Gewinderings entfernen (Pos. 1)
- Den Schlauch in den Gewinding (Pos. 1) und dann in die Büchse (Pos. 2) einführen, und ihn am Ende in die Düse (Pos. 3) einführen, **dabei sicherstellen, dass der Schlauch den kegelförmigen Teil der Düse erreicht.**
- Die Gesamtheit am Anschluss platzieren (Pos. 5) und sicherstellen, dass der O-Ring (Pos. 4) in seinem Sitz ist, dann das Ganze mit dem entsprechenden Befestigungsgewinding spannen (Pos. 1).

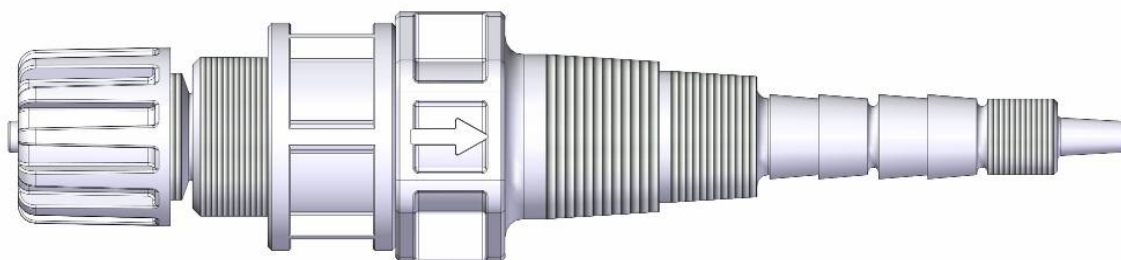
(IT) INSTALLAZIONE CORPO POMPA 20-30 LT (EN) INSTALLATION OF PUMP BODY 20-30 LT (FR) INSTALLATION DU CORPS DE POMPE LT 20-30 (ES) INSTALACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA 20-30 L (PT) INSTALAÇÃO DO CORPO DA BOMBA 20-30 L (DE) MONTAGE DES PUMPENKÖRPERS 20 - 30 L

- IT** Prima di installare i tubi di mandata ed aspirazione sul corpo pompa rimuovere il tappo di protezione (rondella in gomma)
- EN** Before installing the delivery and intake pipes on the pump body, remove the protective cap (rubber washer)
- FR** Avant d'installer les tuyaux de refoulement et d'aspiration sur le corps de la pompe, enlever le bouchon de protection (rondelle en caoutchouc).
- ES** Antes de instalar las tuberías de suministro y succión en el cuerpo de la bomba, retire la tapa protectora (arandela de goma)
- PT** Antes de instalar os tubos de entrega e sucção no corpo da bomba, remova a tampa protetora (lavadora de borracha)
- DE** Vor der Montage der Druck- und Saugschläuche am Pumpenkörper den Schutzstopfen (Gummiunterlegscheibe) entfernen



(IT) VALVOLA INIEZIONE 3/8" – 1/2" / 3/8" (EN) 3/8" – 1/2" INJECTION VALVE (FR) VANNE D'INJECTION 3/8" – 1/2" (ES) VÁLVULA DE INYECCIÓN 3/8" – 1/2" (PT) VÁLVULA DE INJEÇÃO 3/8" – 1/2" (DE) 3/8" – 1/2" EINSPRITZVENTIL

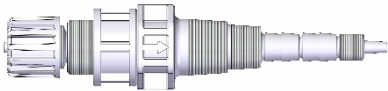
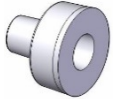
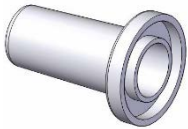
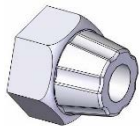
Vista complessiva / Comprehensive view and features / Vue d'ensemble / Vista global / Vista total / Übersichten und Merkmale



