

eOne MF



www.etatrons.com

 **ETATRON D.S.**

IT NORME DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

UK OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE

FR NOTICE D'INSTALLATION, EMPLOI ET ENTRETIEN



ETATRON D.S.

(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.



NORME DI SICUREZZA	8
Avvertenze	8
Simbologia adottata nel manuale.....	8
Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici	8
INDICAZIONI GENERALI	8
Uso previsto della pompa.....	8
Trasporto e movimentazione	8
Rischi	9
Montaggio	9
Smontaggio	9
Garanzia.....	9
POMPE DOSATRICI ANALOGICHE SERIE EONE MF	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
Funzione Priming.....	15
Schema di impianto tipico.....	16
Corredo.....	16
AVVERTENZE PARTICOLARI PER IL DOSAGGIO DI ACIDO SOLFORICO (MAX. 50%)	17
ISTRUZIONI OPERATIVE	17
Pannello comandi	17
Pompa Multifunzione	18
Procedura di calibrazione dell'iniezione	18
SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI ALLE PERIFERICHE	19
DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE	20
Manuale	20
Proporzionale 1xN (VFT, MF, VFT-T, MF-T).....	20
Proporzionale 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	20
Proporzionale 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	20
Proporzionale ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	20
Proporzionale l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	20
Proporzionale ml x m ³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	20

Proporzionale ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	21
Proporzionale mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	21
DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE.....	22
Diagramma di flusso menù principale	22
Diagramma di flusso modo manuale	23
Diagramma di flusso modo 1xN	23
Diagramma di flusso modo 1xN(M).....	23
Diagramma di flusso modo 1÷N	24
Diagramma di flusso modo ml x P	24
Diagramma di flusso modo l x P	24
Diagramma di flusso modo ml x m ³	25
Diagramma di flusso modo PPM	25
Diagramma di flusso modo mA	26
FUNZIONI ACCESSORIE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE.....	27
Telecomando – Livello	27
Portata per impulso	27
Impostazione frequenza massima	27
Allarmi	27
Orologio	27
Password	27
Lingua.....	27
Reset	27
DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU IMPOSTAZIONI	28
Diagramma di flusso sottomenù TELECOMANDO/LIVELLO	29
Diagramma di flusso sottomenù PORTATA PER IMPULSO	29
Diagramma di flusso sottomenù FREQUENZA MASSIMA	30
Diagramma di flusso sottomenù impostazioni allarmi	30
Diagramma di flusso sottomenù OROLOGIO	31
Diagramma di flusso sottomenù PASSWORD	32
Diagramma di flusso sottomenù LINGUA	32
Diagramma di flusso sottomenù RESET	33
ALLARMI	34
Allarme livello	34
Allarme flussostato	34
Allarme impulsi da contatore	34
Allarmi UNDER-LOAD e OVER-LOAD	35
Uscita servizi relè	35
DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU' IMPOSTAZIONI ALLARMI	36
Diagramma di flusso ALLARME LIVELLO	37
Diagramma di flusso ALLARME FLUSSOSTATO	37
Diagramma di flusso ALLARME CONTATORE	38
Diagramma di flusso ALLARME PPM TROPPI IMPULSI	38
Diagramma di flusso ALLARME CONTATORE ml x m ³	39

Diagramma di flusso ALLARME OVERLOAD.....	39
Diagramma di flusso ALLARME UNDERLOAD	39
FUNZIONE TEMPORIZZATORE PROGRAMMABILE GIORNALIERO E SETTIMANALE.....	40
Diagramma di flusso funzione TIMER.....	40
MANUTENZIONE ORDINARIA	43
INTERVENTI STRAORDINARI IN CASO DI GUASTI.....	43
GUASTI MECCANICI	43
GUASTI ELETTRICI	43
ALLEGATO 1 – DISEGNI DELLA POMPA.....	44
ALLEGATO 2 – VISTE ESPLOSE	45
ALLEGATO 2 – VISTE ESPLOSE	46

NORME DI SICUREZZA

Avvertenze

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.

NOTA BENE: La pompa 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.

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.

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.

Dosaggio di liquidi nocivi e/o tossici

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

- Operare secondo quanto raccomandato dal produttore del liquido (additivo) da utilizzare.
- 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 neutralizzare la parte idraulica con opportuno reagente.



INDICAZIONI GENERALI

Uso previsto della pompa

La pompa dovrà essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente costruita e cioè per dosare liquidi. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Non è previsto l'uso della pompa per quelle applicazioni non sono previste in fase di progetto. Per ulteriori chiarimenti il cliente è tenuto a contattare i nostri uffici dove riceverà informazioni sul tipo di pompa in suo possesso ed il relativo corretto uso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei oppure irragionevoli.

La pompa dosatrice elettronica deve essere utilizzata per dosare piccole quantità di additivo che vanno a modificare la concentrazioni di liquido trattate.

Trasporto e movimentazione

Il trasporto deve essere eseguito rispettando l'orientamento indicato sulla confezione. La spedizione con qualsiasi mezzo eseguita, anche se franco domicilio dell'acquirente o destinatario, si intende effettuata a rischio e pericolo dell'acquirente. Il reclamo per materiali mancanti dovrà essere effettuato entro 10 giorni dall'arrivo delle merci, invece, per il materiale difettoso entro 30 giorni dalla ricezione. L'eventuale restituzione delle pompe deve essere preventivamente concordata con il personale autorizzato o con il distributore ufficiale.





Rischi

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.

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

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

- non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi;
- non manovrare la pompa a piedi nudi (es. impianti di piscina);
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole ecc.);
- non permettere che la pompa sia usata dai bambini o da persona incapace senza sorveglianza.

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.).

Montaggio

Tutte le pompe dosatrici prodotte dalla Etatron DS vengono normalmente fornite già assemblate. Per maggiore chiarezza di esposizione si può consultare l'allegato in fondo al manuale dove sono riportati nei disegni in esplosione delle pompe, tutti i particolari con relativa nomenclatura, in modo tale da poter avere un quadro completo dei componenti 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.

Smontaggio

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 omnipolare 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.

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.



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 da contatore	In questa modalità la pompa riceve degli impulsi da un contatore esterno che vengono gestiti in una delle seguenti funzioni operative: <ul style="list-style-type: none">• 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.

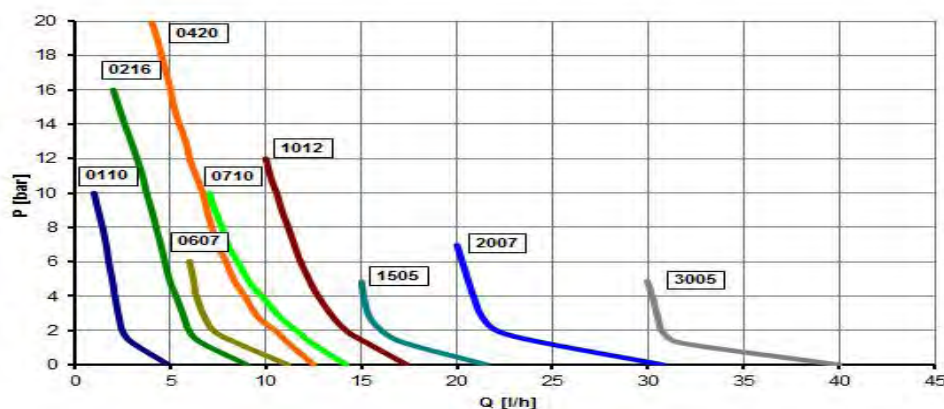
Principali funzioni supplementari:

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)
ALLARME 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 (se attivato)
USCITA SERVIZI RELE'	Attivabile attraverso i menù degli allarmi (ove previsto), consente di segnalare a distanza eventuali situazioni di attenzione. Caratteristiche: 1 scambio – 250V a.c. 5A (carico resistivo).
OROLOGIO	Possibilità d'impostare la data e l'ora, parametri necessari se attivata la modalità con temporizzatore (TIMER).
TELECOMANDO O LIVELLO	Controllo a distanza dello stato d'attivazione della pompa (Start/Stop). Possibilità di scelta tra contatto normalmente aperto o chiuso. (Polarità NORMALE o INVERTITA)
FREQUENZA MASSIMA	Possibilità di diminuire e di configurare a seconda delle necessità la frequenza massima di lavoro della pompa
TIMER	Temporizzatore settimanale e giornaliero. 16 cicli di ON/OFF giornalieri. Impostabili al minuto
LINGUA	Selezione lingua menù.
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	0,21	16 (232)	0 - 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,27	20 (290)	0 - 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,34	7 (101)	0 - 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,45	10 (145)	0 - 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,55	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	1,38	7 (101)	0 - 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	2,08	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

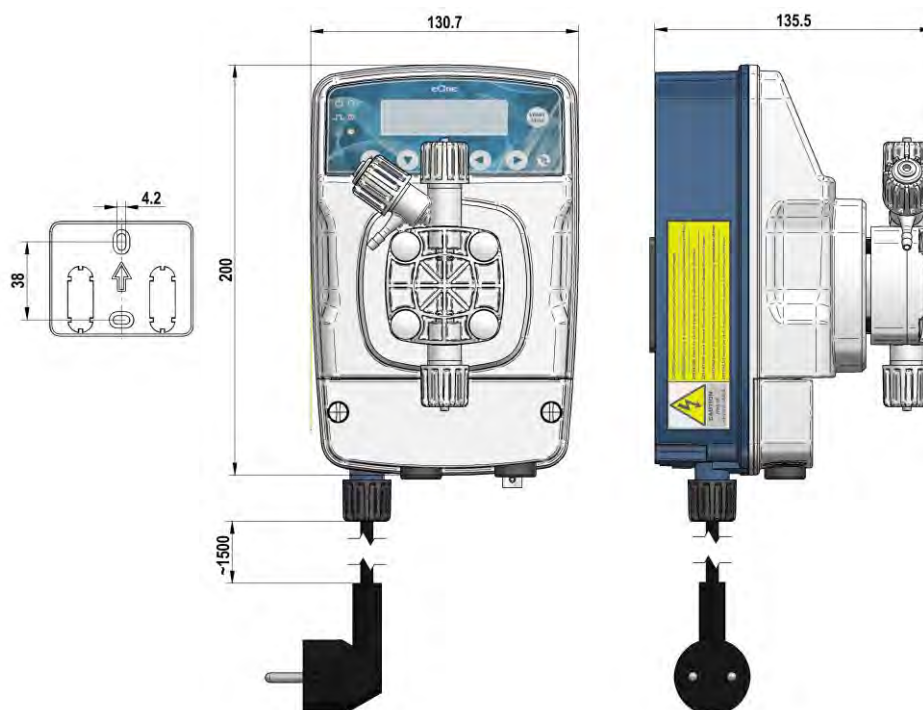


Fig. 1 – Pompa e Placca per il fissaggio a parete (dimensioni indicate in mm.).



Materiali a contatto con l'additivo

Nella configurazione standard le pompe della serie "eOne" sono fornite con 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

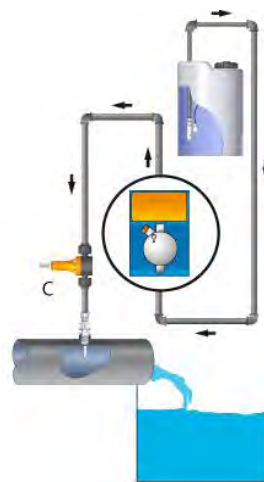


Fig. 2b

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 omipolare 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).**

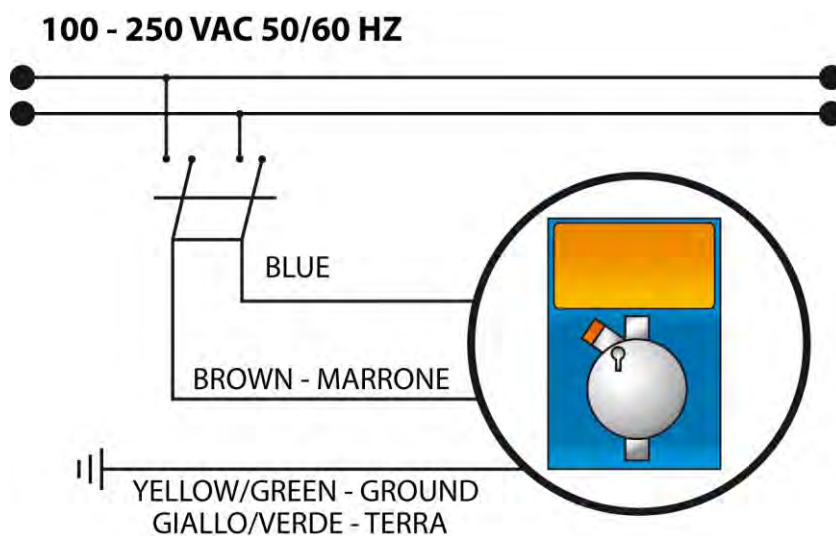


Fig.3 – Collegamento elettrico

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)

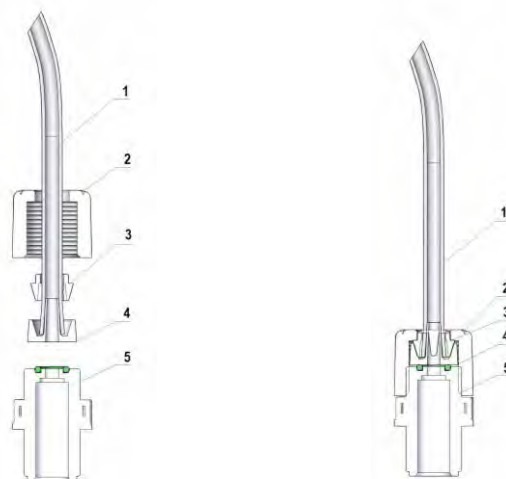


Fig.4 – Collegamento idraulico

Per effettuare l'adescamento della pompa occorre collegare il 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.

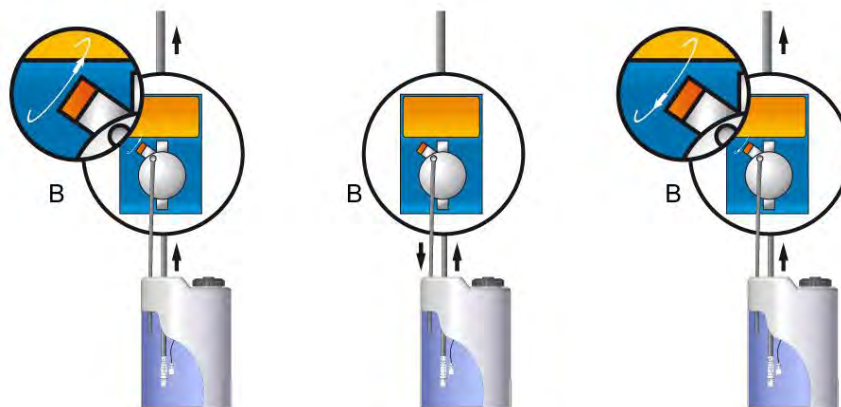


Fig.5 – Azionamento spurgo per adescamento



Funzione 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.

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

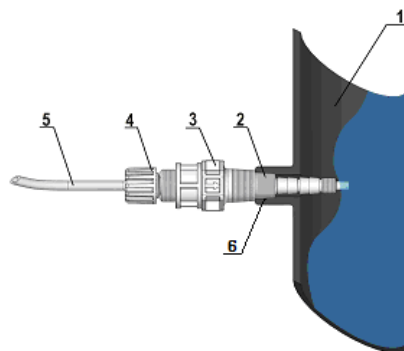


Fig. 7 - Montaggio Raccordo



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



Pannello comandi

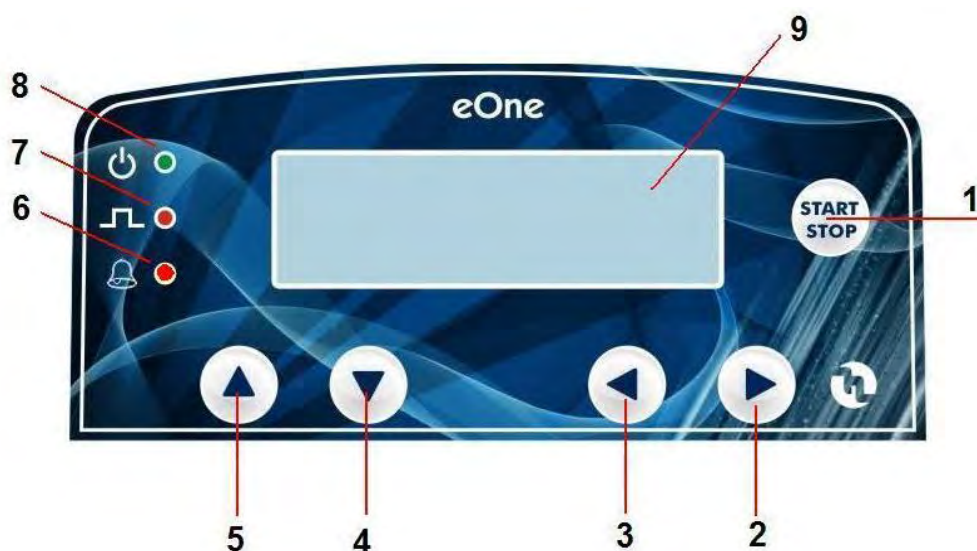


Fig.8 – Pannello comandi e visualizzazione

1	Pulsante Start e Stop
2	Pulsante destro valori
3	Pulsante sinistro valori
4	Pulsante riduzione valori
5	Pulsante incremento valori
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



Pompa Multifunzione

Pompa manuale e proporzionale con diverse modalità di funzionamento. 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.

Configurazione	Tipo	Funzioni Operative									
		MANUALE	1 x N	1 x N (m)	1 / N	mL / imp.	L / imp.	mL / m ³	PPM	mA	Timer
VFT	FW01	✓	✓	✓	✓						
VFT-S	FW02	✓				✓	✓	✓	✓	✓	
MF	FW03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VFT-T	FW05	✓	✓	✓	✓						✓
VFT-S-T	FW06	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
MF-T	FW07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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



Procedura di calibrazione dell'iniezione

Per un dosaggio accurato, nei modelli eOne MF e 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**.

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI ALLE PERIFERICHE



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 morsetteria di collegamento (vedi fig. 9)

La morsetteria "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.

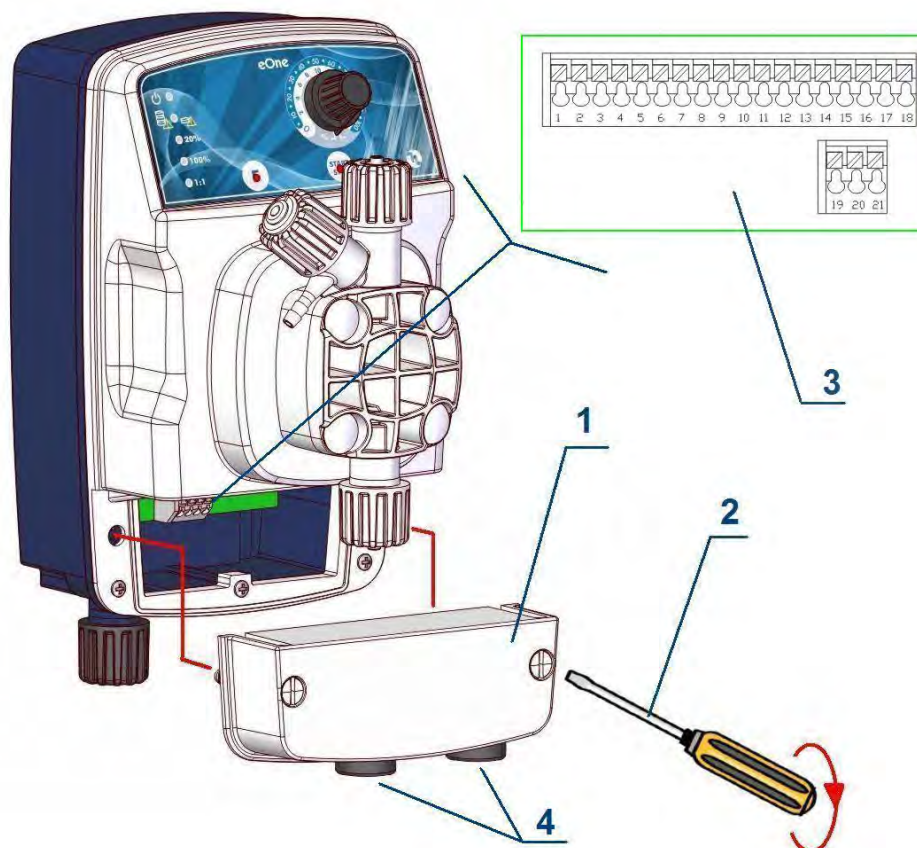


Fig. 9 – Morsetteria

N° Morsetto	Descrizione	N° Morsetto	Descrizione
1	Ingresso mA (-)	12	Non collegato
2	Ingresso mA (+)	13	Non Collegato
3	Ingresso Contatore (-)	14	Non collegato
4	Ingresso Contatore (+)	15	Non Collegato
5	Ingresso Livello (-)	16	Non Collegato
6	Ingresso Livello (+)	17	Non collegato
7	Ingresso Flussostato (-)	18	Non Collegato
8	Ingresso Flussostato (+)	19	Relè Allarme (NO)
9	Non collegato	20	Relè Allarme (NC)
10	Non Collegato	21	Relè Allarme (COM)
11	Non collegato		

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE



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 ÷ 60 impulsi / ora
- 0 ÷ 24 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 sorraggiungono 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 azzerà 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	mpostare il valore in mlxm ³ che si deve garantire nell'impianto. Il range ammesso è il seguente: 0.1 – 50.000 ml x m ³

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 ppm
--------------------	---

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).