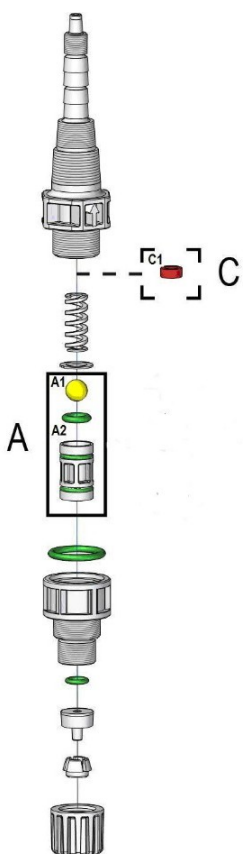
CONFIGURAZIONE STANDARD / STANDARD CONFIGURATION / CONFIGURATION STANDARD / CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR / CONFIGURAÇÃO PADRÃO / STANDARDKONFIGURATION

Dimensioni e caratteristiche / Overall dimensions and characteristics / Dimensions et caractéristiques / Dimensiones y características / Dimensões e características / Abmessungen und Eigenschaften

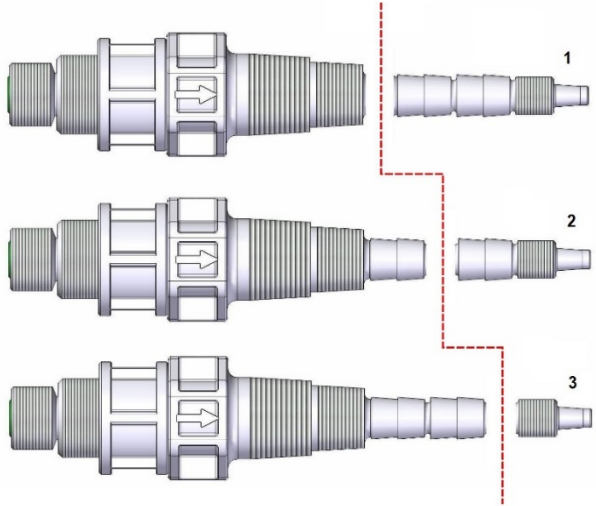
	1 attacco pompa 3/8" 3/8" pump connection raccord pompe 3/8" conexión de la bomba 3/8" conexão bomba 3/8" Pumpenanschluss 3/8"
	2 attacco pompa 1/2" 1/2" pump connection raccord pompe 1/2" conexión de la bomba 1/2" conexão bomba 1/2" Pumpenanschluss 1/2"
	3 attacco su impianto 1/2"gc 1/2" pipeline connection raccord sur installation 1/2"gc conexión en instalación 1/2"gc conexão no sistema 1/2"gc Anschluss an der Anlage 1/2"gc
	4 attacco su impianto 3/8"gc 3/8" pipeline connection raccord sur installation 3/8"gc conexión en instalación 3/8"gc conexão no sistema 3/8"gc Anschluss an der Anlage 3/8"gc
	5 prolunga ad intagli pre-cut extension rallonge à fentes extensión con hendiduras extensão com entalhes Verlängerung mit Voreinschnitten
	6 attacco M10x1 M10x1 threaded connection raccord M10x1 conexión M10x1 conexão M10x1 Anschluss M10x1

Componenti / Kit contents / Composants / Componentes / Componentes / Inhalt des Bausatzes		
FIG. / REF.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO / BESCHREIBUNG	Q.TA' / Q.TY / Q.TÉ / CANT. / QUANT. / MENGE
	VALVOLA DI INIEZIONE INJECTION VALVE VANNE D'INJECTION VÁLVULA DE INYECCIÓN VÁLVULA DE INJEÇÃO EINSPRITZVENTIL	1
	BOCCOLA PER TUBI 6x8 TUBE BUSH 6x8 DOUILLE POUR TUYAUX 6x8 CASQUILLO PARA TUBOS 6x8 BUCHA PARA TUBOS 6x8 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	UGELLO PER TUBI 6x8 TUBE NOZZLE 6x8 BUSE POUR TUYAUX 6x8 TOBERA PARA TUBOS 6x8 BICO PARA TUBOS 6x8 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	GHIERA 1/2" NIPPLE 1/2" BAGUE 1/2" VIROLA 1/2" VIROLA 1/2" GEWINDERING 1/2"	1
	BOCCOLA PER TUBI 10x14 TUBE BUSH 10x14 DOUILLE POUR TUYAUX 10x14 CASQUILLO PARA TUBOS 10x14 BUCHA PARA TUBOS 10x14 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	UGELLO PER TUBI 10x14 TUBE NOZZLE 10x14 BUSE POUR TUYAUX 10x14 TOBERA PARA TUBOS 10x14 BICO PARA TUBOS 10x14 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	O-RING PER UGELLO 10x14 NOZZLE O-RING 10x14 JOINT TORIQUE POUR BUSE 10x14 JUNTA TÓRICA PARA TOBERA 10x14 O-RING PARA BICO 10x14 O-RING FÜR DÜSE 10x14	1
	DISTANZIALE PER MOLLA SPACER SPRING ENTRETOISE POUR RESSORT DISTANCIADOR PARA RESORTE ESPAÇADOR PARA MOLA ABSTANDHALTER FÜR FEDER	1
	GHIERA M10x1 M10x1 TUBE NUT BAGUE M10x1 VIROLA M10x1 VIROLA M10x1 GEWINDERING M10x1	1
	TUBO FLESSIBILE 4X6 FLEXIBLE HOSE 4X6 TUYAU FLEXIBLE 4X6 TUBO FLEXÍVEL 4X6 SCHLAUCH 4X6	NON FORNITO NOT SUPPLIED NON FOURNI NO SUMINISTRADO NÃO FORNECIDO NICHT MITGELIEFERT

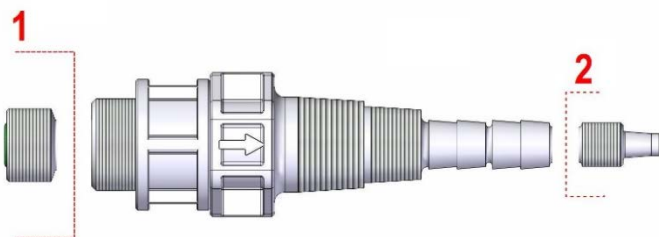
Scelta livello di contropressione con foro di uscita diametro 7mm / 7 mm Output hole diameter injector length option / Choix du niveau de contrepression avec orifice de sortie diamètre 7mm / Elección del nivel de contrapresión con orificio de salida de diámetro 7mm / Escolha do nível de contrapressão com furo de saída de 7mm de diâmetro / Option 7 mm Auslassöffnung variable Injektorlänge

 Vista esplosa / Exploded view / Vue éclatée / Vista despiezada / Vista explodida / Explosionszeichnung	CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION / CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN / CONFIGURAÇÃO / KONFIGURATION			
	A (STANDARD)	A + C	A (STANDARD)	A + C
	Molla / spring / ressort / muelle / mola / Frühling (PVDF)	Molla / spring / ressort / muelle / mola / Frühling (PVDF)	Molla / spring / ressort / muelle / mola / Frühling (HASTELLOY)	Molla / spring / ressort / muelle / mola / Frühling (HASTELLOY)
	Sfera/ball/bille/e sfera/kugel D9,5	Sfera/ball/bille/esf era/kugel D9,5 + Distanziale/space r/entretoise/ distanciador/ espaçador/ Abstandhalter	Sfera/ball/bille/e sfera/kugel D9,5	Sfera/ball/bille/e sfera/kugel D9,5 + Distanziale/spa cer/entretoise/ distanciador/ espaçador/ Abstandhalter
	CONTROPRESSIONE / COUNTERPRESSURE / CONTREPRESSION / CONTRAPRESIÓN / CONTRAPRESSÃO / GEGENDRUCK			
	0,4 bar	1,0 bar	1,5 bar	1,7 bar

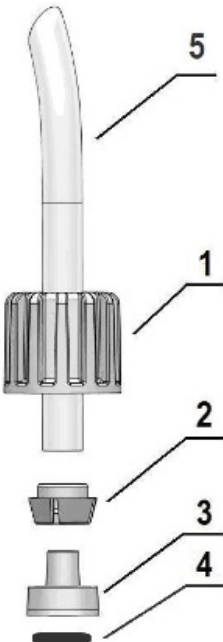
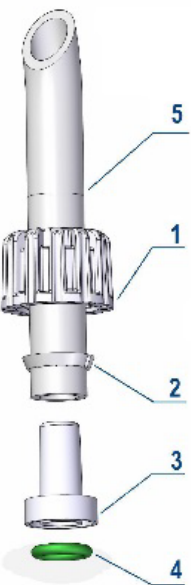
Scelta lunghezza iniettore / Counterpressure level option / Choix longueur injecteur / Elección de la longitud del inyector / Escolha do comprimento do injetor