DIAGRAMMI FUNZIONI OPERATIVE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE

Diagramma di flusso menù principale

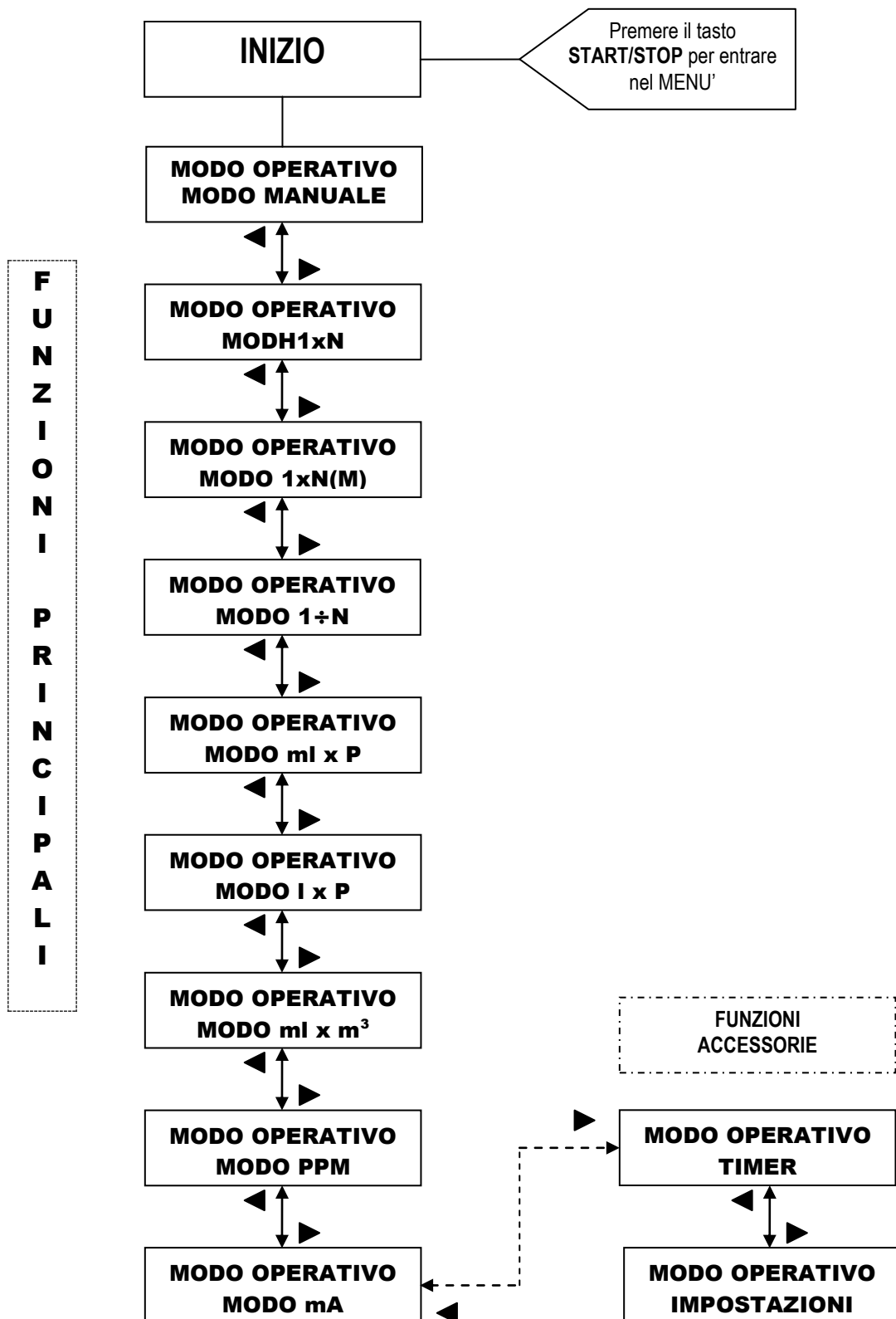


Diagramma di flusso modo manuale

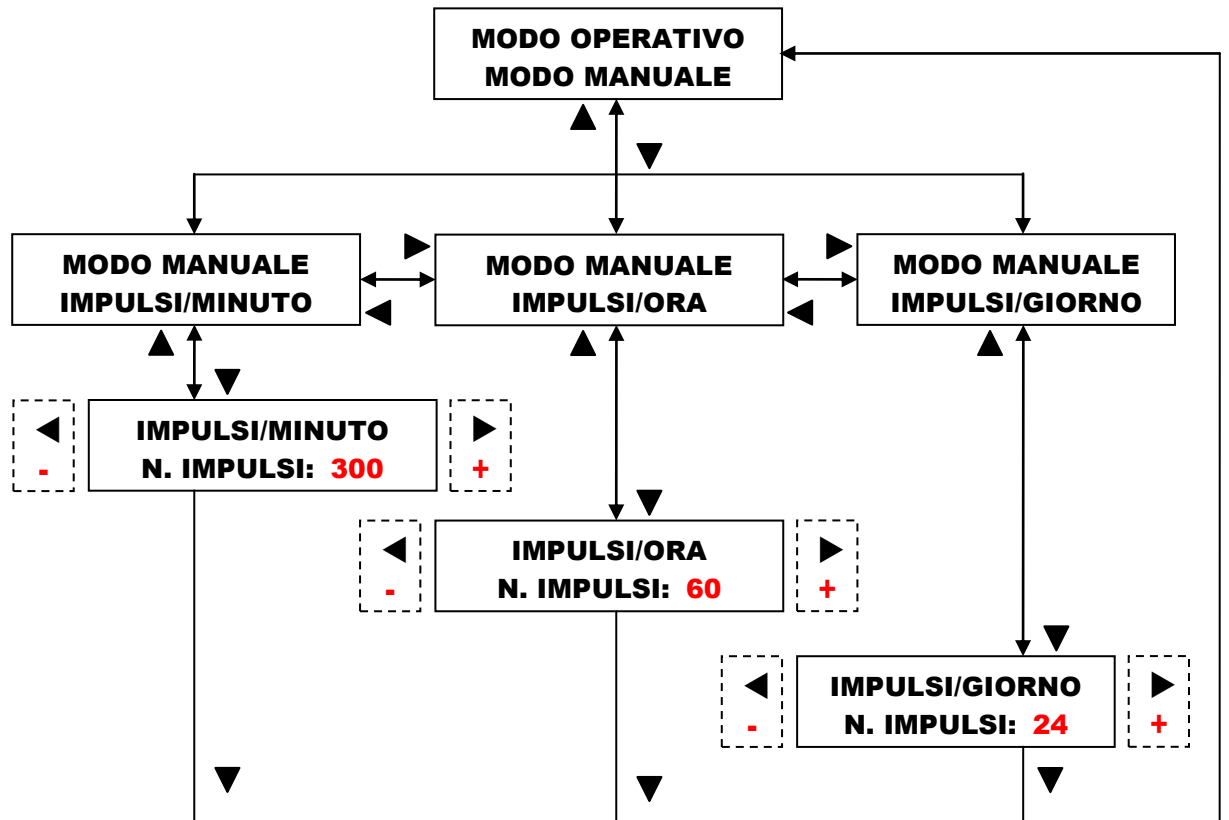


Diagramma di flusso modo 1xN

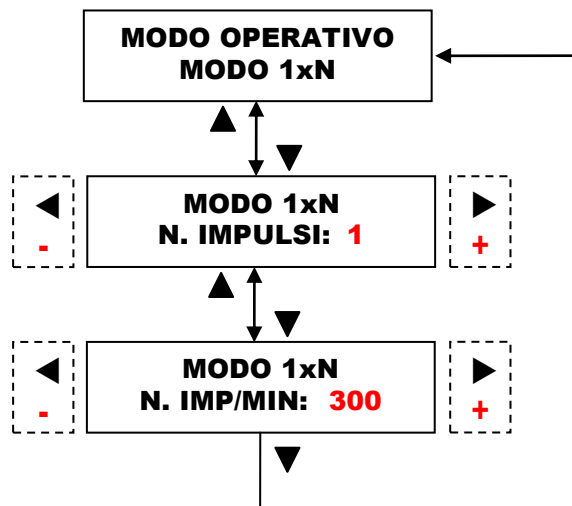


Diagramma di flusso modo 1xN(M)

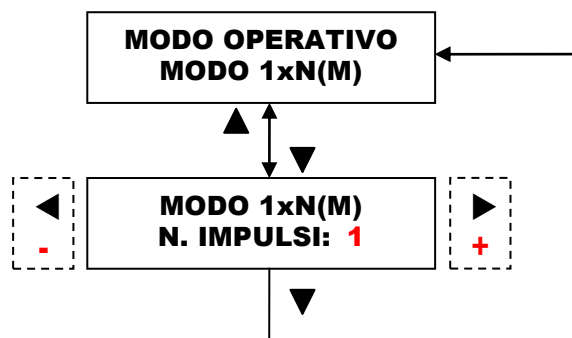


Diagramma di flusso modo 1÷N

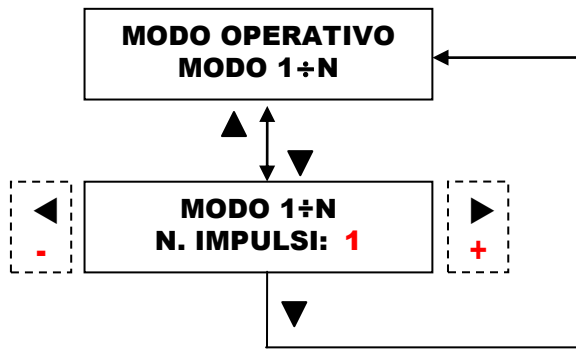


Diagramma di flusso modo ml x P

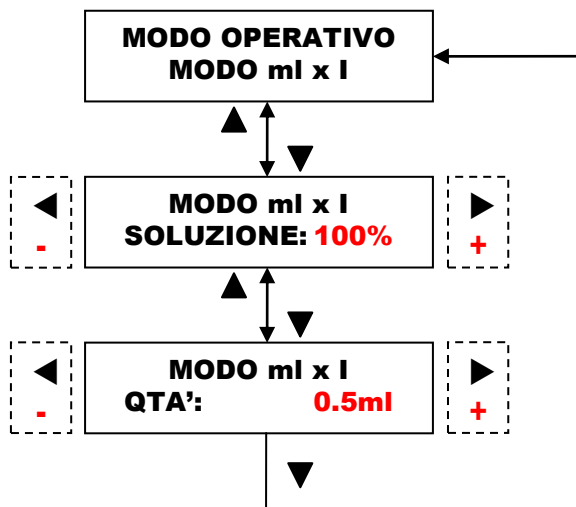


Diagramma di flusso modo I x P

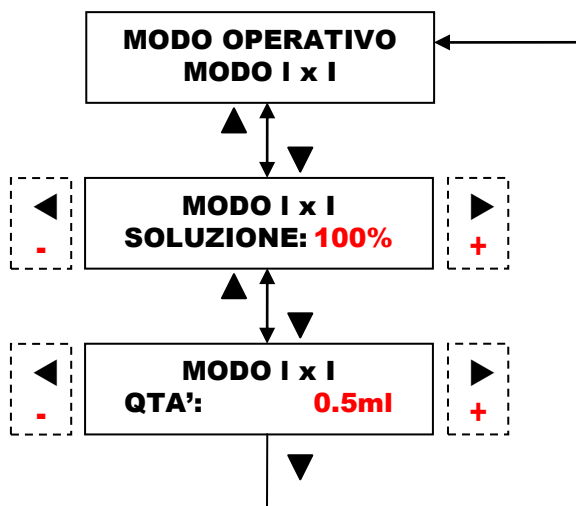


Diagramma di flusso modo ml x m³

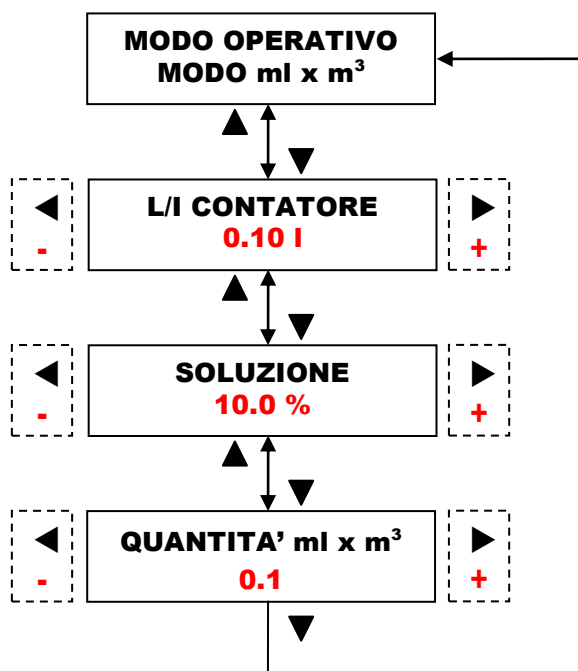
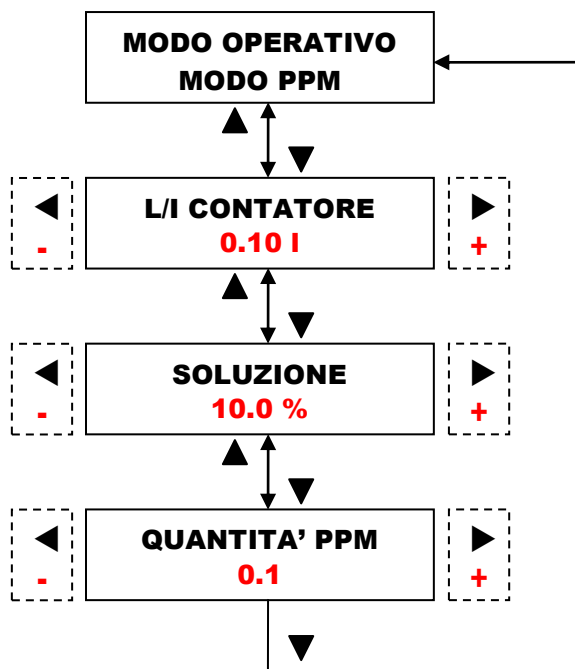
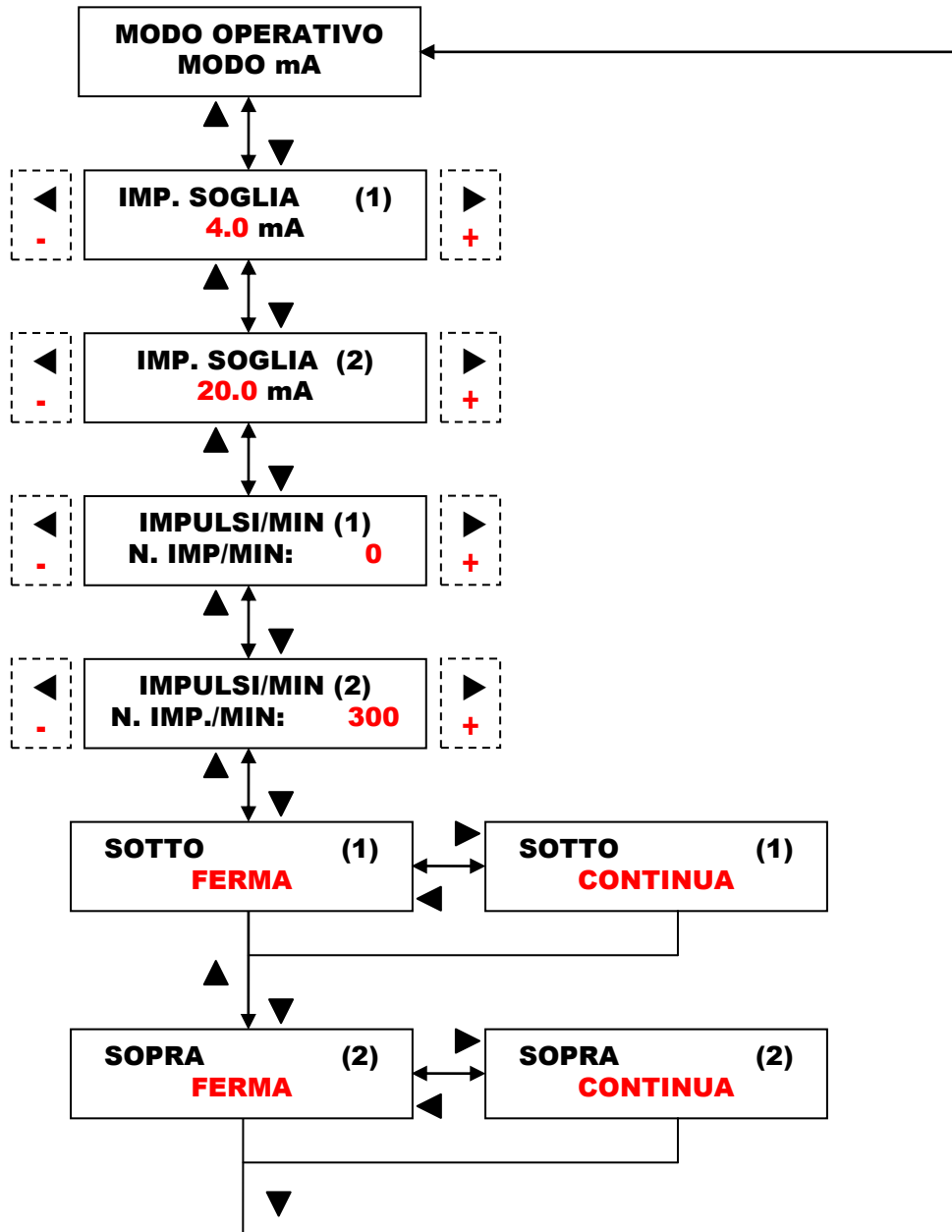


Diagramma di flusso modo PPM





FUNZIONI ACCESSORIE DELLA POMPA MULTIFUNZIONE



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

Telecomando – Livello

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.

Portata per impulso

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.

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.

Lingua

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

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, VFT-T, VFT-S-T, MF-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 ▼