	CORTO / SHORT / COURT / CORTO / KURZ Lunghezza minima / Minimal length / Longueur minimale / Longitud mínima / Comprimento mínimo / Mindestlänge
	MEDIO / MEDIUM / MOYEN / MEDIO / MÉDIO / MITTELANG
	LUNGO / LONG / LONG / LARGO / LONGO / LANG
Iniettore con lunghezze prestabilite / Preset lengths injector / Injecteur avec longueurs préétablies / Inyector con longitudes preestablecidas / Injetor com comprimentos preestabelecidos / Einspritzvorrichtung mit vorbestimmten Längen	
Da tagliare in base alle necessità / Cut according to requirements / À couper selon les besoins / Para cortar según la necesidad / A serem cortados com base nas necessidades / Kann je nach den Anforderungen abgeschnitten werden	

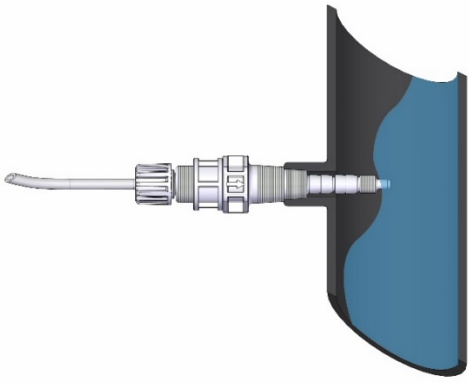
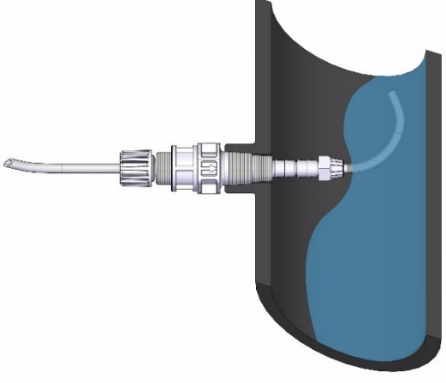
Scelta attacco tubi 10x14 / Connection for 10x14 hose option / Choix raccord tuyaux 10x14 / Elección de la conexión de tubos 10x14 / Escolha da conexão tubos 10x14 / Option Anschluss für 10 x 14 Schlauch

	
Taglio attacco 3/8" (1) e taglio beccuccio D3 (2) 3/8" connection cutting (1) and D3 nozzle cutting (2) Découpe raccord 3/8" (1) et découpe bec D3 (2) Corte conexión 3/8" (1) y corte boquilla D3 (2) Corte da conexão 3/8" (1) e corte da entrada D3 (2) Schnitt Anschluss 3/8" (1) und Schnitt Tülle D3 (2)	Compressivo valvola per tubi 10x14 Valve overall view for tube 10x14 Ensemble vanne pour tuyaux 10x14 Global válvula para tubos 10x14 Total da válvula para tubos 10x14 Gesamtansicht Ventil für Schläuche 10x14

Kit fissaggio tubi 6x8 e 10x14 / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Kit de fixation des tuyaux 6x8 et 10x14 / Kit de fijación de tubos 6x8 y 10x14 / Kit fixação tubos 6x8 e 10x14 / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Befestigungsbausatz für 6 x 8 und 10 x 14 Schlauch

		1. Ghiera / Nut / Bague / Virola / Virola / Gewinding 2. Boccola / Bush / Douille / Casquillo / Bucha / Büchse 3. Ugello / Nozzle / Buse / Tobera / Bico / Ugello 4. O-ring / Joint torique / Junta tórica / O-Ring 5. Tubo / Hose / Tuyau / Tubo / Schlauch
Kit fissaggio tubi 6 x 8 6 x 8 hose fixing kit Kit de fixation des tuyaux 6 x 8 Kit de fijación de tubos 6 x 8 Kit fixação tubos 6 x 8 Befestigungsbausatz Schläuche 6 x 8	Kit fissaggio tubi 10 x 14 10 x 14 hose fixing kit Kit de fixation des tuyaux 10 x 14 Kit de fijación de tubos 10 x 14 Kit fixação tubos 10 x 14 Befestigungsbausatz Schläuche 10 x 14	