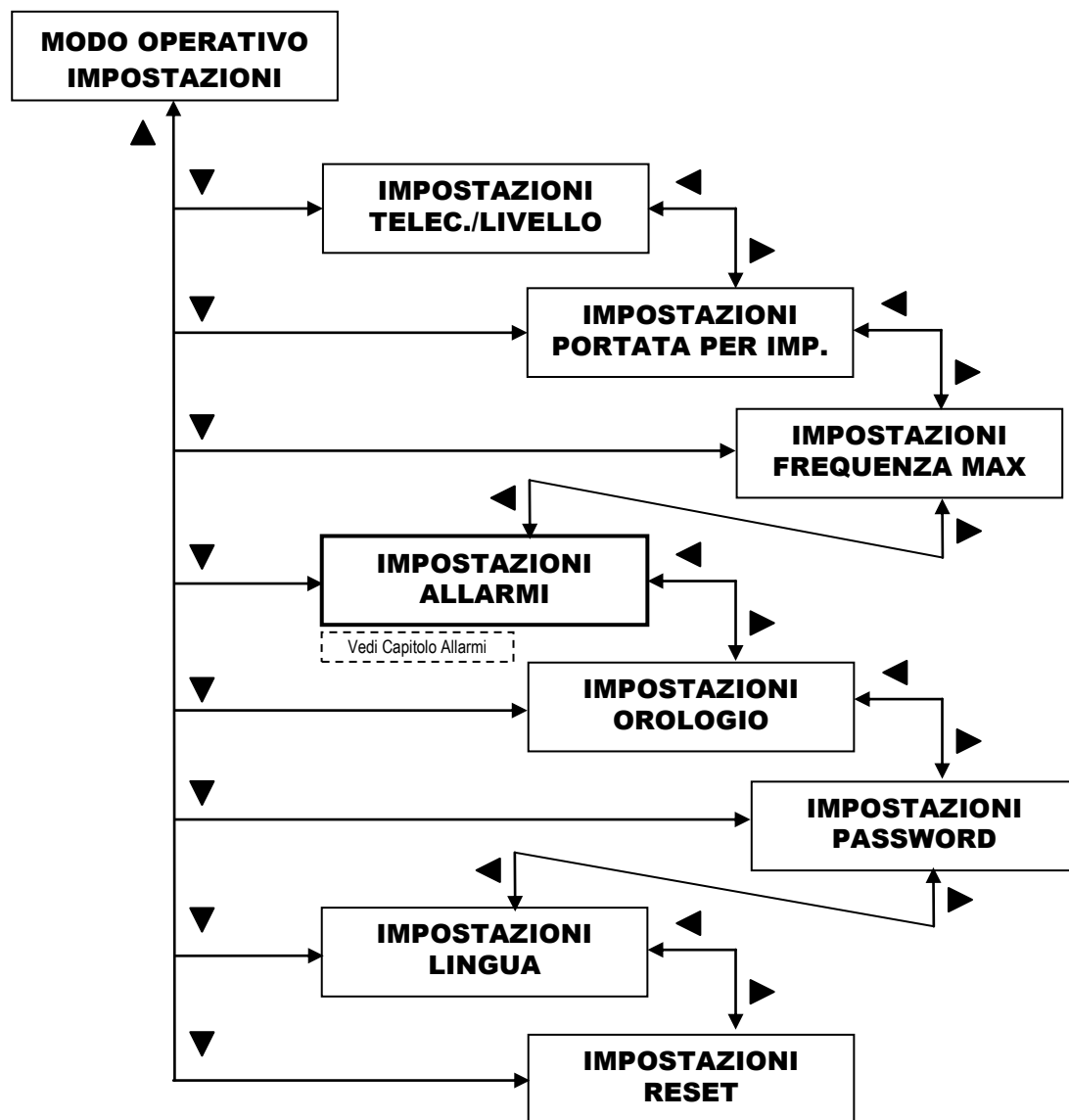


Diagramma di flusso sottomenù TELECOMANDO/LIVELLO

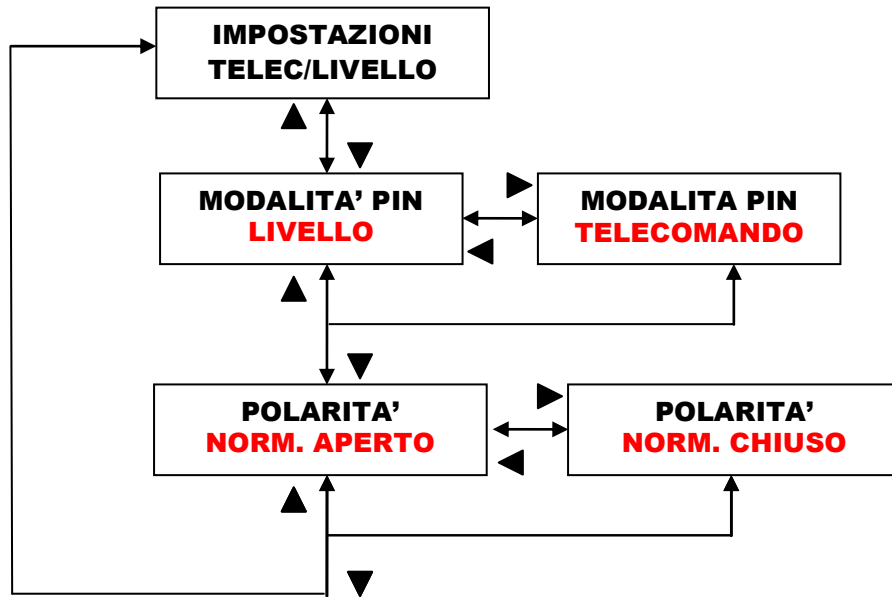


Diagramma di flusso sottomenù PORTATA PER IMPULSO

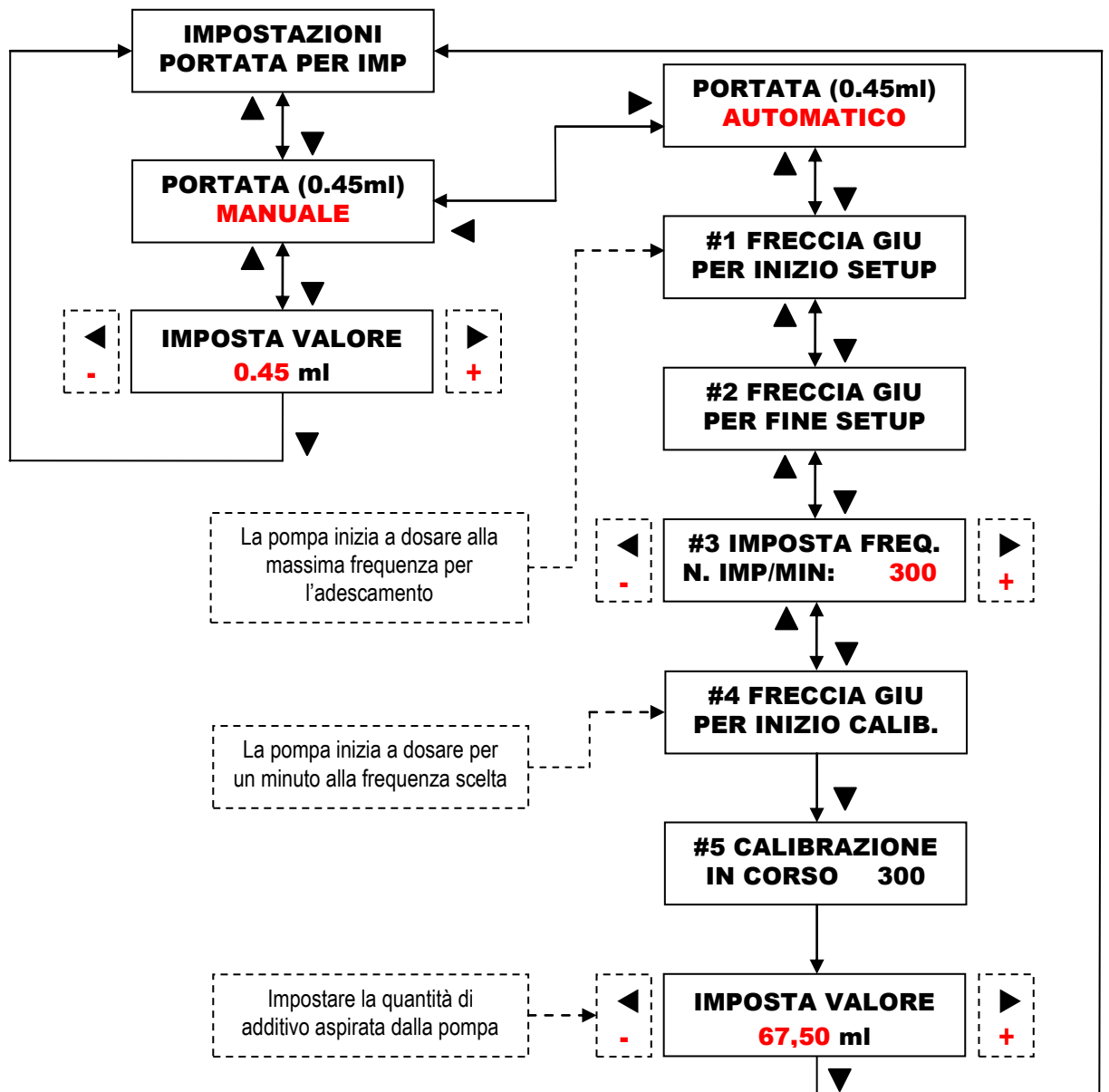


Diagramma di flusso sottomenù FREQUENZA MASSIMA

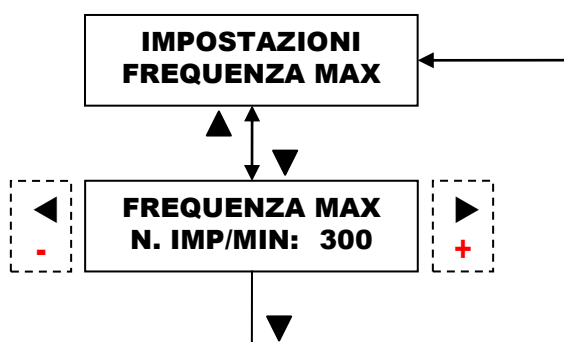


Diagramma di flusso sottomenù impostazioni allarmi

Vedi capitolo dedicato agli ALLARMI

Diagramma di flusso sottomenù OROLOGIO

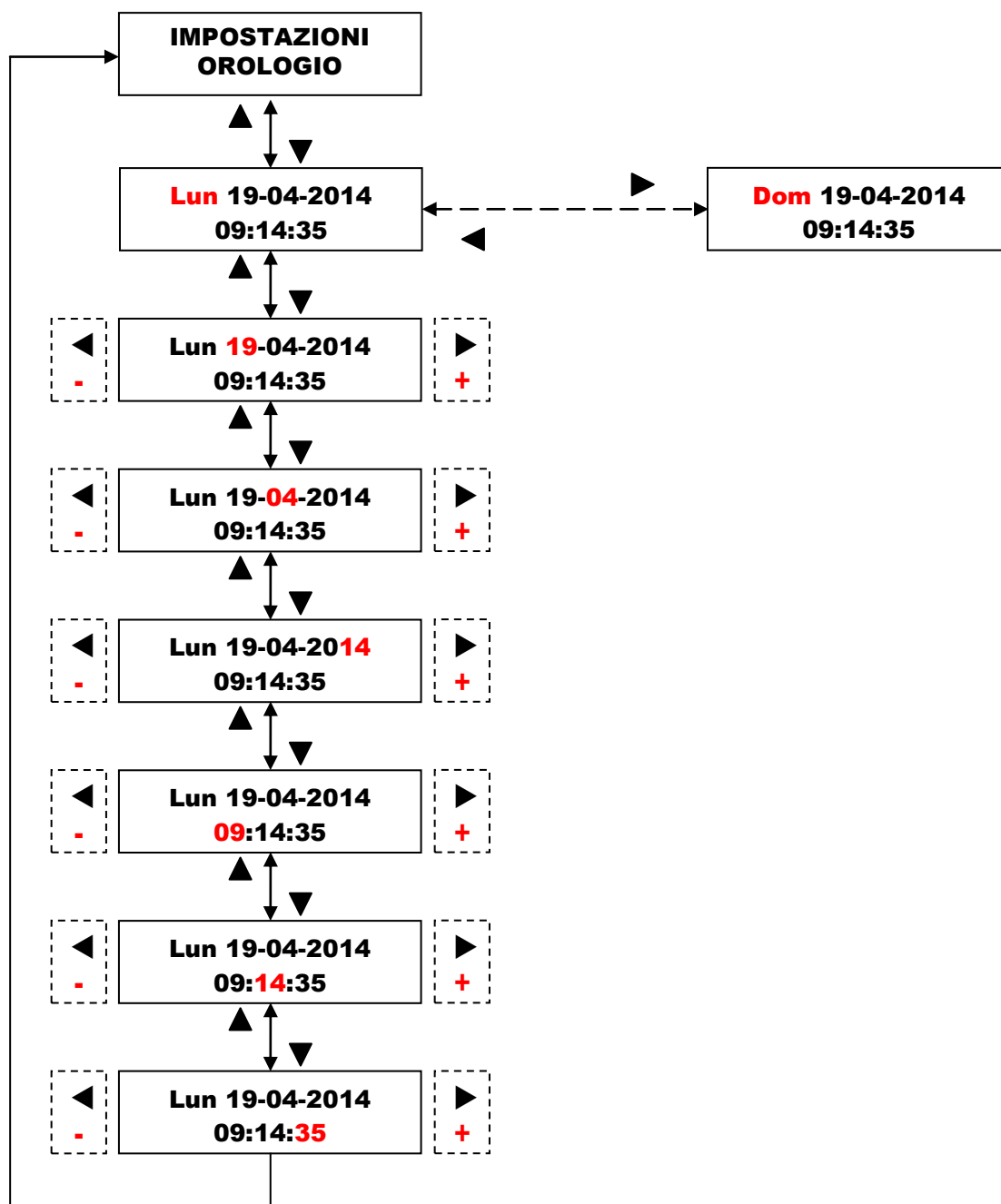


Diagramma di flusso sottomenù PASSWORD

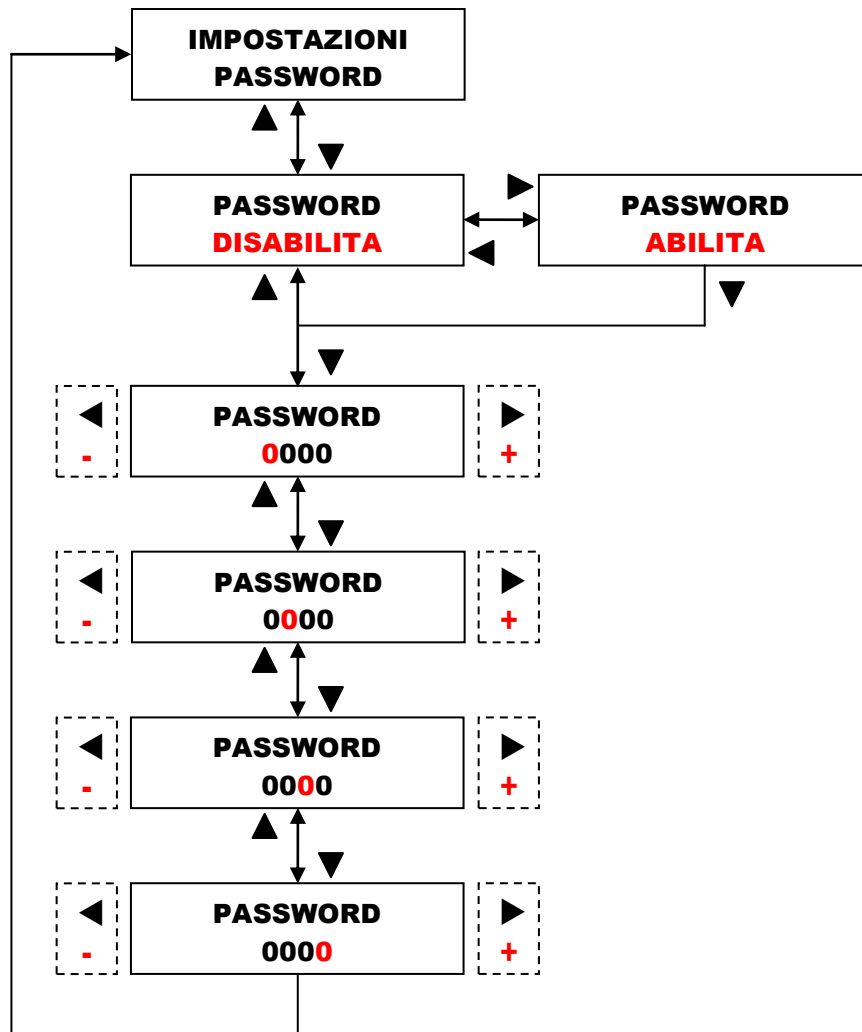


Diagramma di flusso sottomenù LINGUA

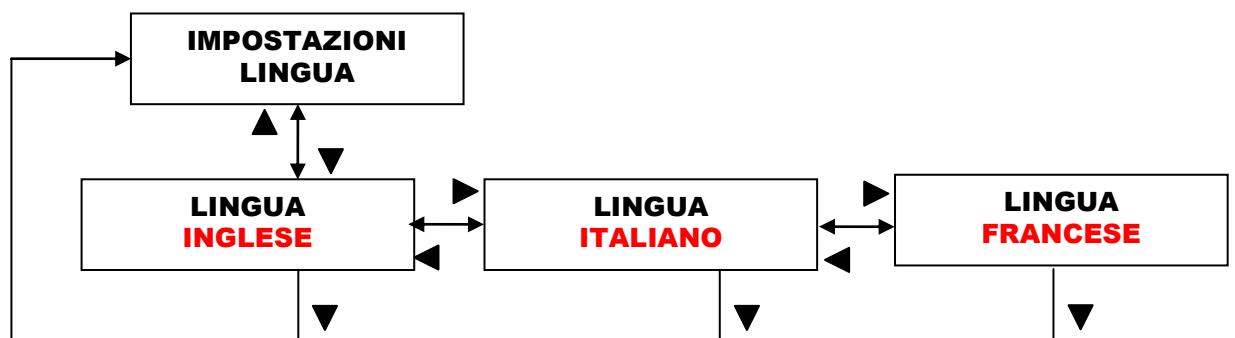
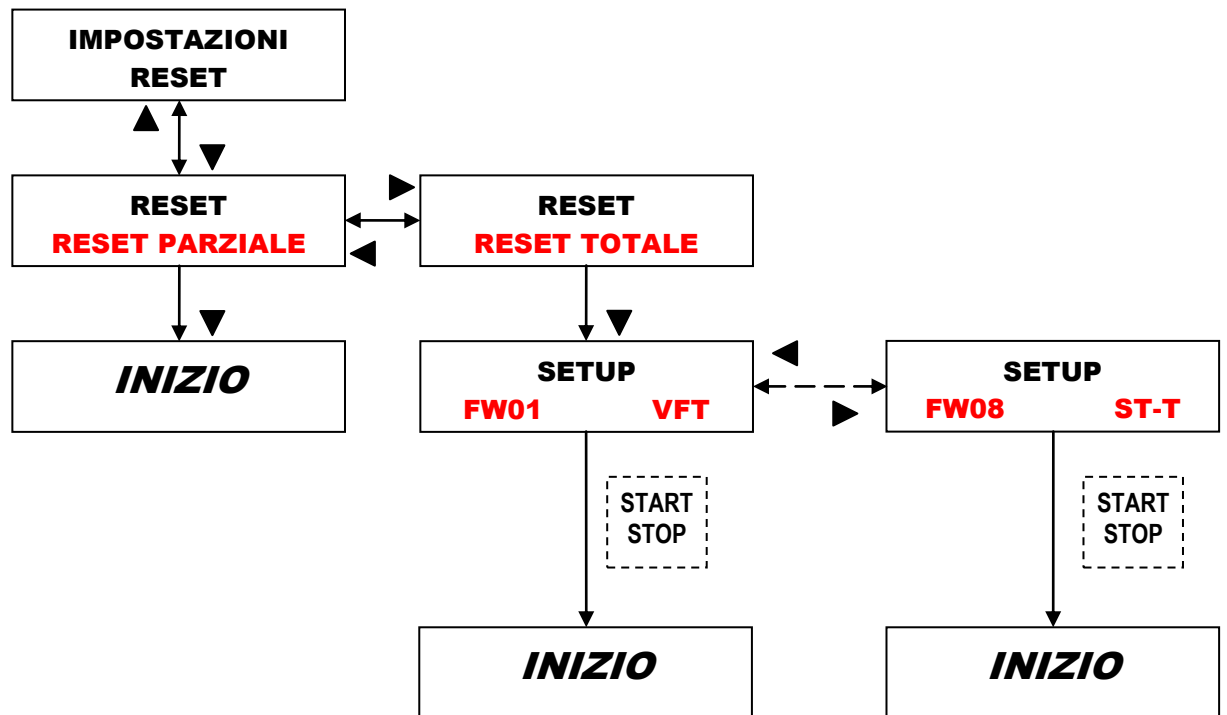


Diagramma di flusso sottomenù RESET





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 situazione 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

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 erogate. La scelta del fattore 4 rappresenta un metodo semplice per evitare che eventuali fenomeni transitori possano generare falsi allarmi.

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

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 la funzioni UNDER LOAD ed OVER LOAD sono disabilitate.**

Uscita servizi relè

All'interno di ogni sottomenu di allarme può essere abilitato l'intervento di un relè di allarme e scelta la modalità di commutazione da NA a NC e viceversa, nei seguenti casi:

- Allarme livello
- Allarme flussostato
- Allarme impulsi da contatore interviene nella funzione 1xN(M)
- Allarme impulsi da contatore in PPM
- Allarme impulsi da contatore in ml x m3

Invece nelle seguenti situazioni di allarme il relè commuta sempre:

- Allarme UNDERLOAD
- Allarme OVERLOAD

DIAGRAMMA DI FLUSSO MENU' IMPOSTAZIONI ALLARMI

Dal menù impostazioni

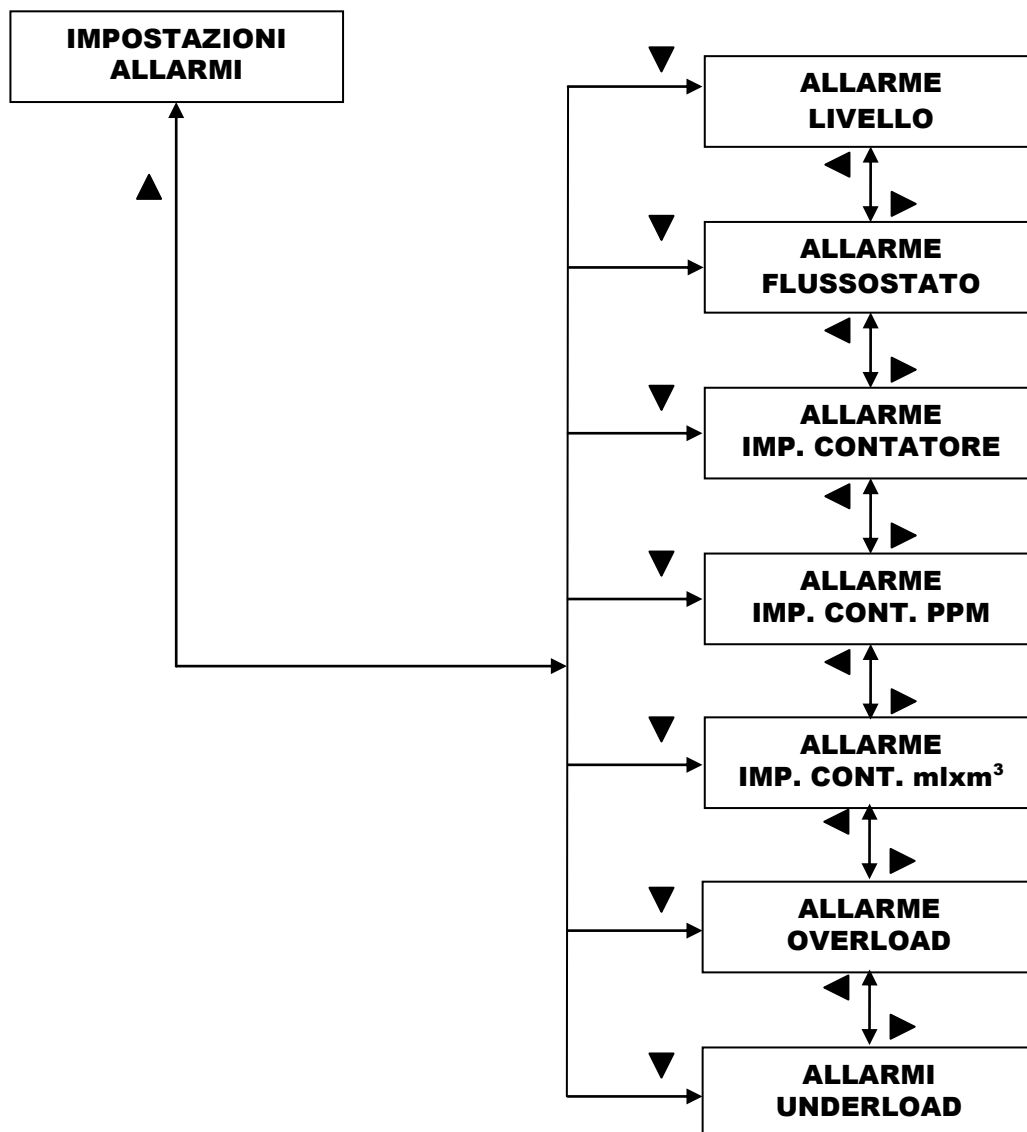


Diagramma di flusso ALLARME LIVELLO

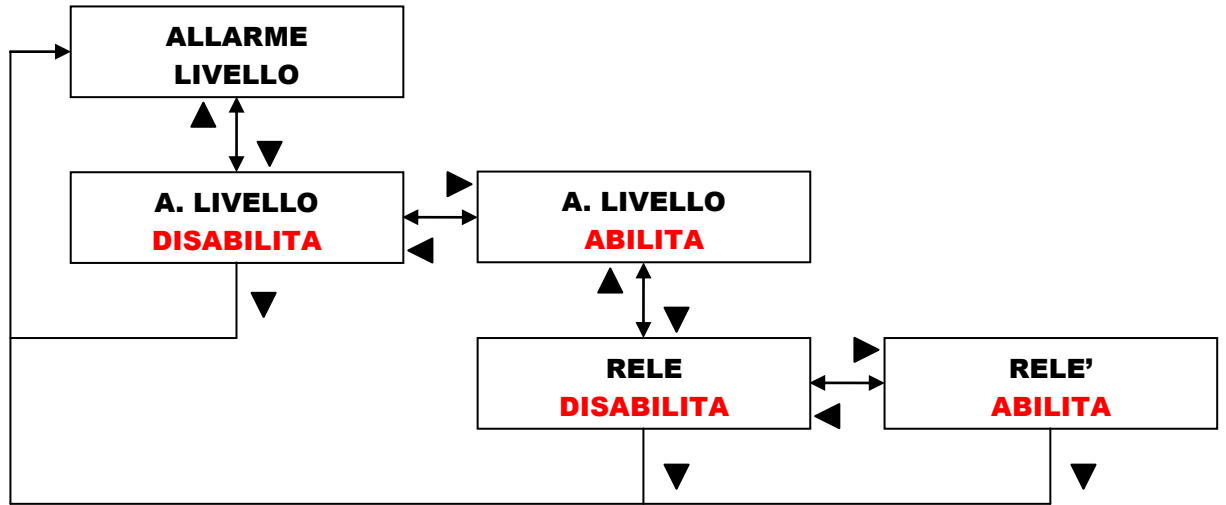


Diagramma di flusso ALLARME FLUSSOSTATO

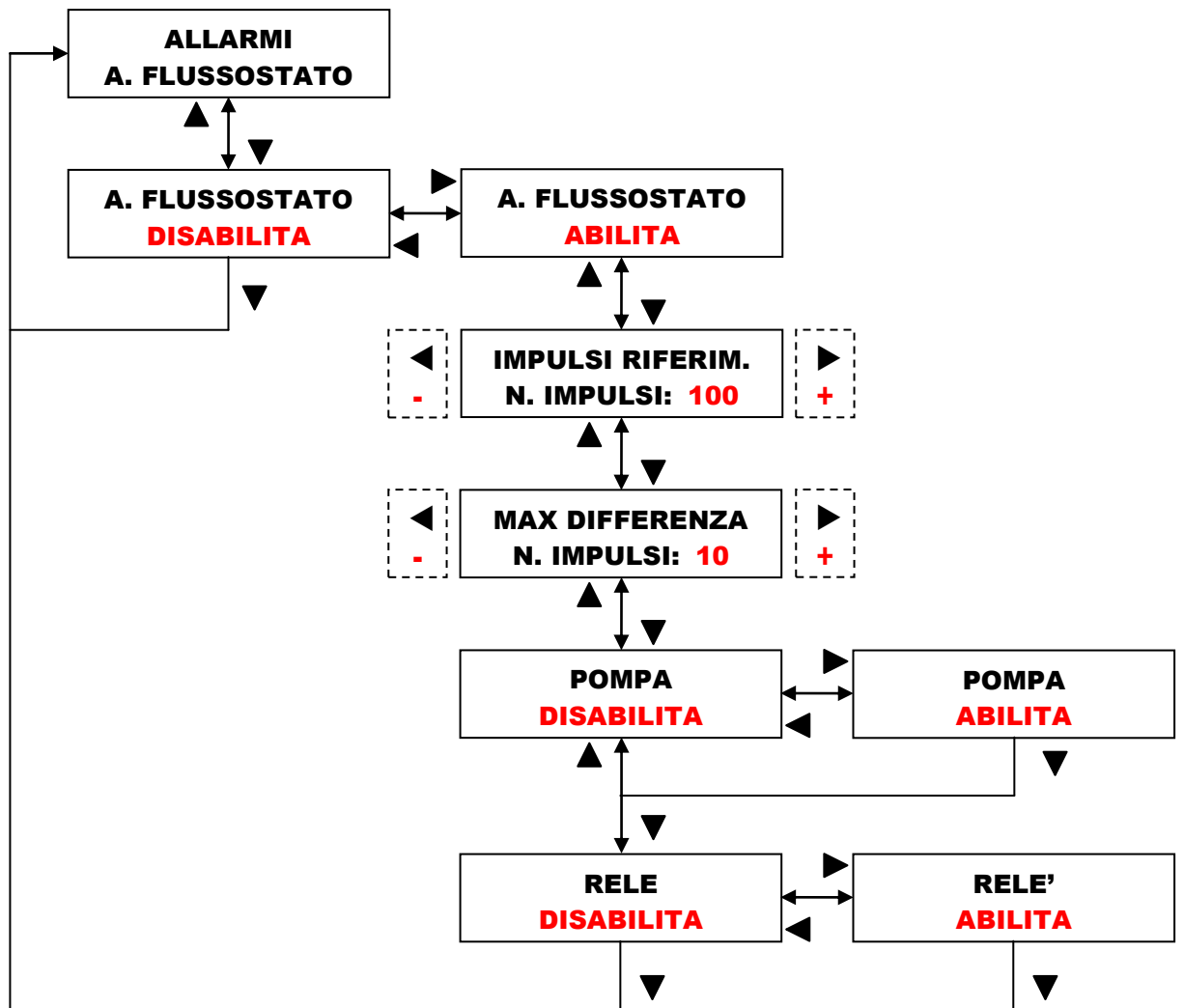


Diagramma di flusso ALLARME CONTATORE

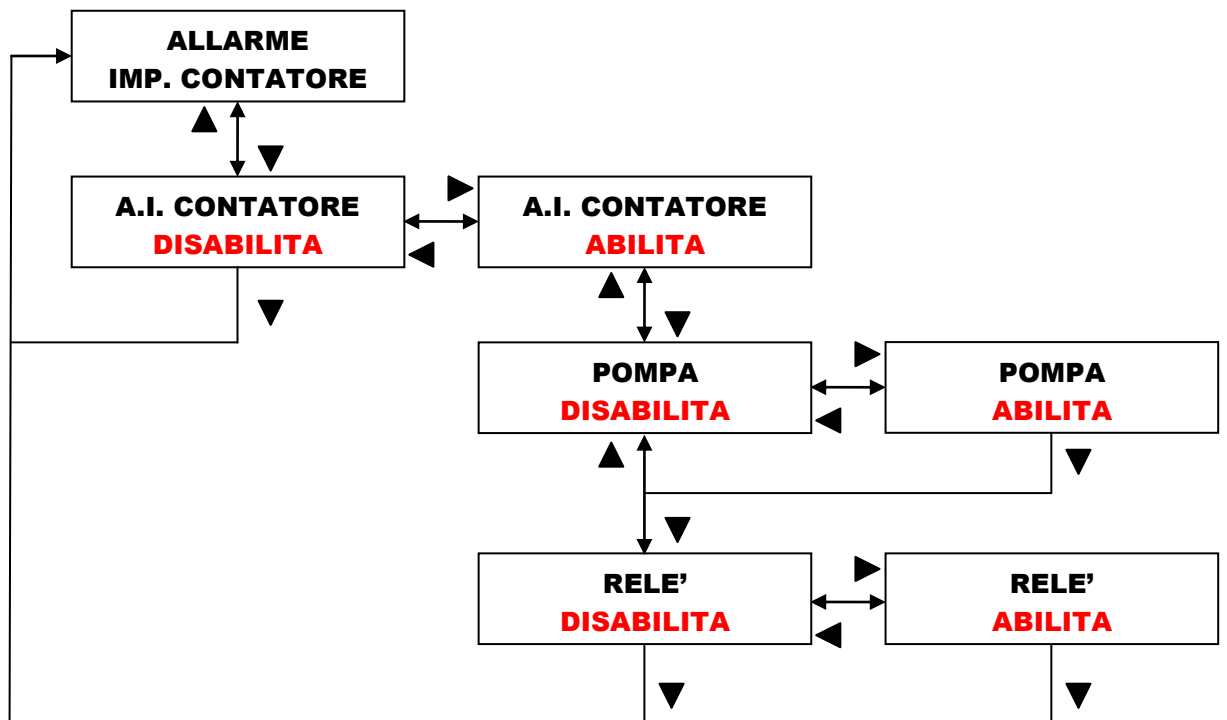


Diagramma di flusso ALLARME PPM TROPPI IMPULSI

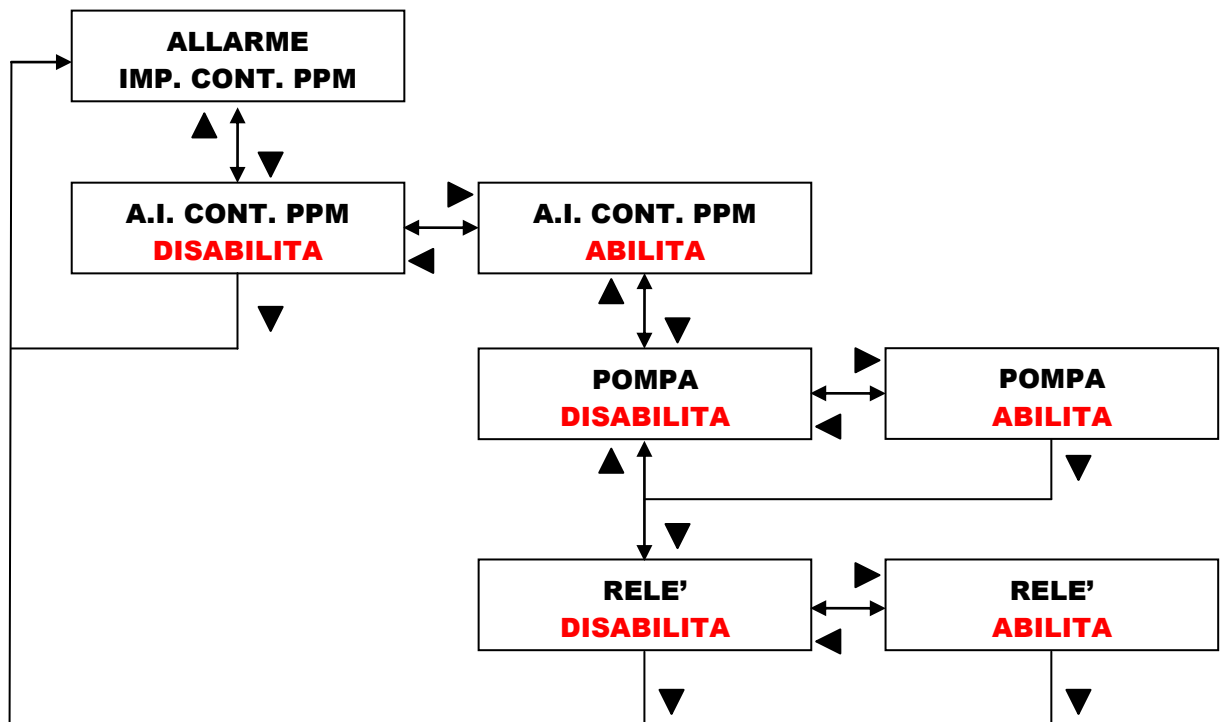


Diagramma di flusso ALLARME CONTATORE ml x m³

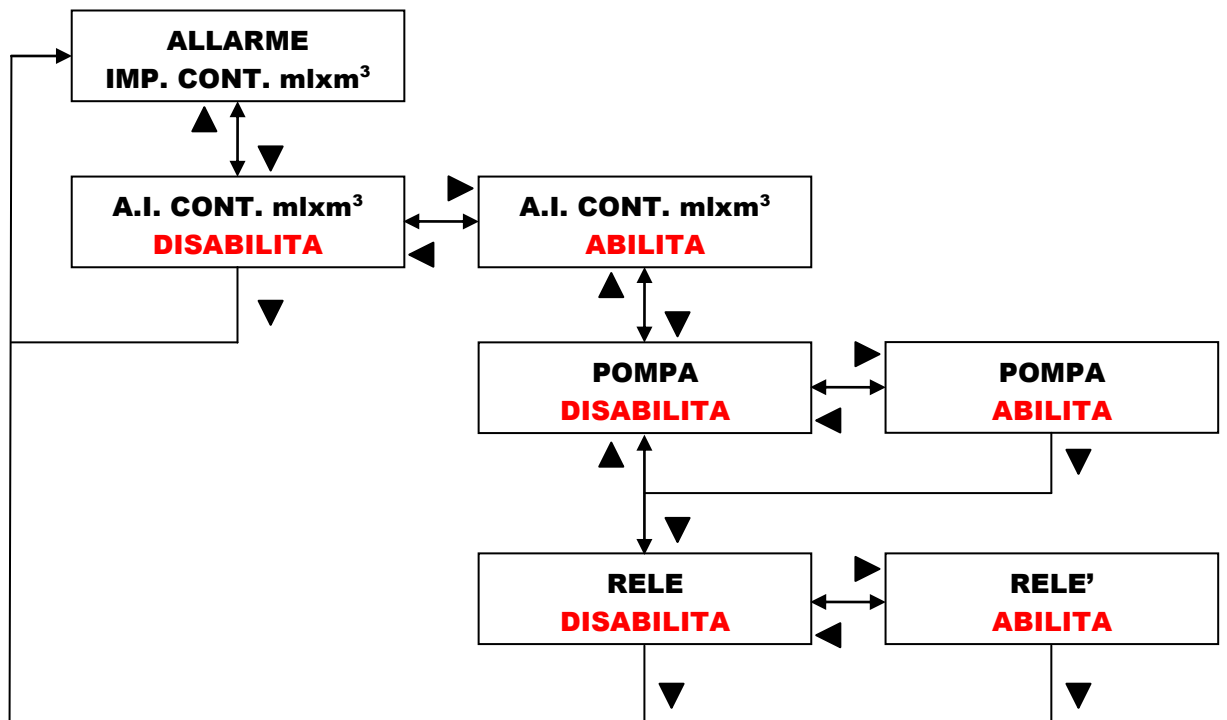


Diagramma di flusso ALLARME OVERLOAD

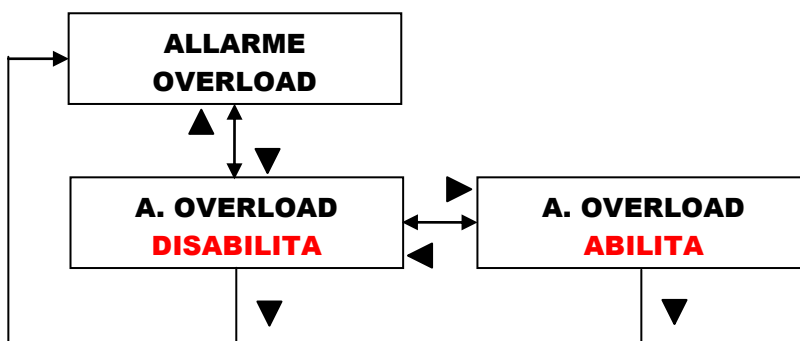
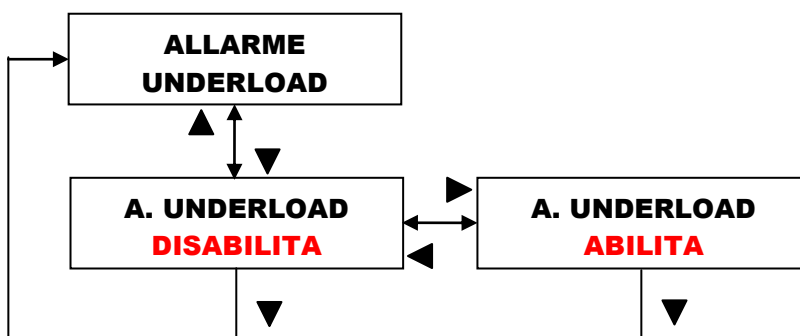


Diagramma di flusso ALLARME UNDERLOAD

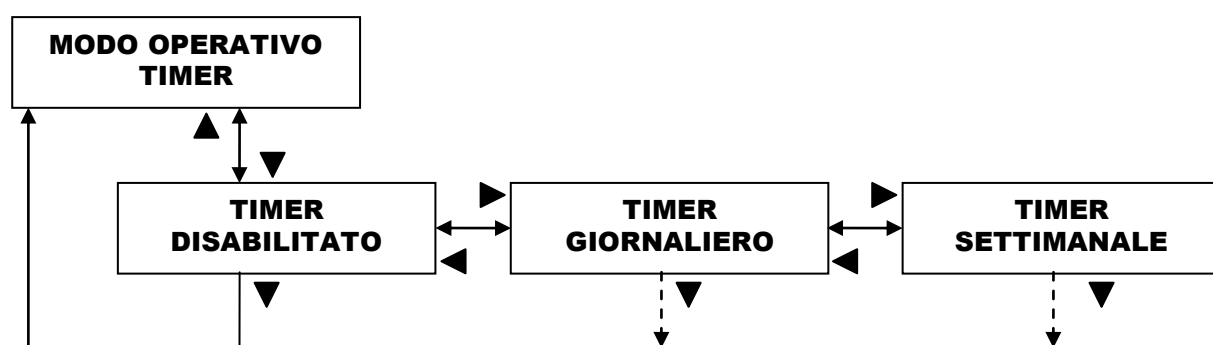


FUNZIONE TEMPORIZZATORE PROGRAMMABILE GIORNALIERO E SETTIMANALE

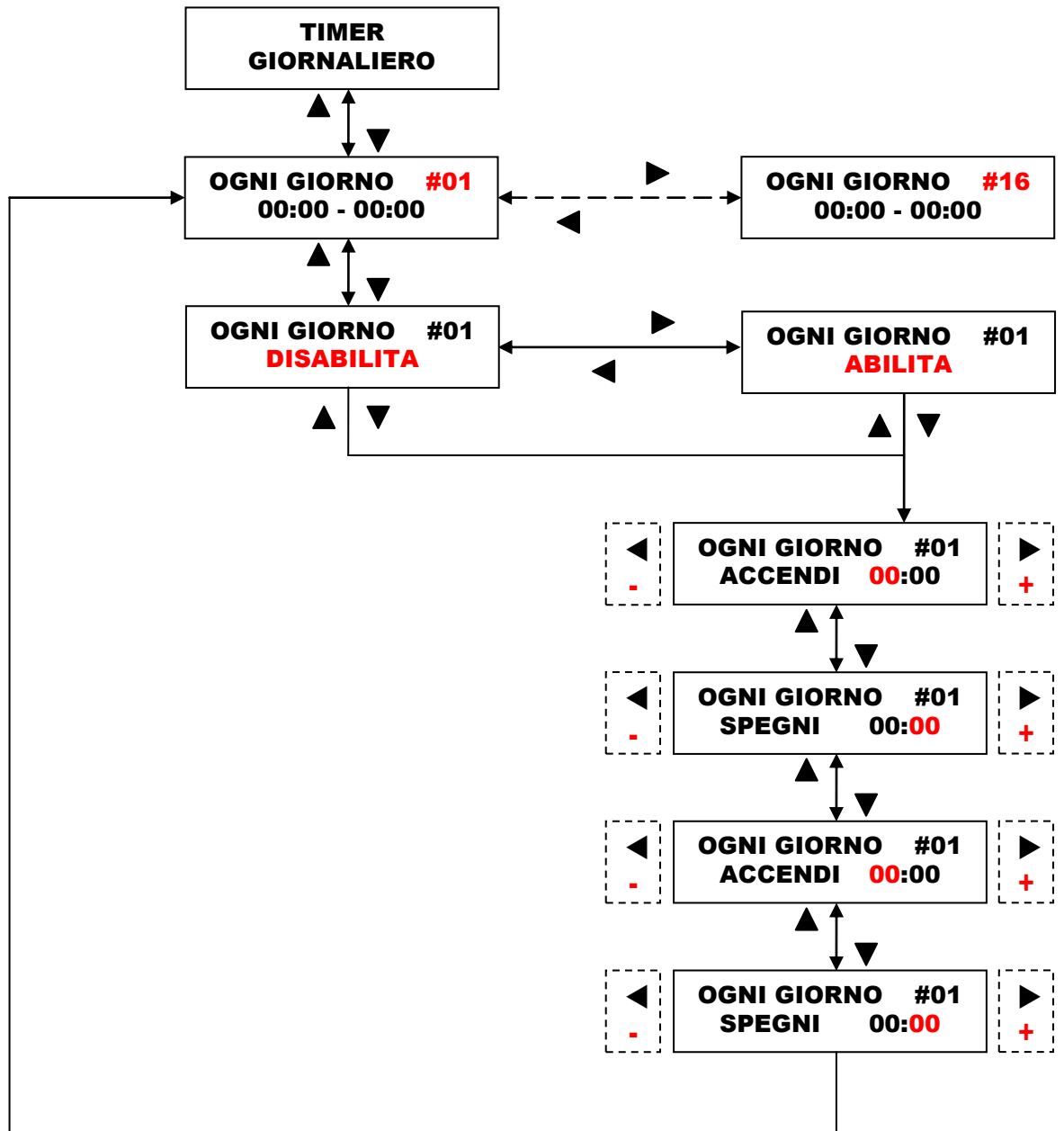
Il menù di impostazione TIMER è presenti nelle configurazioni VFT-T, VFT-S-T, MF-T e ST-T. La funzione menù Timer consente di gestire lo stato operativo della pompa dosatrice sopra tutte le funzioni impostate. Il timer è strutturato in modo tale che si possono avere in un giorno 16 cicli di start (Pompa 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..

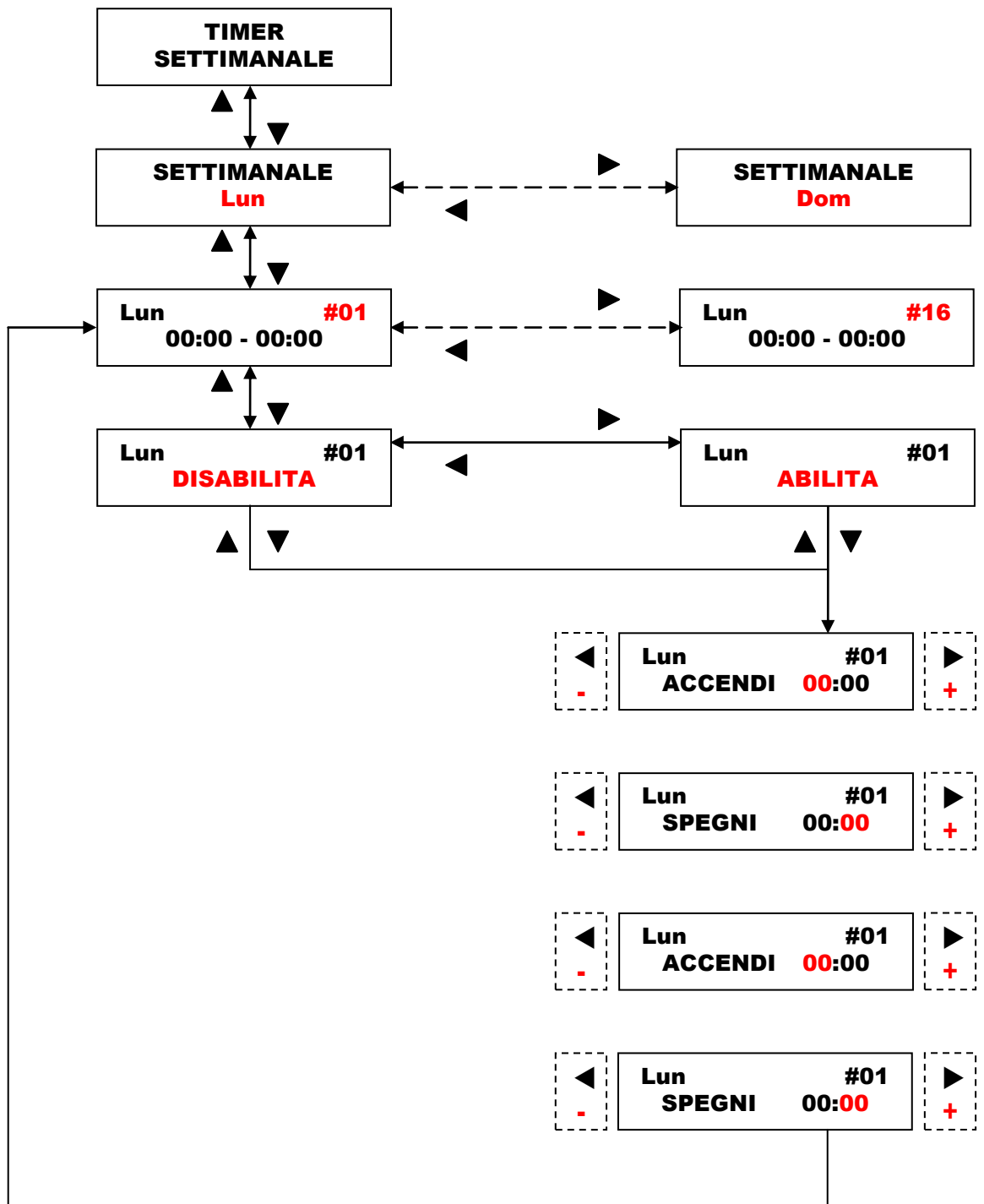
Diagramma di flusso funzione TIMER



(Segue Diagramma di flusso funzione TIMER)



Segue 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 nostro Centro di Assistenza tecnica di Vostra fiducia.