Esempi di installazione / Fixation kit for tube 6x8 and 10x14 / Exemples d'installation / Ejemplos de instalación / Exemplos de instalação / Montagebeispiele

	
INSTALLAZIONE SU ATTACCO 3/8" INSTALLATION SU ATTACCO 3/8" INSTALLATION SUR RACCORD 3/8" INSTALACIÓN EN CONEXIÓN 3/8" INSTALAÇÃO NA CONEXÃO 3/8" INSTALLATION AN ANSCHLUSS 3/8"	INSTALLAZIONE SU ATTACCO 1/2" CON PROLUNGA FLESSIBILE 4x6 ANTI INCROSTAZIONI INSTALLATION ON 1/2" CONNECTION WITH ANTIFOAM 4x6 FLEXIBLE EXTENSION INSTALLATION SUR RACCORD 1/2" AVEC RALLONGE FLEXIBLE 4x6 ANTI-INCRUSTATIONS INSTALACIÓN EN CONEXIÓN 1/2" CON EXTENSIÓN FLEXIBLE 4x6 ANTI-INCRUSTACIONES INSTALAÇÃO NA CONEXÃO 1/2" COM EXTENSÃO FLEXÍVEL 4x6 ANTI-INCRUSTAÇÕES INSTALLATION AN ANSCHLUSS 1/2" MIT SCHLAUCHVERLÄNGERUNG 4x6, VERKRUSTUNGSABWEISEND

(IT) FILTRO VALVOLA DI FONDO 3/8" – 1/2" (EN) 3/8" – 1/2" FOOT VALVE FILTER
(FR) FILTRE VANNE DE FOND 3/8" – 1/2" (ES) FILTRO VÁLVULA DE FONDO 3/8" – 1/2"
(PT) FILTRO VÁLVULA DE FUNDO 3/8" – 1/2" (DE) 3/8" – 1/2" FUSSVENTILFILTER

Vista complessiva / Comprehensive view and features / Vue d'ensemble / Vista global
/ Vista total / Übersichten und Merkmale