Controllare almeno ogni 6 mesi il funzionamento della pompa. Nel caso di un uso intensivo della pompa dosatrice, si consiglia di aumentare la frequenza dei controlli.

Controllare che nelle testate non si siano formati dei depositi, in tal caso possono essere asportati smontando il pezzo e lavandolo accuratamente con acqua. Per i depositi di difficile rimozione si consiglia di immergere la restata in una soluzione acquosa di acido cloridrico, sciacquando poi il pezzo accuratamente con acqua.

Controllare regolarmente le tenute delle valvole di ritegno, la membrana e tutte le tenute, in quanto come parti di normale usura possono nel tempo subire deterioramenti.

Per la sostituzione della membrana svitare le 4 viti, svitare la membrana, sostituirla unitamente all'O'Ring, rimontare il tutto avendo l'accortezza di serrare le viti in maniera equilibrata (avvitare alternativamente a croce rispettando la prescrizione di coppia di serraggio (vedi allegato 1)

Controllare e sostituire regolarmente la corretta tenuta della valvola di iniezione, perché potrebbe essere soggetta a deterioramento per usura e svolgendo funzione di ritegno può provocare un ritorno in pompa del prodotto dosato.



Attenzione: Togliendo la pompa dosatrice dall'impianto agire con cautela nello sfilare il tubetto dal raccordo di mandata, in quanto potrebbe fuoriuscire l'additivo residuo contenuto nel tubetto. Anche in questo caso, se la cassa viene a contatto con l'additivo deve essere pulita.

Attenzione: quando viene tolta l'alimentazione elettrica la pompa potrebbe emettere uno o più impulsi, quindi prima di staccare i tubetti assicurarsi che la pompa sia completamente spenta.

INTERVENTI STRAORDINARI IN CASO DI GUASTI



Tutti i componenti delle nostre forniture sono scelti e collaudati in base a rigidi principi di selezione e quindi garantiscono, per un lungo periodo, affidabilità e funzionalità ai nostri apparecchi.

GUASTI MECCANICI

Data la robustezza del sistema, guasti meccanici veri e propri non se ne verificano. Talvolta possono verificarsi perdite di liquido da qualche raccordo o ghiere allentate, o più semplicemente dalla rottura del tubetto 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 svitando le quattro viti del corpo pompa, rimontando tali viti, serrarle in modo uniforme con un valore di coppia massima di $180 \pm 200 \text{ N} \cdot \text{cm}$. Una volta eliminata la perdita, occorre pulire la pompa dosatrice da eventuali residui di additivo che ristagnando potrebbero deteriorare l'involucro esterno e le parti prossime all'elettromagnete.

LA POMPA DOSATRICE DA IMPULSI MA NON IMMETTE ADDITIVO NELL'IMPIANTO

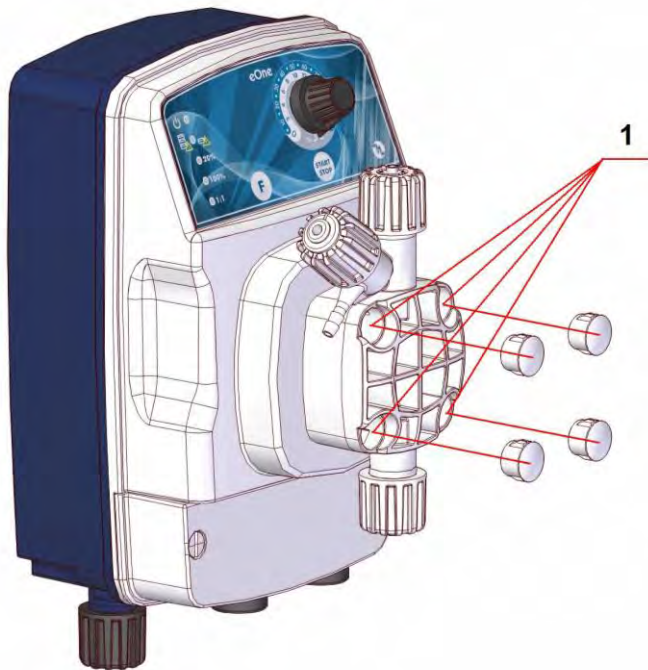
- Smontare le valvole di aspirazione e mandata, pulirle e rimontarle nella stessa posizione. Nel caso in cui si riscontrasse un rigonfiamento delle tenute, verificare l'eventuale grado di compatibilità chimica con l'additivo dosato dalla pompa.
- Verificare lo stato di intasamento del filtro di fondo;
- Verificare la valvola di iniezione.

GUASTI ELETTRICI

NESSUN LED ACCESO, LA POMPA NON DA INIEZIONI.

- Controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina). Se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

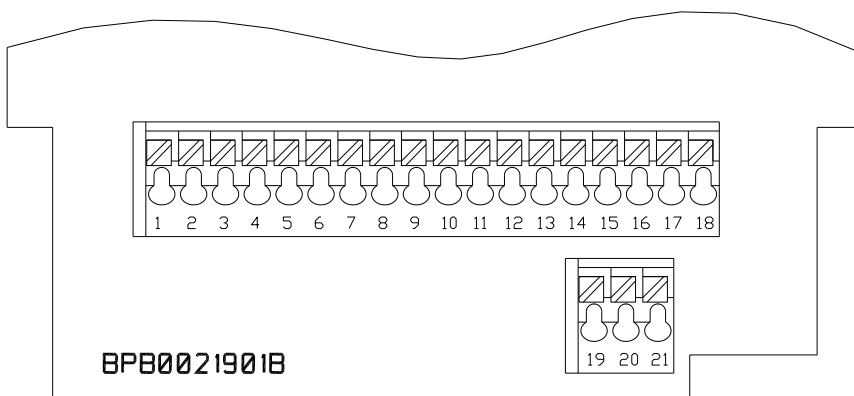
ALLEGATO 1 – DISEGNI DELLA POMPA



1. viti corpo pompa

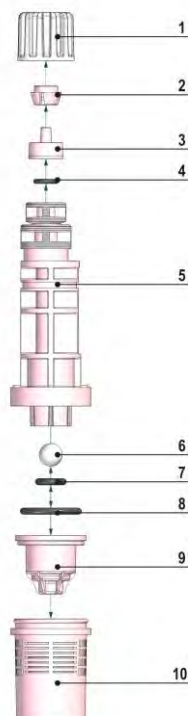
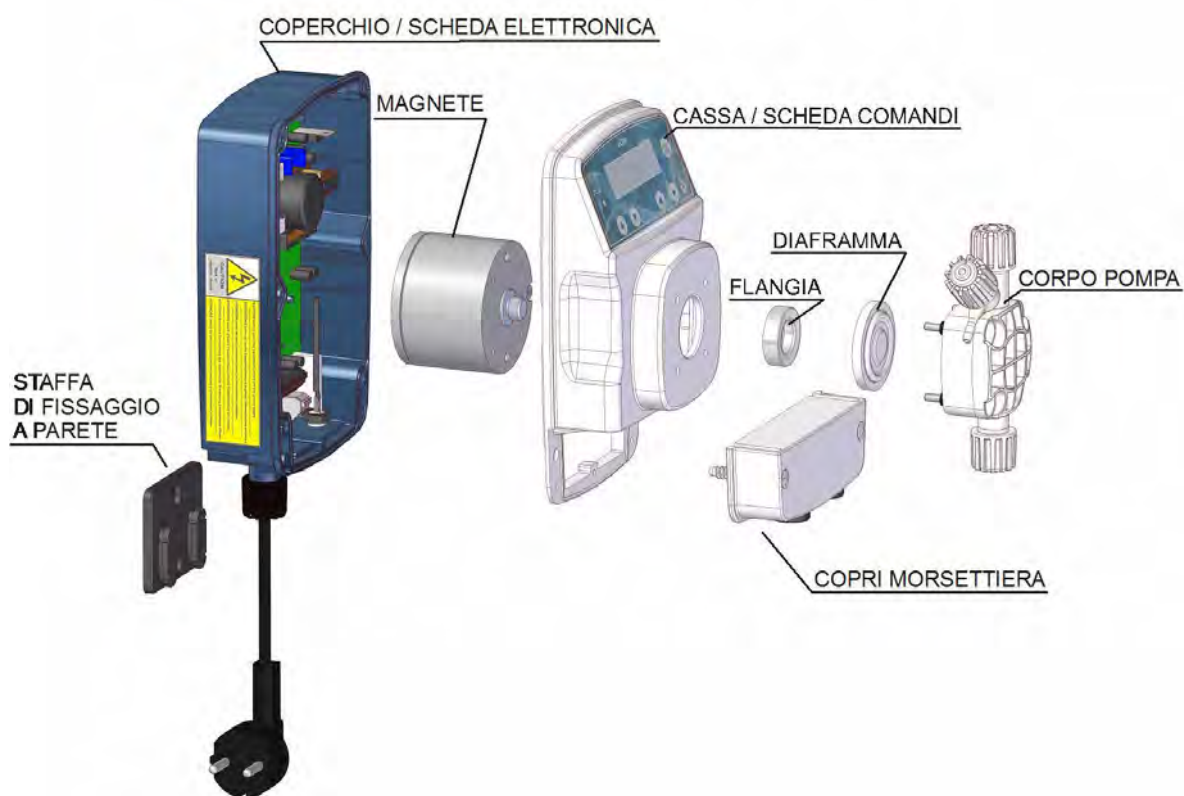
serrare con coppia di serraggio pari a 180 – 200 N*cm con una chiave esagonale da 2,5 mm

SCHEDA MORSETTI



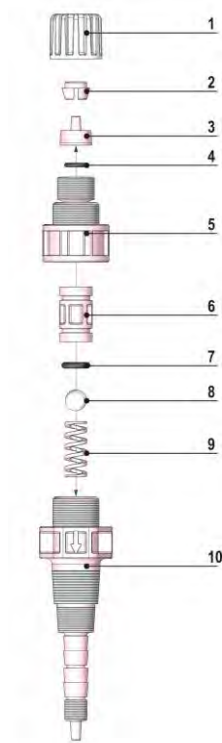
- 1 Ingresso mA – (-)
- 2 Ingresso mA – (+)
- 3 Ingresso Contatore (-)
- 4 Ingresso Contatore (+)
- 5 Ingresso Livello (-)
- 6 Ingresso Livello (+)
- 7 Ingresso Flussostato (-)
- 8 Ingresso Flussostato (+)
- 9 Uscita mA (-)
- 10 Uscita mA (+)
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19 Relè Allarme (NO)
- 20 Relè Allarme (NC)
- 21 Relè Allarme (COM)

ALLEGATO 2 – VISTE ESPLOSE



1. Ghiera
2. bussola
3. Ugello
4. O-ring 106
5. Corpo filtro
6. Sfera in ceramica
7. O-ring 3030
8. O-ring 3081
9. Sede valvola
10. Cestello filtrante

ALLEGATO 2 – VISTE ESPLOSE



1. Ghiera
2. Bussola
3. Ugello
4. O-ring 106
5. Raccordo valvola di iniezione
6. Adattatore
7. O-ring 3024/3030
8. Sfera in ceramica
9. Molla
10. Corpo valvola di iniezione

(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.



SAFETY STANDARDS	56
<i>Warnings</i>	56
<i>Symbols used in the manual</i>	56
<i>Dosage of hazardous and/or toxic liquids</i>	56
GENERAL INSTRUCTIONS	56
<i>Intended use of the pump</i>	56
<i>Transport and handling</i>	56
<i>Risks</i>	57
<i>Assembly</i>	57
<i>Disassembly</i>	57
<i>Warranty</i>	57
DOSING PUMPS EONE MF SERIES	58
<i>Operating principle</i>	58
<i>Technical Specifications</i>	58
<i>Reference Standards</i>	58
<i>Operating functions</i> :.....	58
<i>Additional functional principles</i>	59
<i>Overall dimensions</i>	60
<i>Materials in contact with the additive</i>	61
INSTALLATION	61
<i>Introduction</i>	61
<i>Pump installation</i>	61
<i>Electrical connection</i>	62
<i>Hydraulic Connection</i>	62
<i>Priming Function</i>	63
<i>Diagram of typical system</i>	64
<i>Installation Kit</i>	64
SPECIAL WARNINGS FOR THE METERING OF SULPHURIC ACID (MAX. 50%)	65
OPERATIONAL INSTRUCTIONS (COMMISSIONING)	65
<i>Control Panel</i>	65
<i>Multifunction pump</i>	66
<i>Injection Calibration Procedure</i>	66
DIAGRAM OF ELECTRICAL CONNECTIONS TO PERIPHERALS	67
OPERATIONAL FUNCTIONS OF THE MULTIFUNCTION PUMP	68
<i>Manual</i>	68
<i>Proportional 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	68
<i>Proportional 1XN (M) (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	68
<i>Proportional 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)</i>	68
<i>Proportional ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	68
<i>Proportional l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	68
<i>Proportional ml x m3 (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	68

<i>Proportional ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	69
<i>Proportional mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)</i>	69

OPERATING FUNCTIONS DIAGRAMS OF THE MULTIFUNCTION PUMP 70

<i>Flow Diagram main menu</i>	70
<i>Flow Diagram Manual mode</i>	71
<i>Flow Diagram 1xN mode</i>	71
<i>Flow Diagram 1xN(M) mode</i>	71
<i>Flow Diagram 1÷N mode</i>	72
<i>Flow Diagram ml x P mode</i>	72
<i>Flow Diagram l x P mode</i>	72
<i>Flow Diagram ml x m³ mode</i>	73
<i>Flow Diagram PPM mode</i>	73
<i>Flow Diagram mA mode</i>	74

FUNCTIONS ACCESSORIES OF THE MULTIFUNCTION PUMP 75

<i>Remote Control - Level</i>	75
<i>Flow rate per impulse</i>	75
<i>Setting the maximum frequency</i>	75
<i>Alarms</i>	75
<i>Clock</i>	75
<i>Password</i>	75
<i>Language</i>	75
<i>Reset</i>	75

FLOW DIAGRAM SETTINGS MENU 76

<i>Flow diagram REMOTE/LEVEL submenu</i>	77
<i>Flow diagram FLOW CAPACITY submenu</i>	77
<i>Flow diagram MAXIMUM FREQUENCY submenu</i>	78
<i>Flow diagram ALARMS SETTING submenu</i>	78
<i>Flow diagram TIME/DATE submenu</i>	79
<i>Flow diagram PASSWORD submenu</i>	80
<i>Flow diagram LANGUAGE submenu</i>	80
<i>Flow diagram RESET submenu</i>	81

ALARMS 82

<i>Level alarm</i>	82
<i>Flow switch alarm</i>	82
<i>Meter impulses alarm</i>	82
<i>UNDER-LOAD and OVER-LOAD alarms</i>	83
<i>Relay services output</i>	83

FLOW DIAGRAM ALARM SETTINGS MENU 84

<i>Flow diagram LEVEL alarm</i>	85
<i>Flow diagram FLOW METER ALARM</i>	85
<i>Flow diagram WATER METER PULSE alarm</i>	86
<i>Flow diagram PPM WATER METER PULSE alarm</i>	86
<i>Flow diagram ml x m³ WATER METER PULSE alarm</i>	87

<i>Flow diagram OVERLOAD alarm</i>	87
<i>Flow diagram UNDERLOAD alarm</i>	87
PROGRAMMABLE TIMER FUNCTION DAILY AND WEEKLY	88
<i>Flow diagram TIMER function</i>	88
ROUTINE MAINTENANCE	91
UNSCHEDULED WORK IN THE EVENT OF A BREAKDOWN	91
<i>MECHANICAL FAULTS</i>	91
<i>ELECTRICAL FAULTS</i>	91
ANNEX 1 - PUMP DRAWINGS	92
ANNEX 2 – ENLARGED VIEWS (PUMP AND INJECTION VALVE)	93
ANNEX 2 - ENLARGED VIEWS	94

SAFETY STANDARDS

Warnings

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

PLEASE NOTE: The pump is made to perfection. Its durability, electrical and mechanical reliability will be enhanced if it is correctly used and undergoes regular maintenance.

WARNING: Any intervention or repair within the equipment must be carried out by qualified and authorized personnel. We disclaim all responsibility as a result of non-observance of this rule.

Symbols used in the manual

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

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:

- Operate as recommended by the manufacturer of the liquid (additive) to be used.
- 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 dosing pump you must neutralize the hydraulic part with the proper reagent.

GENERAL INSTRUCTIONS

Intended use of the pump



The pump should be used only for the purpose for which it was expressly designed, namely the dosing of liquids. Any other use is considered improper and therefore dangerous. The pump is not intended to be used for applications not foreseen in the design phase. For further information the customer is required to contact our office where you will receive information on the type of pump in his possession, and its proper use. The manufacturer cannot be held responsible for any damage caused by improper, incorrect or unreasonable use.

The electronic dosing pump must be used to dose small amounts of additive to modify the concentrations of treated liquid.

Transport and handling

Transport must be carried out with respect to the orientation shown on the packaging. The expedition carried out by whatever means, even if carriage paid by the buyer or recipient, is to be carried out at the purchaser's risk. A claim for missing materials must be received within 10 days of receipt of the goods, and within 30 days for defective goods. If pumps have to be returned it must be agreed beforehand with authorised personnel or with the official distributor.



Risks

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.

The electrical installation must comply with the rules in force in the country where the plant is installed.

The use of any electrical equipment involves the observance of some fundamental rules. In particular:

- do not touch the equipment with wet or damp hands or feet;
- do not operate the pump with bare feet (e.g. swimming pool equipment);
- do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (rain, sun, etc.)
- do not allow the pump to be used by children or by an incapacitated person without supervision.

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.).

Assembly

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.

Disassembly

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.

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.





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: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

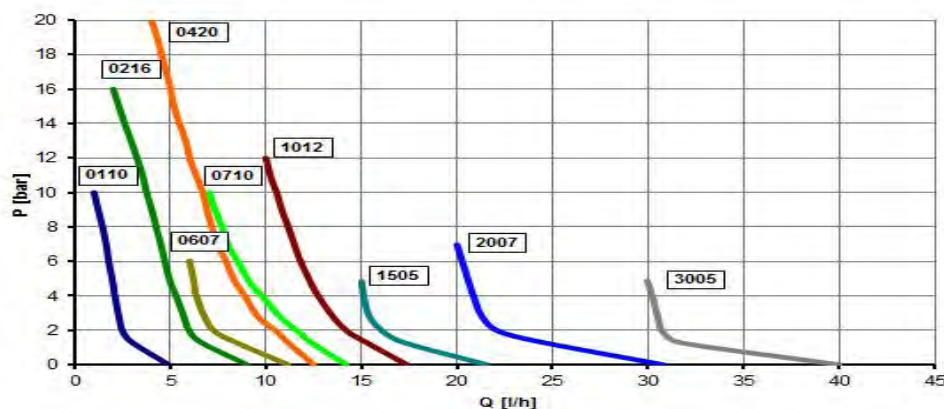
Additional functional principles

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.
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).
CLOCK	Possibility to set the date and time, parameters necessary if the mode with timer (TIMER) is activated.
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).
TIMER	Weekly and daily timer. 16 cycles ON / OFF daily. Settable per minute
LANGUAGE	Language Selection menu. Italian / English
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:

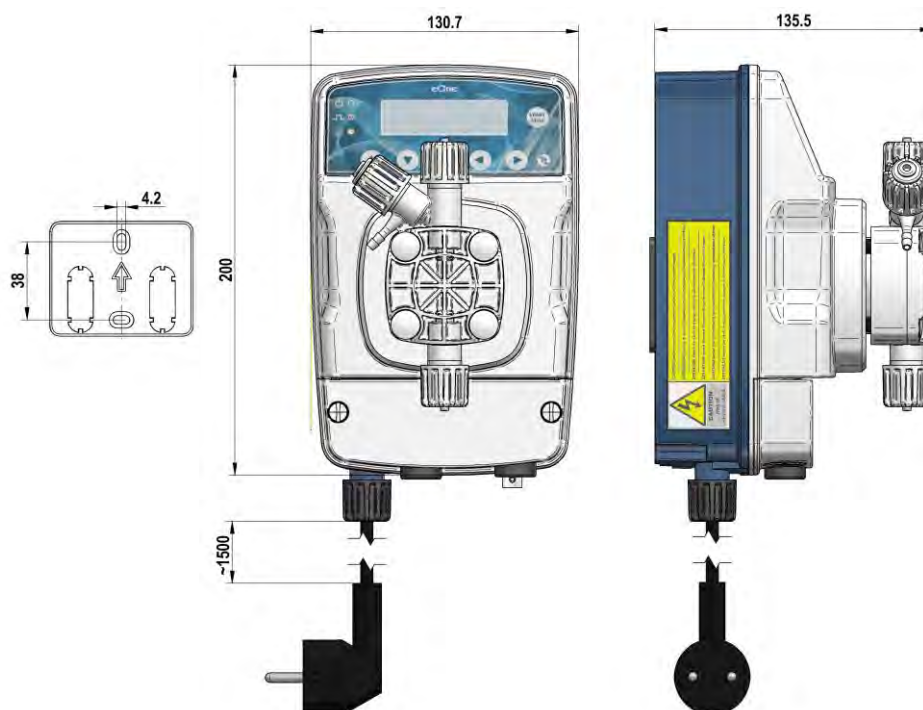
Type	Flow at Max Pressure			Pressure max [bar]	Setting [imp/1']	Electric Power supply	Power [W]	Current MAX [A]	Weight [kg]
	L/h	mL/min	mL/str oke						
0110	1 (0.26)	16,66	0,09	10 (145)	0 – 180	100 -250 V 50-60 Hz	19	1.4	3.0
0216	2 (0.53)	50,00	0,21	16 (232)	0 – 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,27	20 (290)	0 – 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,34	7 (101)	0 – 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,45	10 (145)	0 – 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,55	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	1,38	7 (101)	0 – 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	2,08	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





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

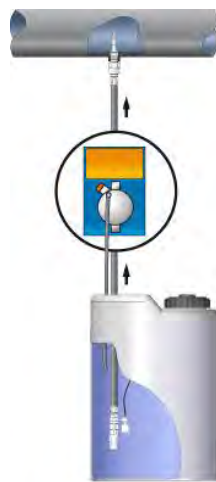


Fig. 2a



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).**

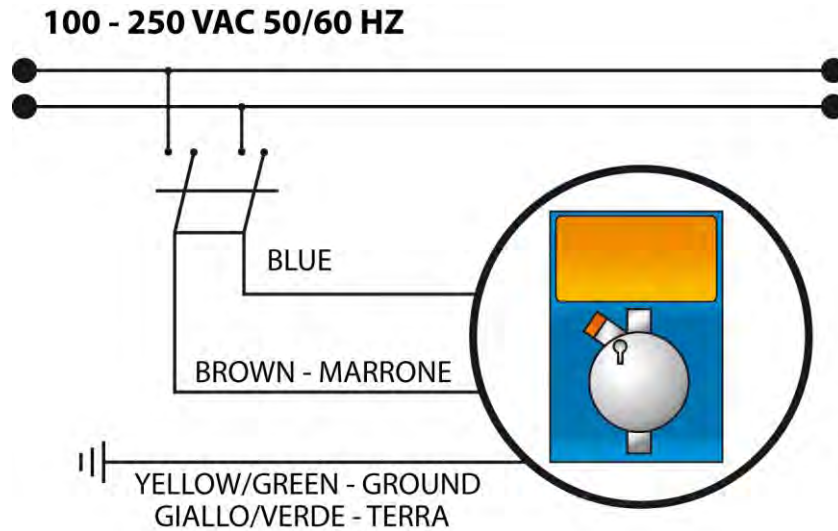


Fig.3 – Electrical Connection

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)

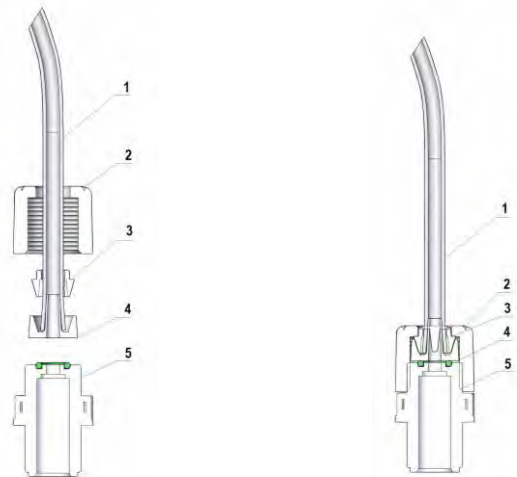


Fig.4 – Hydraulic Connection

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.

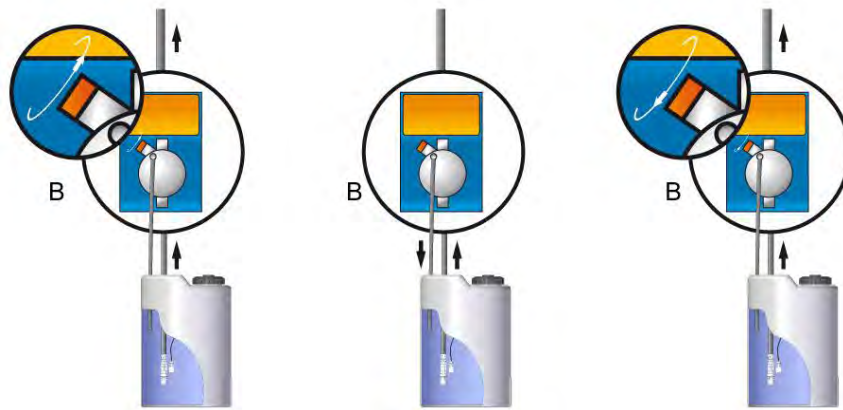


Fig.5 – Bleed operation for priming



Priming Function

In order to facilitate the priming the pump is equipped with **PRIMING** function. It's recommended to open the bleed 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.

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

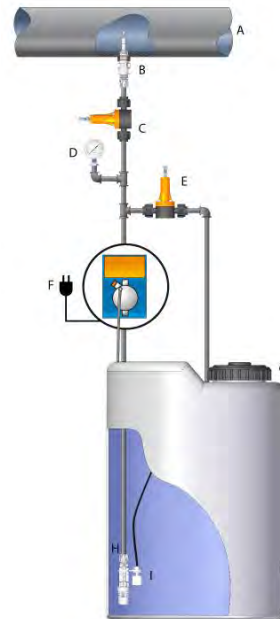


Fig. 6 – Typical Plant



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

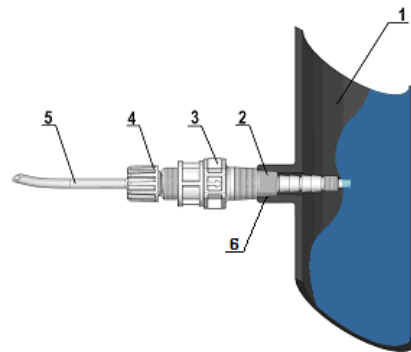


Fig. 7 - Connection assembly



Installation Kit

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

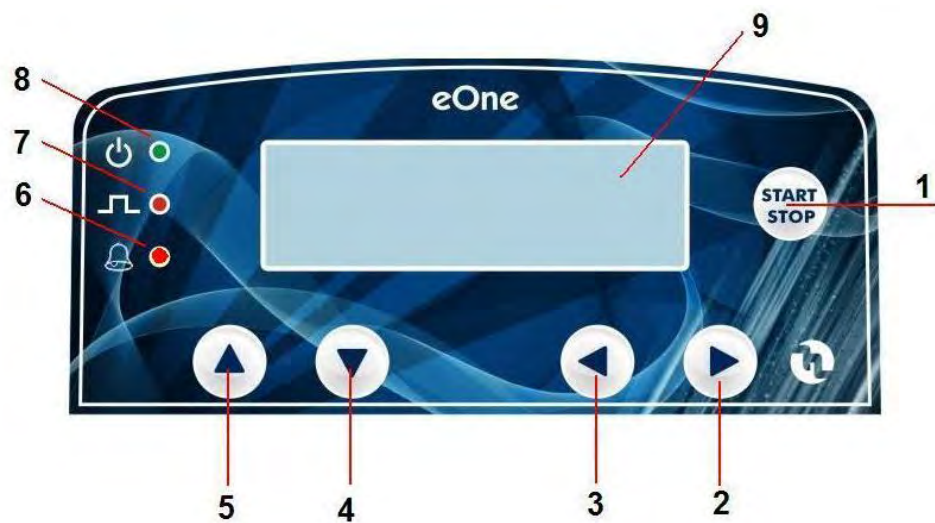


Fig. 8 – Control and Display Panel

1	Start and Stop Button
2	Right Values Button
3	Left Values Button
4	Values Reduction Button
5	Values Increase 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



Multifunction pump

The metering pump can operate in either Proportional or manual mode. 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.

Configuration	Type	Operating functions:									
		MANUAL	1 x N	1 x N (m)	1 / N	mL / imp.	L / imp.	mL / m ³	PPM	mA	Timer
VFT	FW01	✓	✓	✓	✓						
VFT-S	FW02	✓				✓	✓	✓	✓	✓	
MF	FW03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VFT-T	FW05	✓	✓	✓	✓						✓
VFT-S-T	FW06	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
MF-T	FW07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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



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.

DIAGRAM OF ELECTRICAL CONNECTIONS TO PERIPHERALS



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.

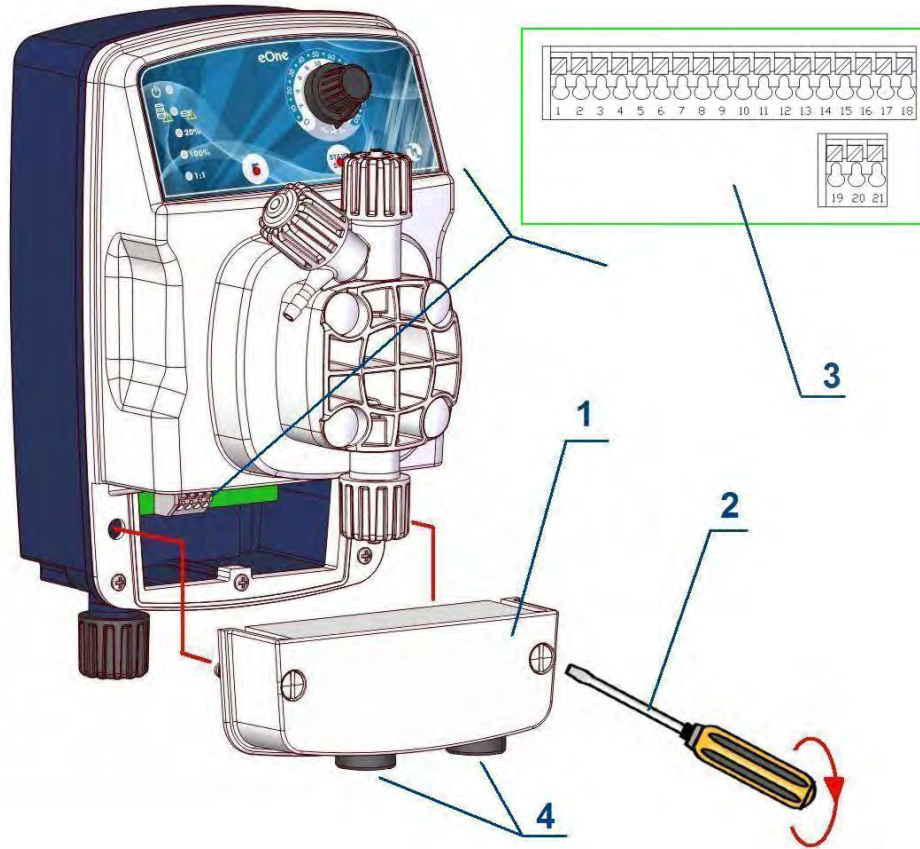


Fig. 9 – Terminal Board

N° Terminal	Description	N° Terminal	Description
1	mA (-) Input	12	Not Connected
2	mA (+) Input	13	Not Connected
3	Meter Input (-)	14	Not Connected
4	Meter Input (+)	15	Not Connected
5	Level Input (-)	16	Not Connected
6	Level Input (+)	17	Not Connected
7	Flow Switch Input (-)	18	Not Connected
8	Flow Switch Input (+)	19	Alarm Relay (NO)
9	Not Connected	20	Alarm Relay (NC)
10	Not Connected	21	Alarm Relay (COM)
11	Not Connected		

OPERATIONAL FUNCTIONS OF THE MULTIFUNCTION PUMP



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 60 impulses / hour**
- **0 to 24 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 × 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 m ³ which must be guaranteed in the plant. The permissible range is as follows: 0.1 – 50.000 ml x m ³

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)

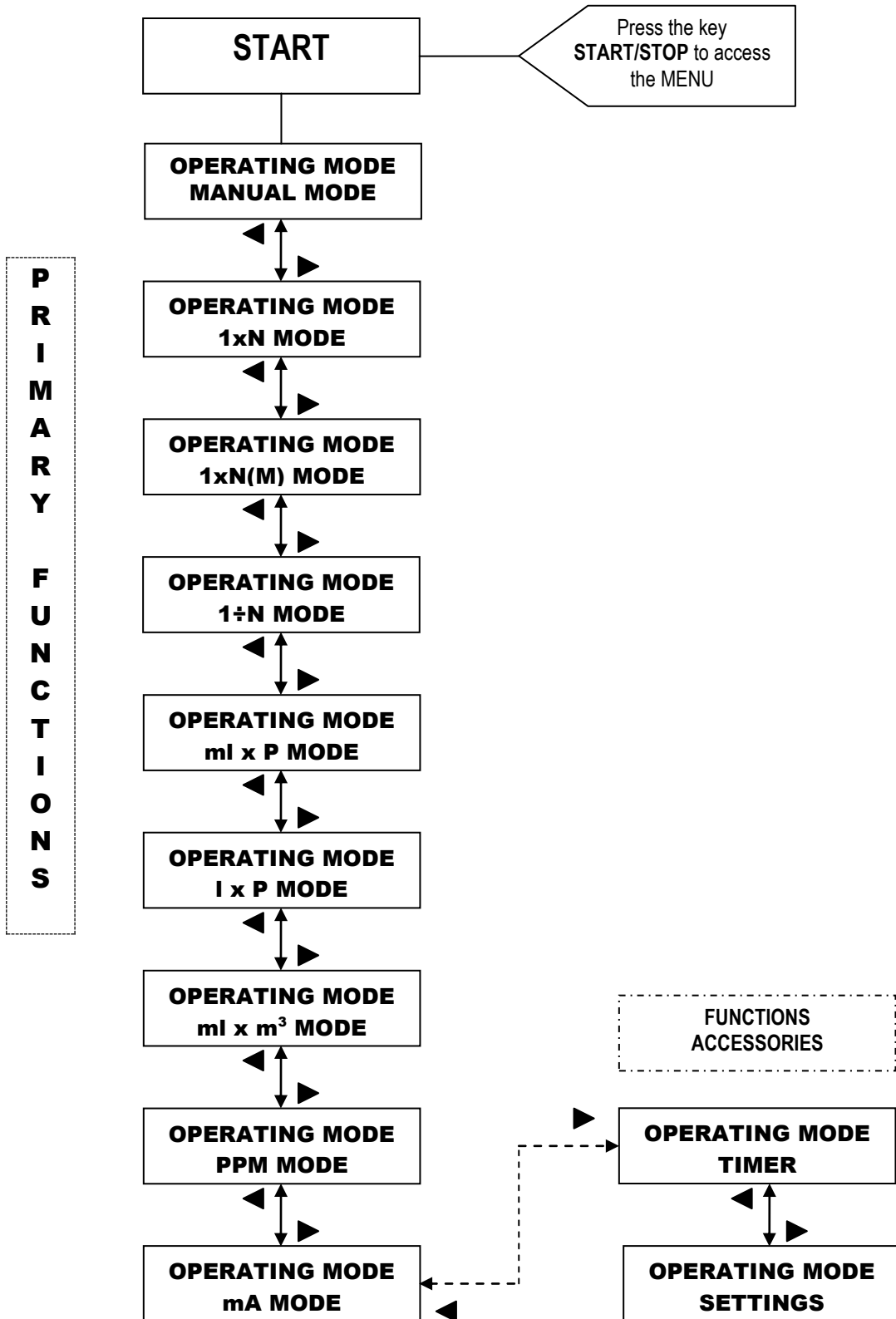
The pump is equipped with a current input. It receives a signal that is between 0 and 20 mA and delivers a series of injections proportional to the signal received.

The parameters to set are the following:

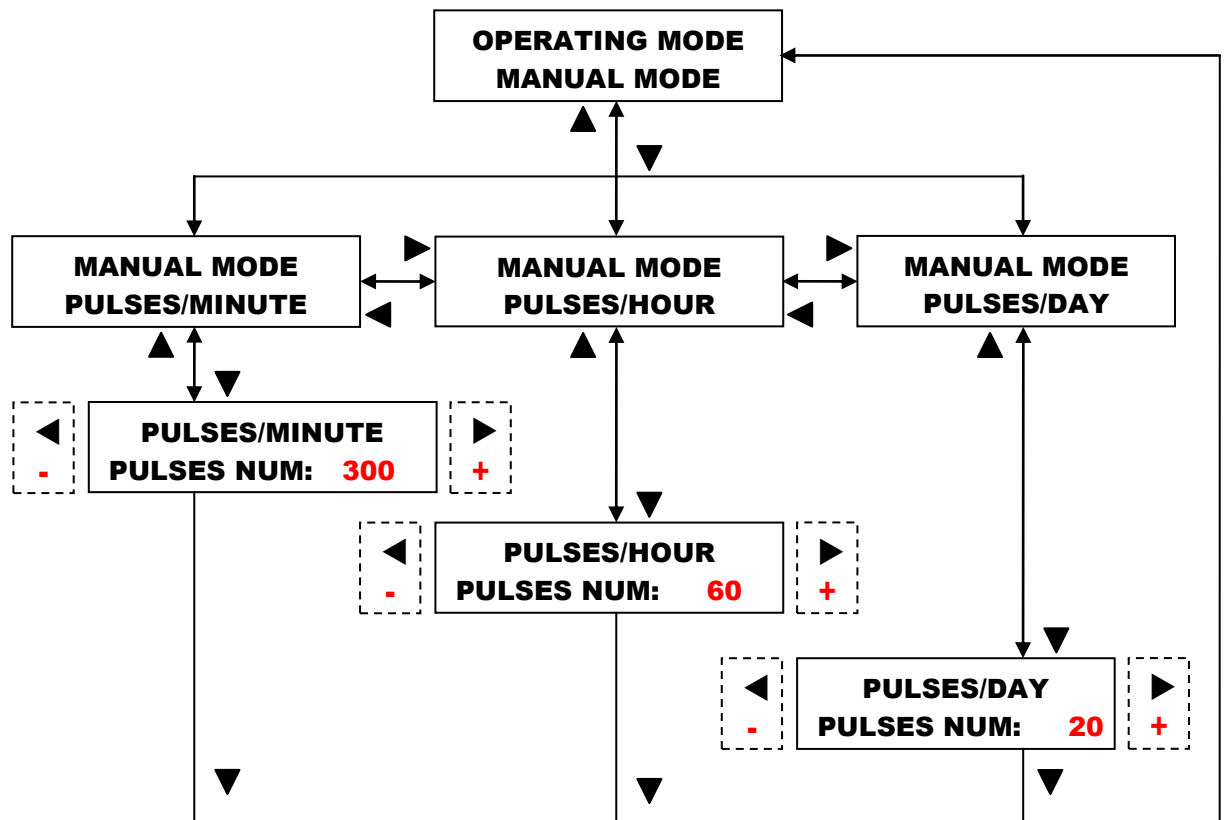
Setting mA (1) SET 1:	mA value at the set point 1, through the definition of SET 1 we establish the value in mA from which we want to start the metering. Default Value - 4.0 mA.
Setting mA (2) SET 2:	mA value at the set point 2, through the definition of SET 2 we establish the value in mA from which 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).