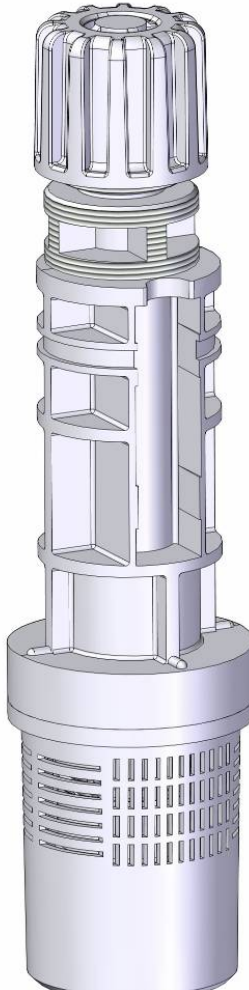
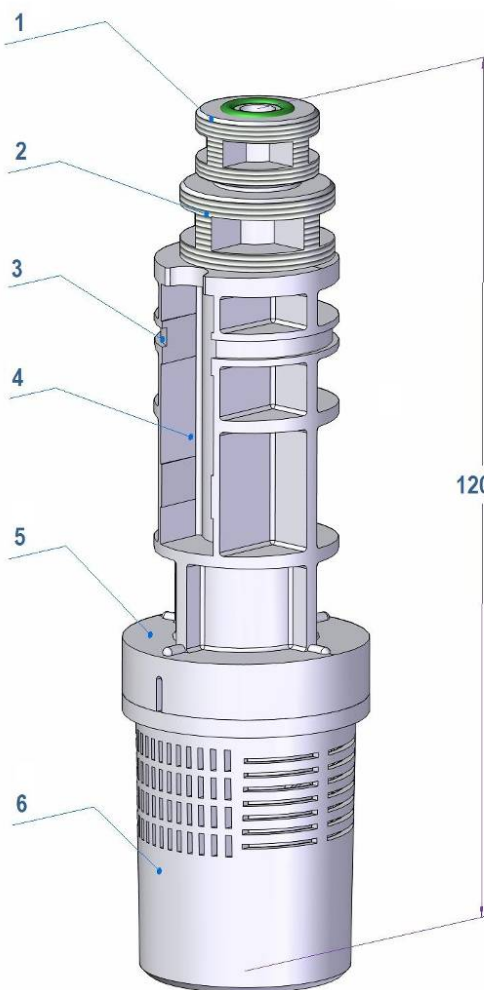
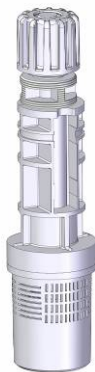
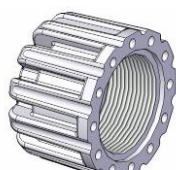
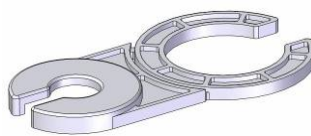
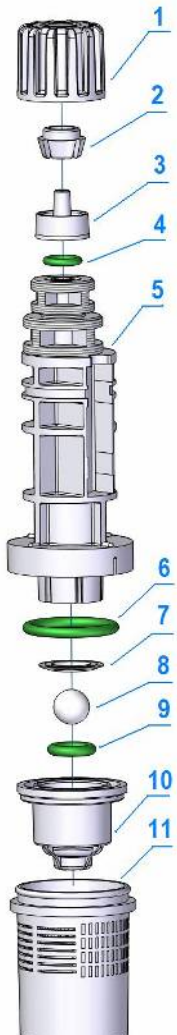
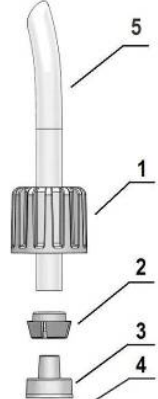
		120,3	1	attacco pompa 3/8" 3/8" pump connection raccord pompe 3/8" conexión de la bomba 3/8" conexão bomba 3/8" Pumpenanschluss 3/8"
			2	attacco pompa 1/2" 1/2" pump connection raccord pompe 1/2" conexión de la bomba 1/2" conexão bomba 1/2" Pumpenanschluss 1/2"
			3	sede staffa sonda di livello level probe support seat logement étrier sonde de niveau alojamiento abrazadera sonda de nivel alojamento armação sonda de nível Sitz Bügel Niveausonde
			4	sede sensore livello (opc.) level probe seat (opt.) logement capteur de niveau (opt.) alojamiento sensor de nivel (opc.) alojamento sensor de nível (opc.) Sitz Niveausensor (optional)
			5	corpo filtro filter body corps filtre cuerpo del filtro corpo filtro Filterkörper
			6	cestello filtrante filtering basket tamis filtrant cesta filtradora cesto filtrante Filterkorb

FIG. / REF.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO / BESCHREIBUNG	Q.TA' / Q.TY / Q.TÉ / CANT. / QUANT. / MENGE
	FILTRO FILTER FILTRE FILTER	1
	BOCCOLA PER TUBI 6x8 TUBE BUSH 6x8 DOUILLE POUR TUYAUX 6x8 CASQUILLO PARA TUBOS 6x8 BUCHA PARA TUBOS 6x8 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	UGELLO PER TUBI 6x8 TUBE NOZZLE 6x8 BUSE POUR TUYAUX 6x8 TOBERA PARA TUBOS 6x8 BICO PARA TUBOS 6x8 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 6x8	1
	GHIERA 1/2" NIPPLE 1/2" BAGUE 1/2" VIROLA 1/2" GEWINDERING 1/2"	1
	BOCCOLA PER TUBI 10x14 TUBE BUSH 10x14 DOUILLE POUR TUYAUX 10x14 CASQUILLO PARA TUBOS 10x14 BUCHA PARA TUBOS 10x14 BÜCHSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	UGELLO PER TUBI 10x14 TUBE NOZZLE 10x14 BUSE POUR TUYAUX 10x14 TOBERA PARA TUBOS 10x14 BICO PARA TUBOS 10x14 DÜSE FÜR SCHLÄUCHE 10x14	1
	O-RING PER UGELLO 10X14 NOZZLE O-RING 10x14 JOINT TORIQUE POUR BUSE 10X14 JUNTA TÓRICA PARA TOBERA 10X14 O-RING PARA BICO 10X14 O-RING FÜR DÜSE 10X14	1
	STAFFA SONDA DI LIVELLO LEVEL PROBE SUPPORT ÉTRIER SONDE DE NIVEAU ABRAZADERA SONDA DE NIVEL ARMAÇÃO SONDA DE NÍVEL BÜGEL NIVEAUSONDE	1

Vista esplosa / Exploded view / Vue éclatée / Vista despiezada / Vista explodida / Explosionszeichnung

	1	Ghiera / nipple / bague / virola / Gewinding
	2	Boccola / bush / douille / casquillo / bucha / Büchse
	3	Ugello / nozzle / buse / tobera / bico / Düse
	4	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
	5	corpo filtro / filter body / corps filtre / cuerpo del filtro / Filterkörper
	6	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
	7	rondella / washer / rondelle / arandela / arruela / Unterlegscheibe
	8	sfera / ball / bille / esfera / Kugel
	9	o-ring / joint torique / junta tórica / O-Ring
	10	sede filtro / filter seat / logement filtre / sede filtro / alojamiento filtro / Filtersitz
	11	cestello filtrante / filtering basket / tamis filtrant / cesta filtradora / cesto filtrante / Filterkorb

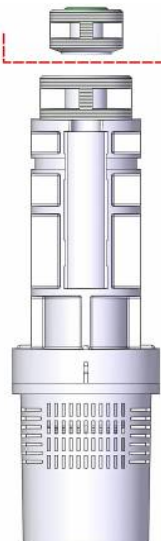
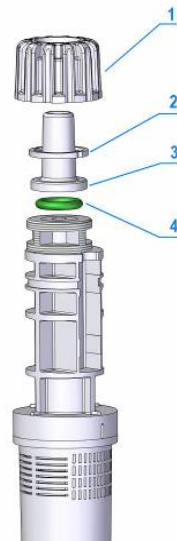
	5	
	1	
	2	
	3	
	4	

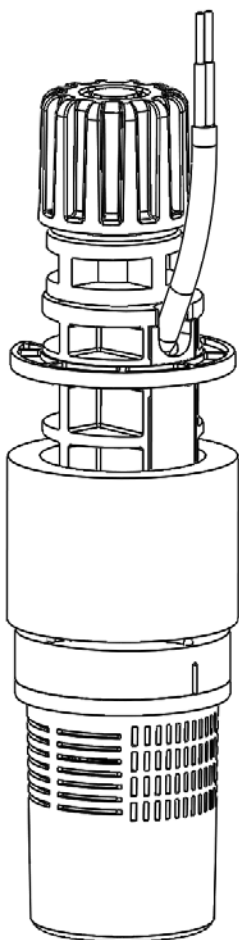
Kit fissaggio tubi 6x8
Fixation kit for 6x8 hoses
Kit de fixation des tuyaux 6x8
Kit de fijación de tubos 6x8
Kit fixação tubos 6x8
Befestigungsbausatz Schläuche 6x8