OPERATING FUNCTIONS DIAGRAMS OF THE MULTIFUNCTION PUMP

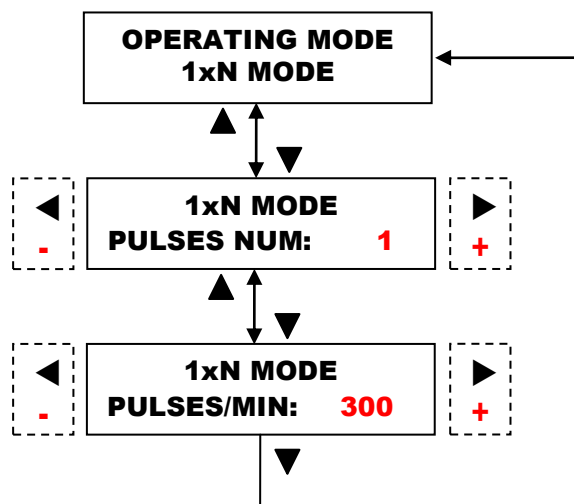
Flow Diagram main menu



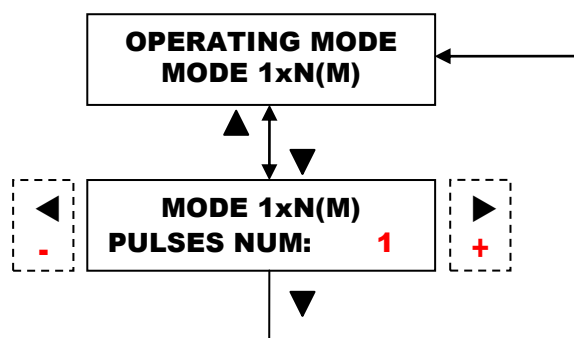
Flow Diagram Manual mode



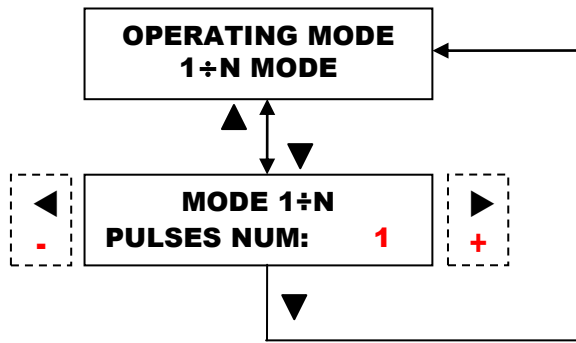
Flow Diagram 1xN mode



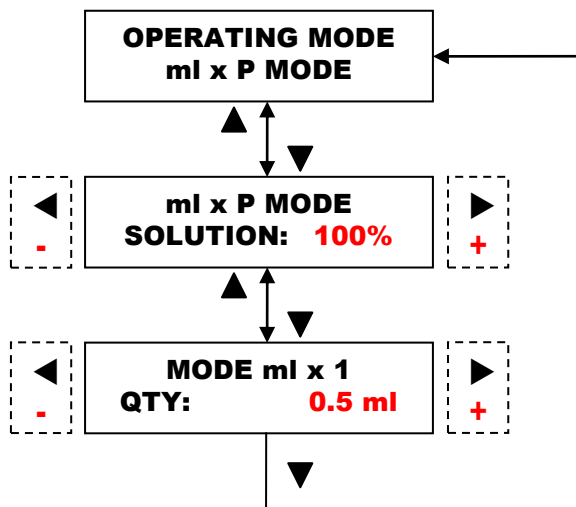
Flow Diagram 1xN(M) mode



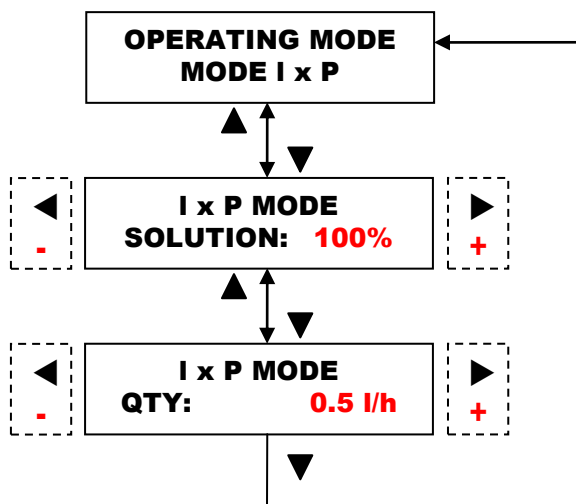
Flow Diagram 1÷N mode



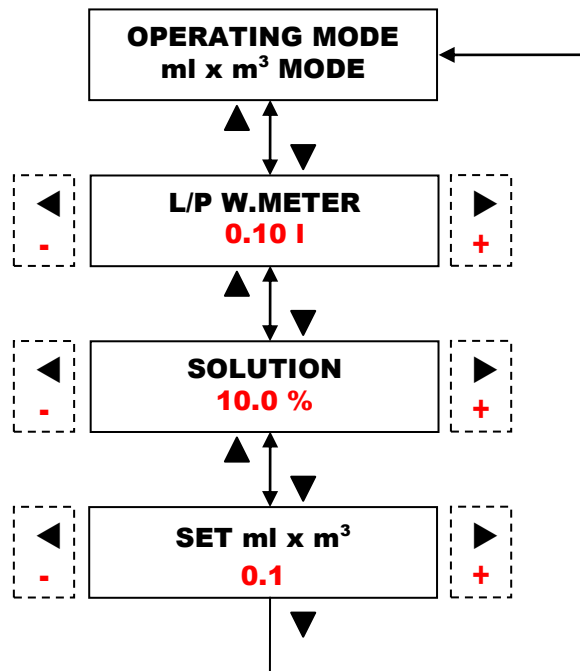
Flow Diagram ml x P mode



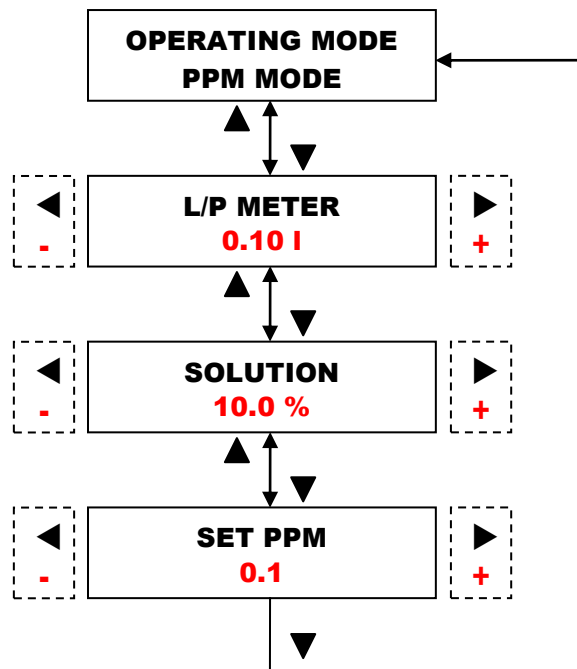
Flow Diagram l x P mode



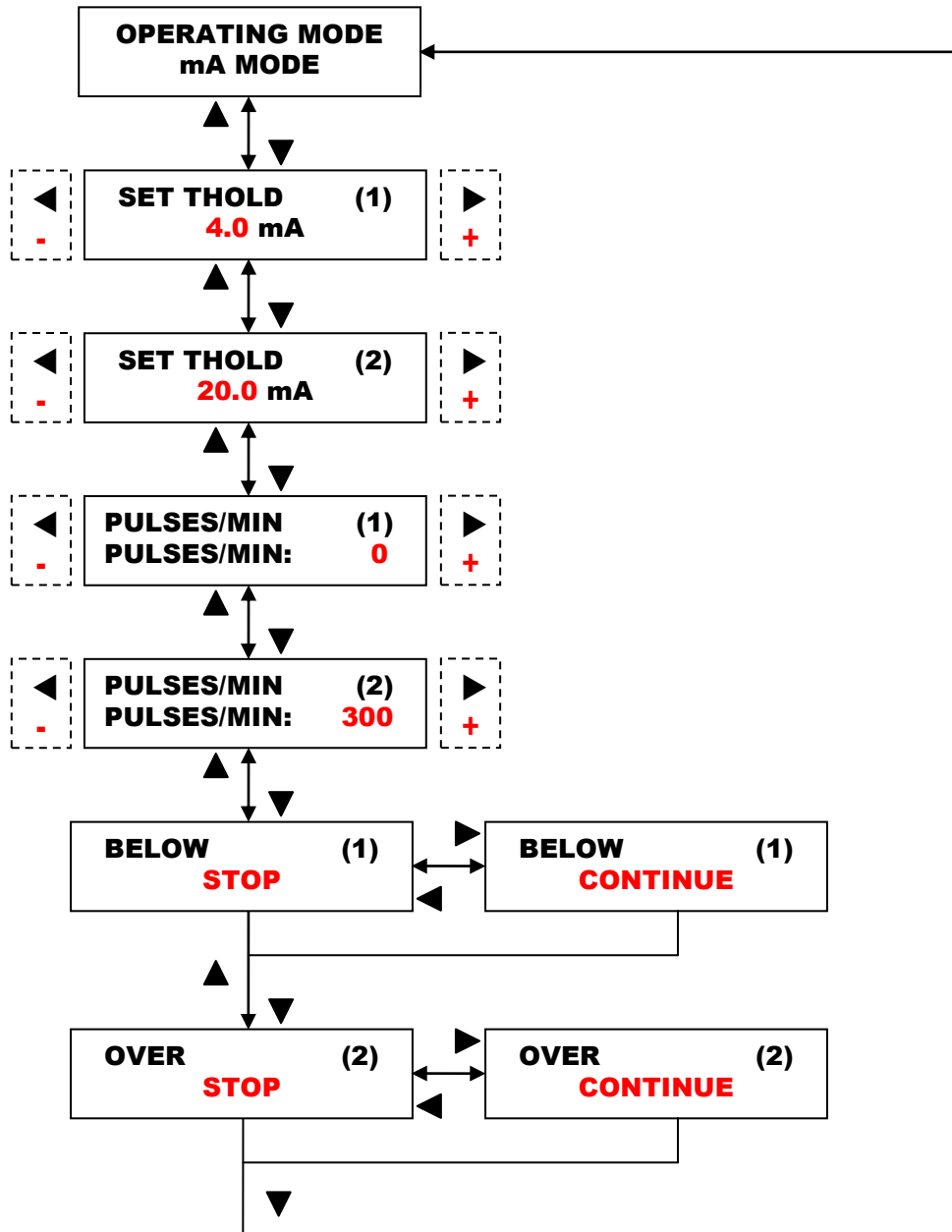
Flow Diagram ml x m³ mode



Flow Diagram PPM mode



Flow Diagram mA mode



FUNCTIONS ACCESSORIES OF THE MULTIFUNCTION PUMP



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

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 meters, 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.

Flow rate per impulse

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.

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/TUE/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.

Language

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

- Italian
- English

Reset

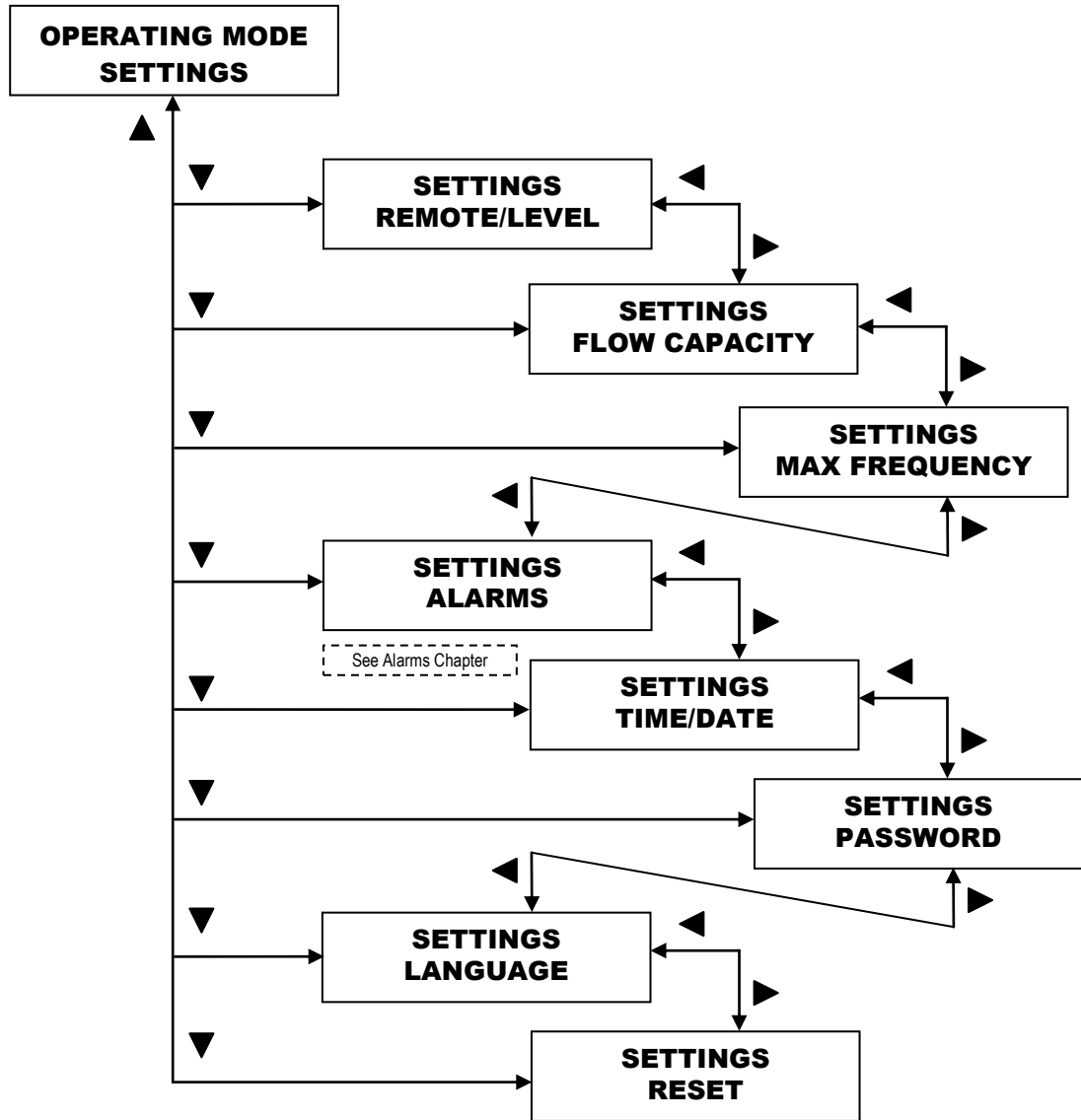
The device is equipped with two reset levels, the user can choose between the following two possibilities:

- **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, VFT-T, VFT-S-T, MF-T, as show on the table.

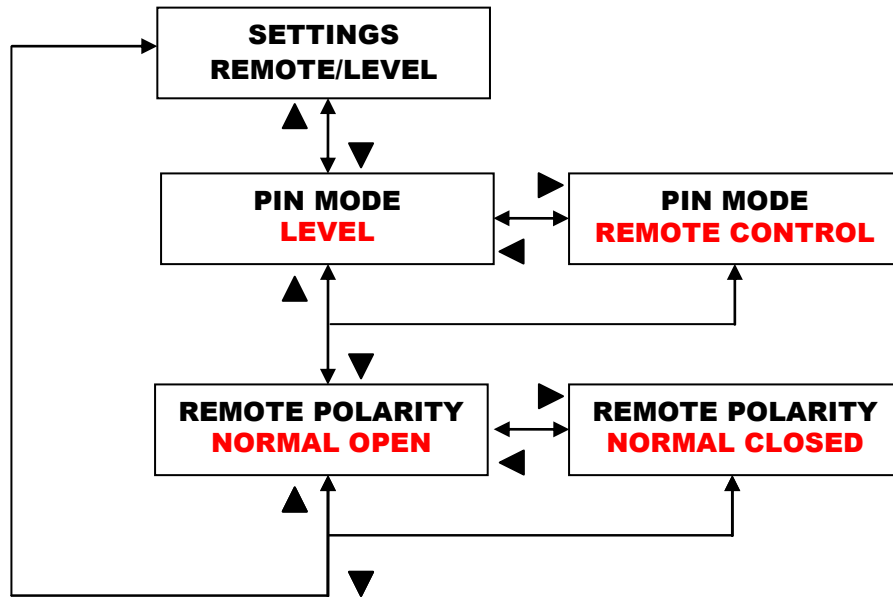
FLOW DIAGRAM SETTINGS MENU



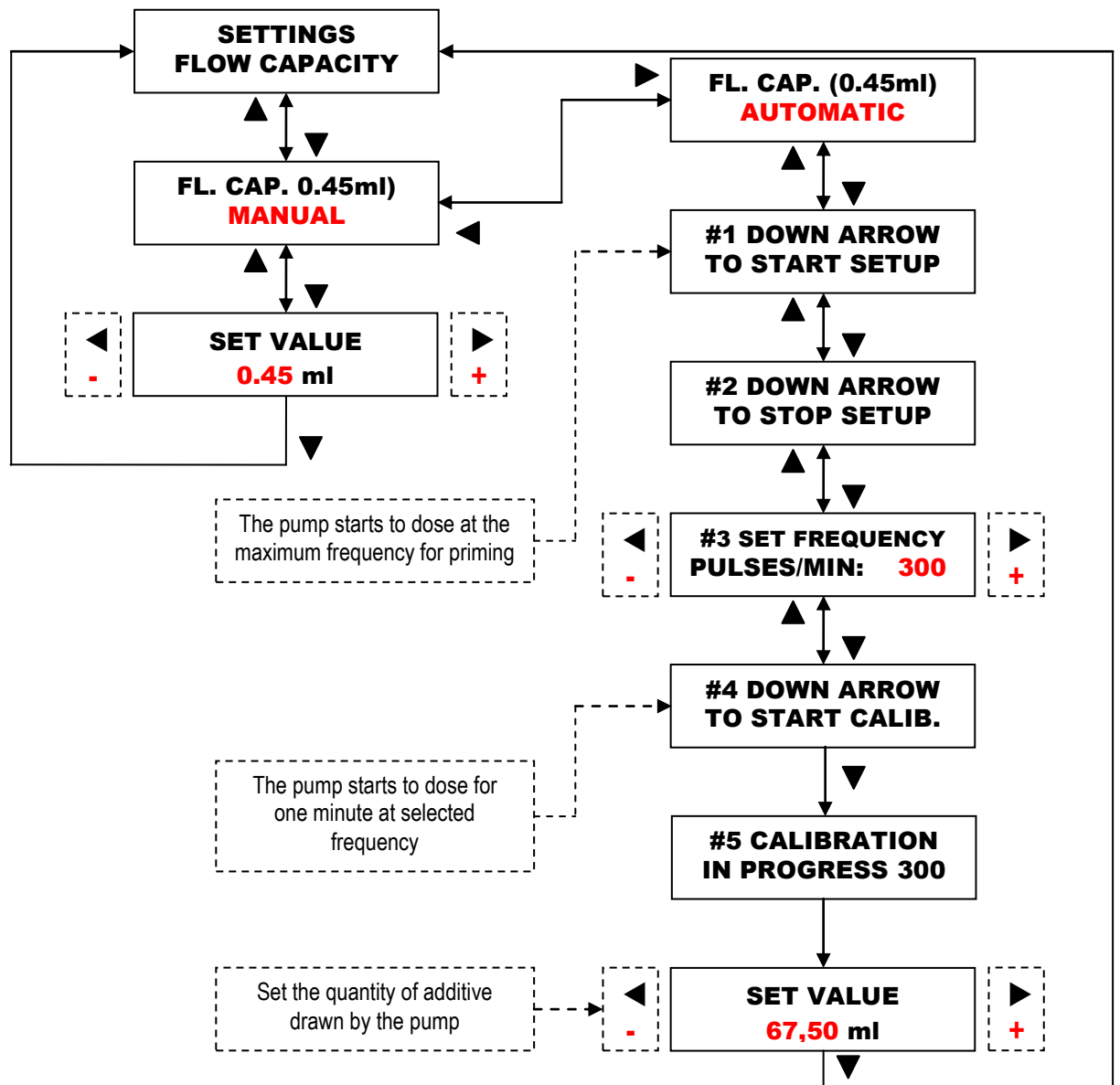
Some menu items are only present in the proportional or control versions, as shown in the box next to the blocks. To access the items of the Setting Sub-menus press the button ▼