	5	
	1	
	2	
	3	
	4	

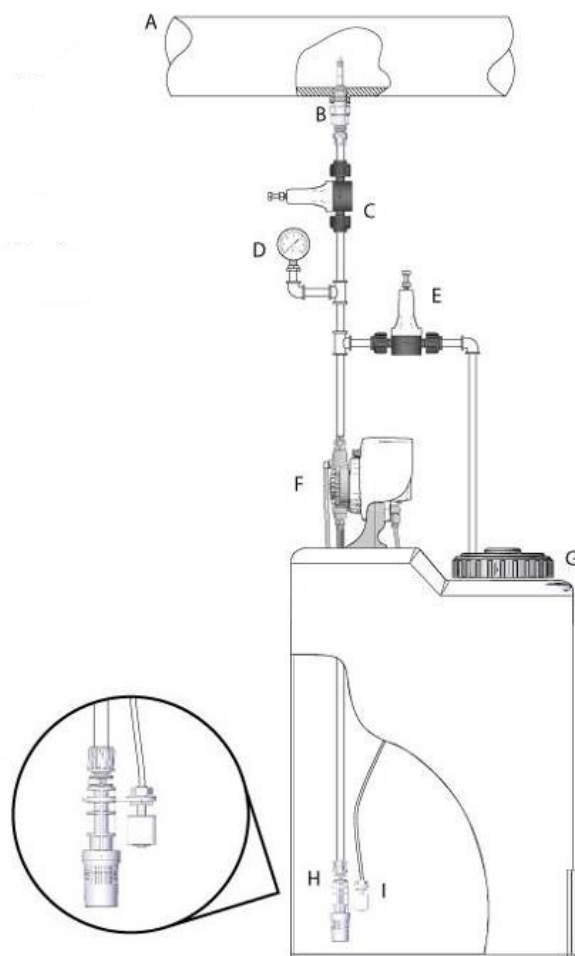
Kit fissaggio tubi 10x14
Fixation kit for 10x14 hoses
Kit de fixation des tuyaux 10x14
Kit de fijación de tubos 10x14
Kit fixação tubos 10x14
Befestigungsbausatz Schläuche 10x14

Scelta attacco tubi 10x14 / Connection for 10x14 hose option / Choix raccord tuyaux 10x14 / Elección de la conexión de tubos 10x14 / Escolha da conexão tubos 10x14 / Option Anschluss für 10 x 14 Schlauch

 Taglio attacco 3/8" 3/8" connection cut Découpe raccord 3/8" Corte conexión 3/8" Corte conexão 3/8" Schnitt Anschluss 3/8"	 Compressivo filtro per tubi 10x14 Complete filter for hose 10x14 Ensemble filtre pour tuyaux 10x14 Global filtro para tubos 10x14 Total filtro para tubos 10x14 Gesamtansicht Filter für Schläuche 10x14
---	---



FILTRO CON SONDA DI LIVELLO
FOOT FILTER WITH LEVEL PROBE
FILTRE AVEC SONDE DE NIVEAU
FILTRO CON SONDA DE NIVEL
FILTRO COM SONDA DE NÍVEL
FILTER MIT NIVEAUSONDE



SCHEMA IMPIANTO
INSTALLATION LAYOUT
SCHÉMA INSTALLATION
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN
ESQUEMA DO SISTEMA
SCHEMA DER ANLAGE

	IT	EN	FR	ES	PT	DE
A	Conduittura	Pipeline	Conduite	Tubería	Tubulação	Leitung
B	Valvola di Iniezione	Injection valve	Vanne d'Injection	Válvula de inyección	Válvula de injeção	Einspritzventil
C	Valvola di Contropressione	Counterpressure valve	Vanne de Contrepression	Válvula de contrapresión	Válvula de Contra Pressão	Gegendruckventil
D	Manometro	Gauge	Manomètre	Manómetro	Manômetro	Manometer
E	Valvola di Sfiato	Relief valve	Vanne de Désaération	Válvula de evacuación	Válvula de evacuação	Überlaufventil
F	Pompa Dosatrice	Dosing pump	Pompe Doseuse	Bomba dosificadora	Bomba Doseadora	Dosierpumpe
G	Serbatoio	Tank	Réservoir	Depósito	Reservatório	Behälter
H	Filtro di Fondo	Foot valve	Filtre de Fond	Filtro de fondo	Filtro de Fundo	Bodenfilter
I	Sonda di Livello	Level probe	Sonde de Niveau	Sonda de nivel	Sonda de Nível	Niveausonde



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranuncoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

email: info@etatronds.com - web: www.etatronds.com

ITALY (BRANCH OFFICE) ETATRON D.S.

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

AMERICA DILUTION SOLUTIONS Inc

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

ASIA ETATRON D.S. PTE Ltd

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

BRASIL ETATRON do Brasil

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

ESPAÑA ETATRON IBERICA

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

FRANCE ETATRON FRANCE

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

UNITED KINGDOM ETATRON GB

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

ROMANIA ETATRON ROMANIA

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

RUSSIAN FEDERATION DOSING SYSTEMS

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

UKRAINE ETATRON - UKRAINE ltd.

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

PAKISTAN Chemical kinetics

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

EGYPT HY_TECH AQUA DESIGN

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

A B