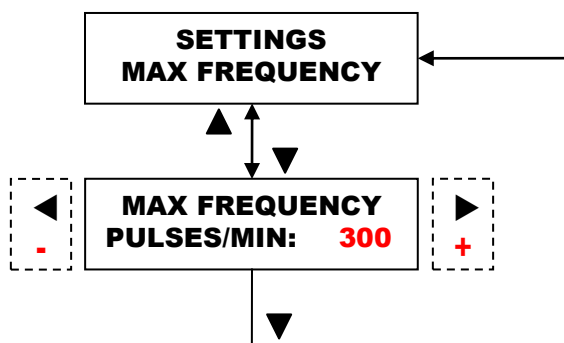
Flow diagram REMOTE/LEVEL submenu



Flow diagram FLOW CAPACITY submenu



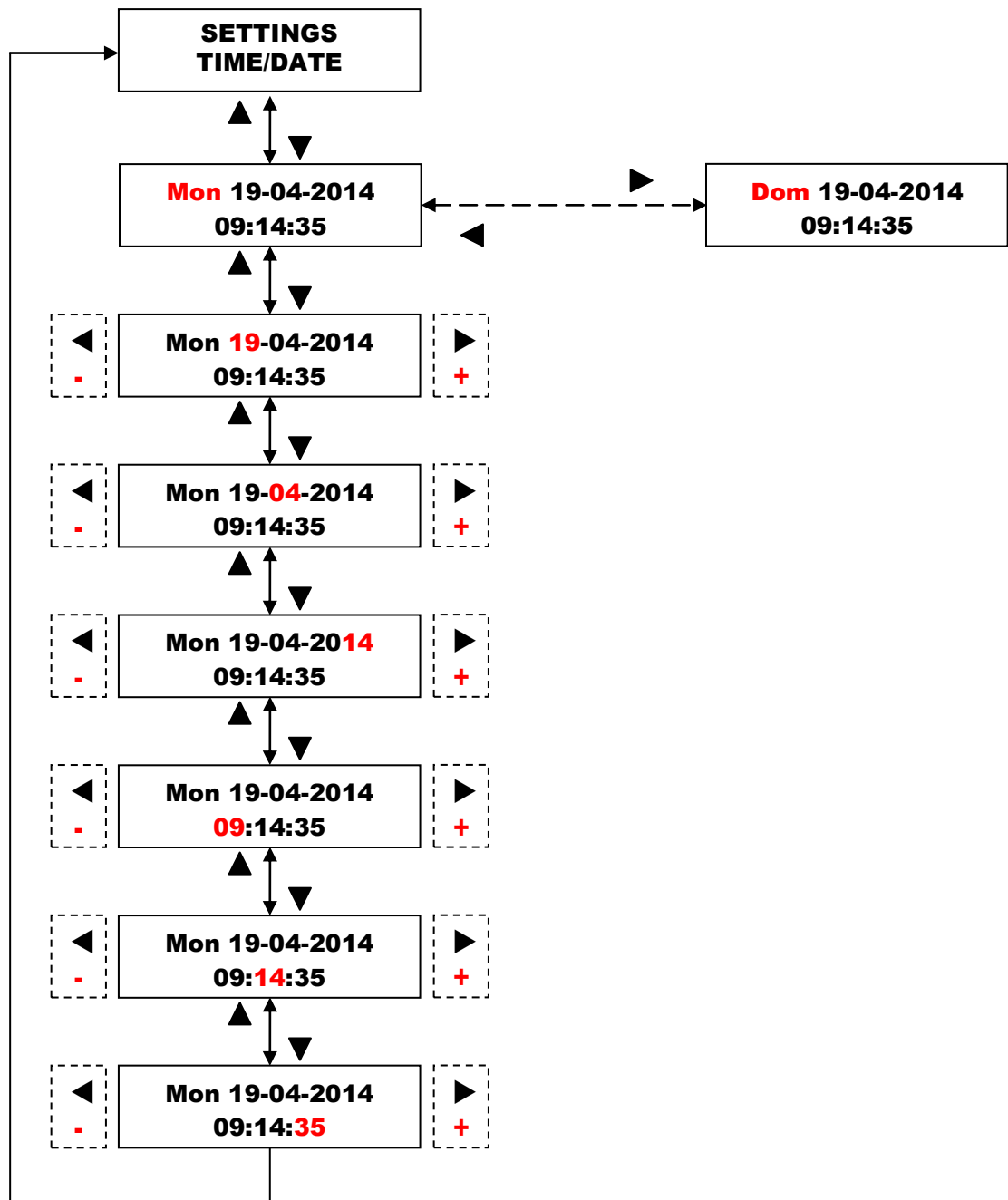
Flow diagram MAXIMUM FREQUENCY submenu



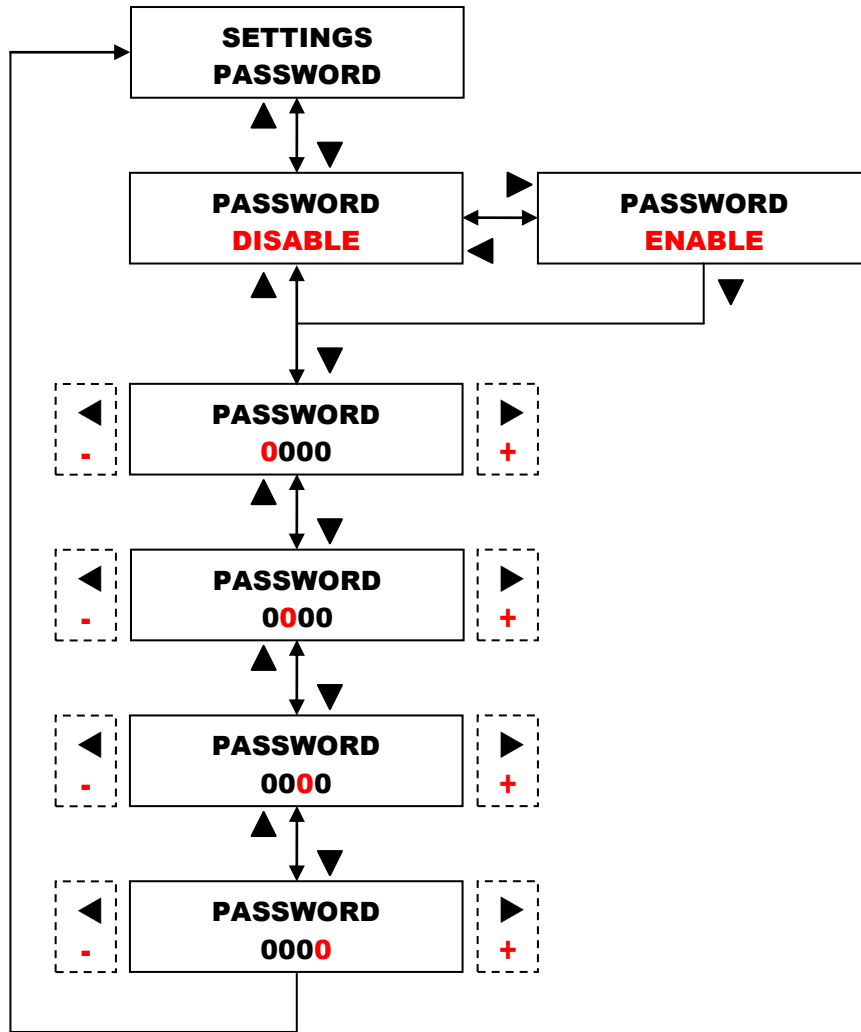
Flow diagram ALARMS SETTING submenu

See Alarms Chapter

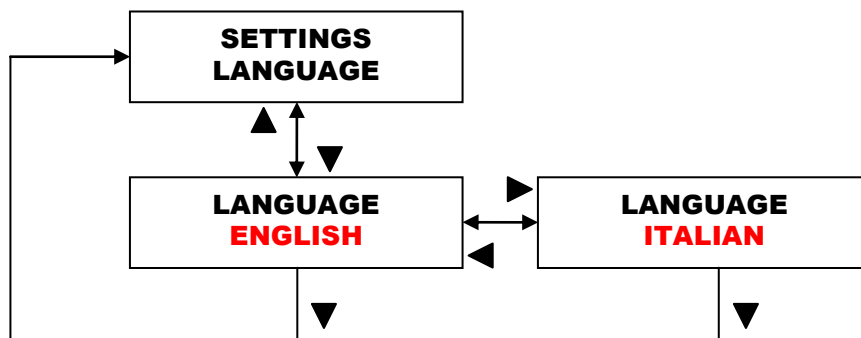
Flow diagram TIME/DATE submenu



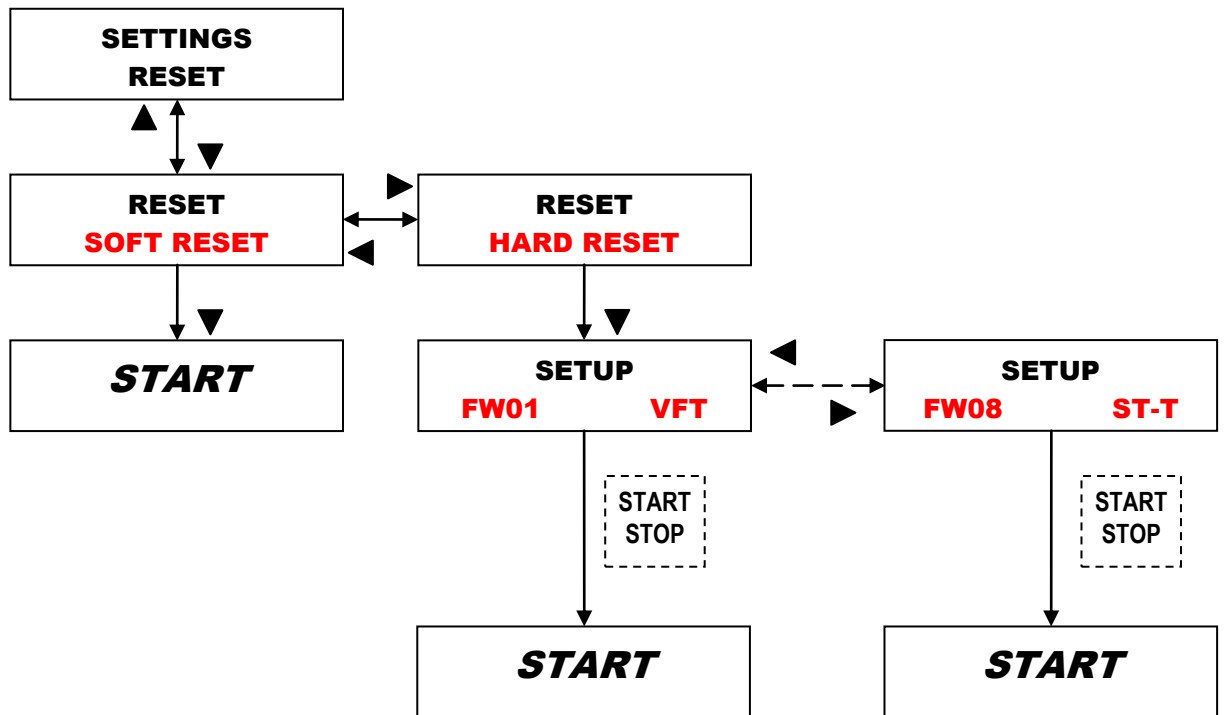
Flow diagram PASSWORD submenu



Flow diagram LANGUAGE submenu



Flow diagram RESET submenu



ALARMS



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

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.

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

Within each alarm sub-menu an alarm relay can be enabled, and the choice of switching mode from NO to NC and vice versa, in the following cases:

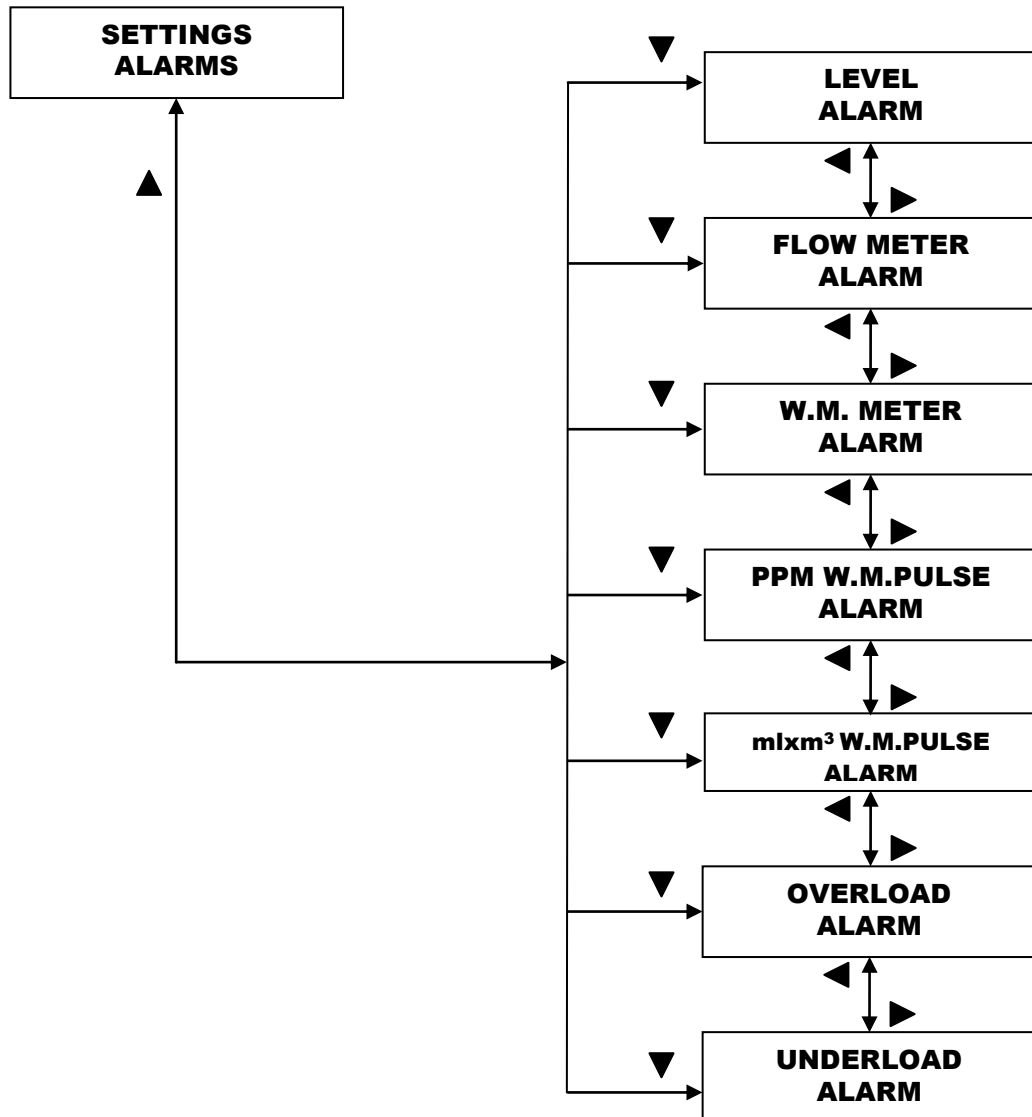
- Level alarm
- Flow switch alarm
- Meter impulse alarm that intervenes in the 1xN (M) function
- Meter impulse alarm in PPM
- Meter impulse alarm in ml x m3

Instead, in the following alarm situations the relay always switches:

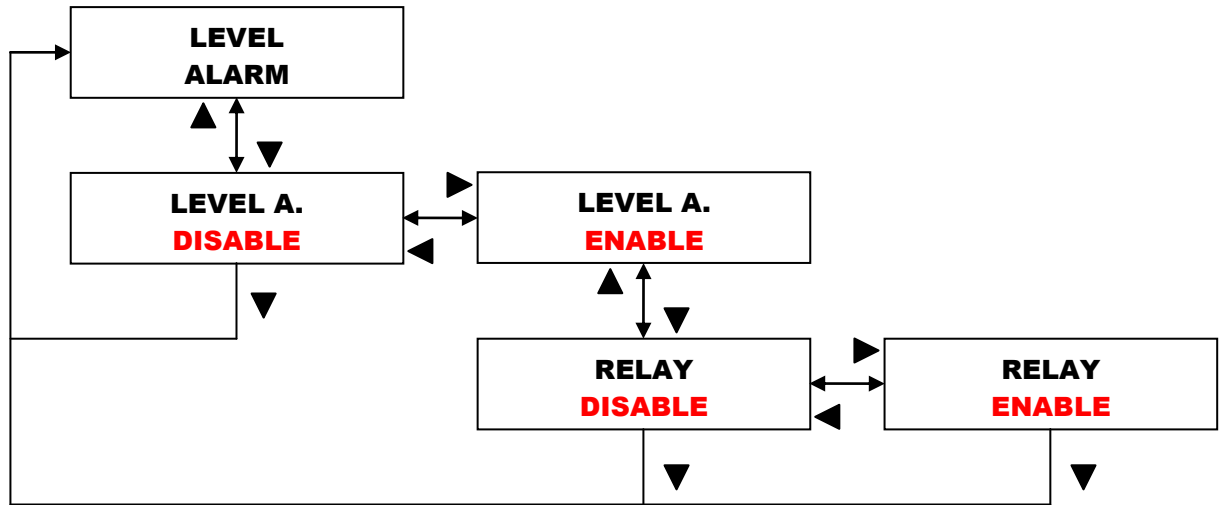
- UNDERLOAD alarm
- OVERLOAD alarm

FLOW DIAGRAM ALARM SETTINGS MENU

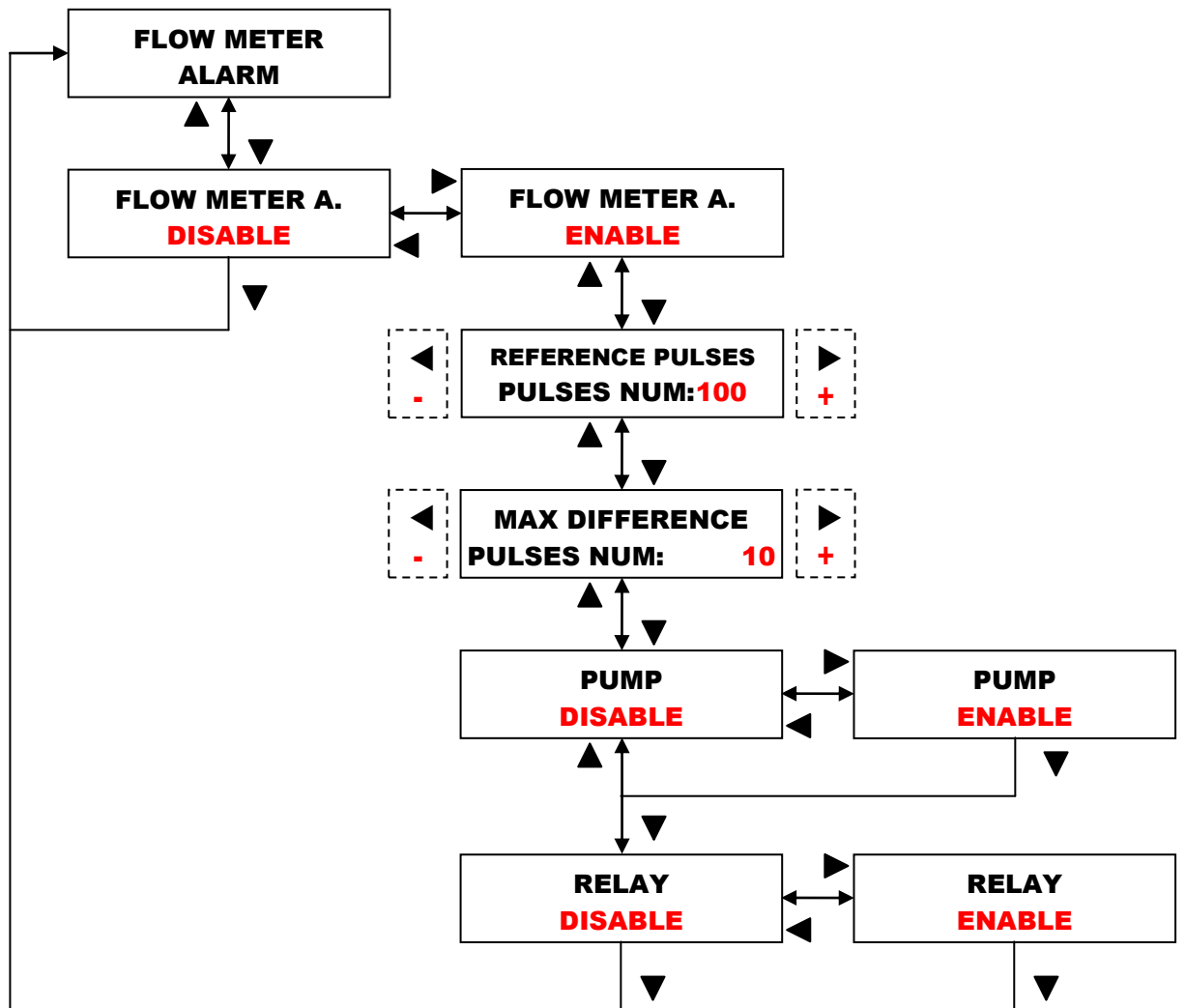
From the settings menu



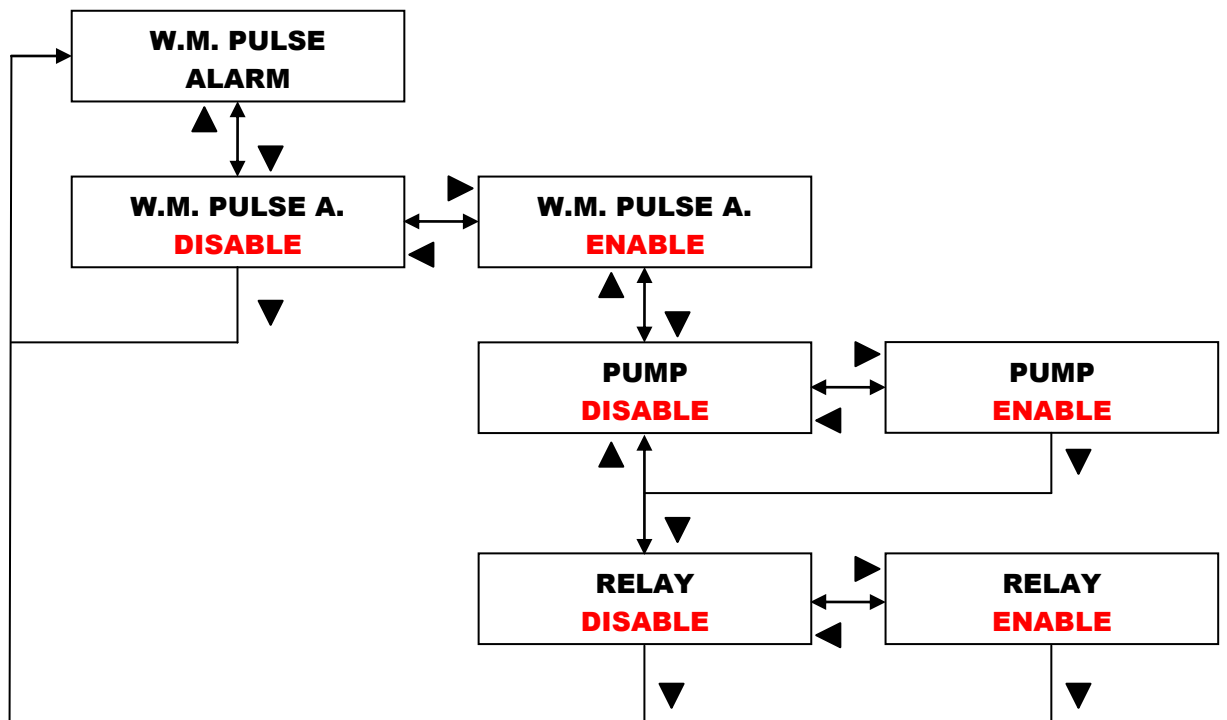
Flow diagram LEVEL alarm



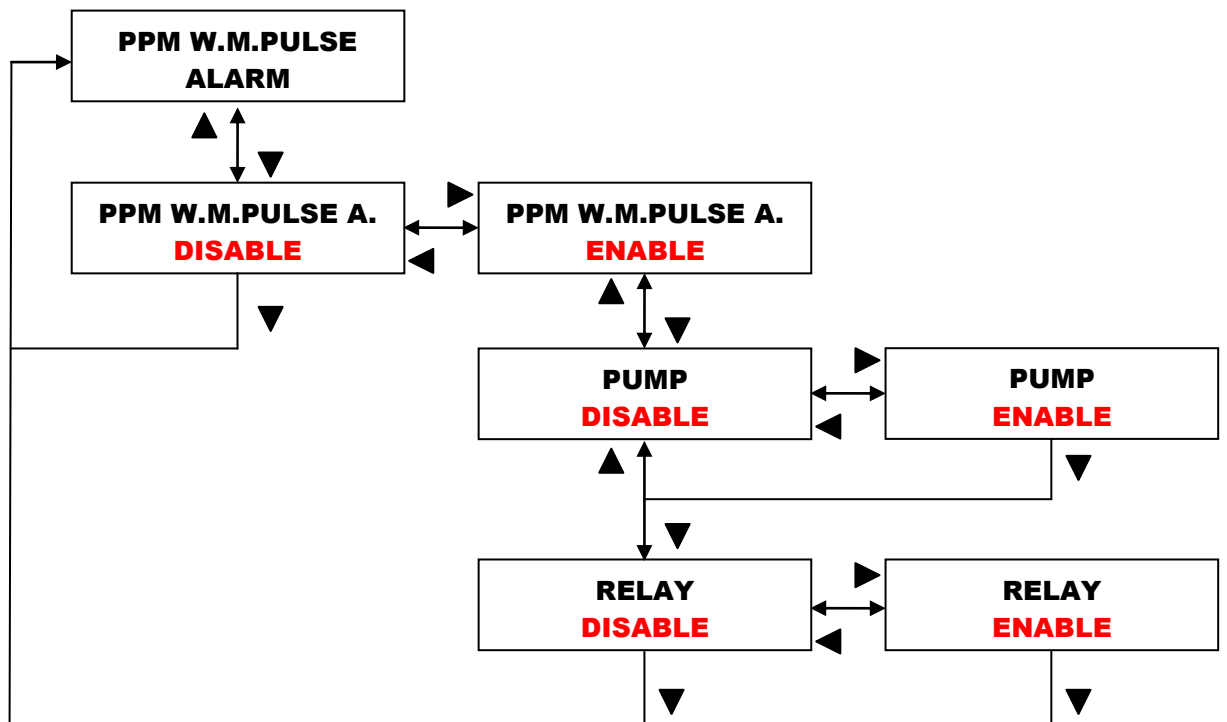
Flow diagram FLOW METER ALARM



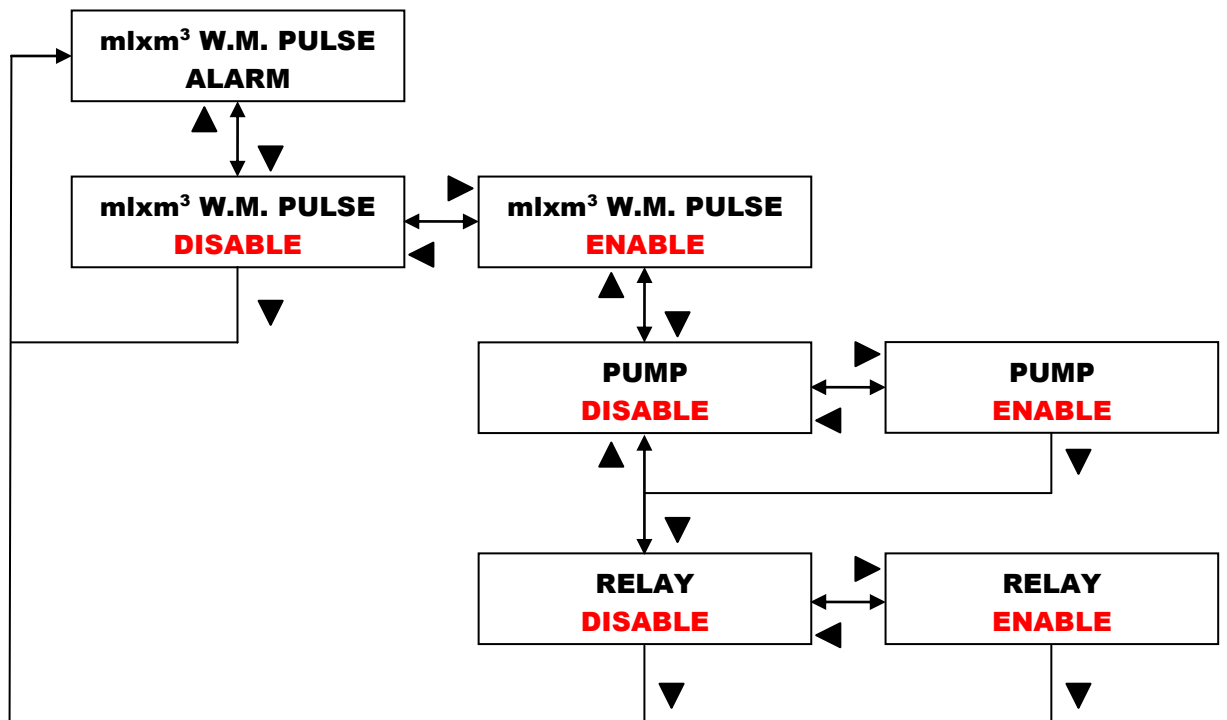
Flow diagram WATER METER PULSE alarm



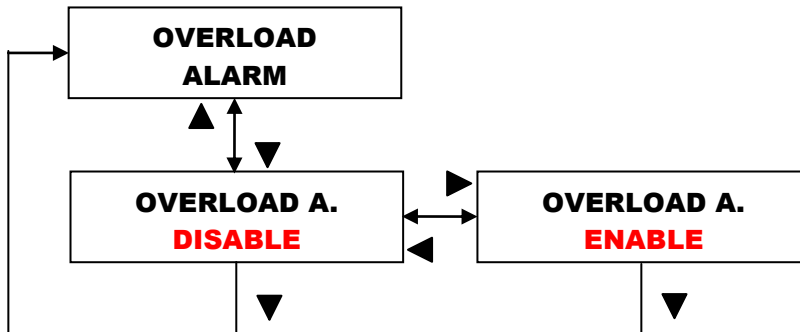
Flow diagram PPM WATER METER PULSE alarm



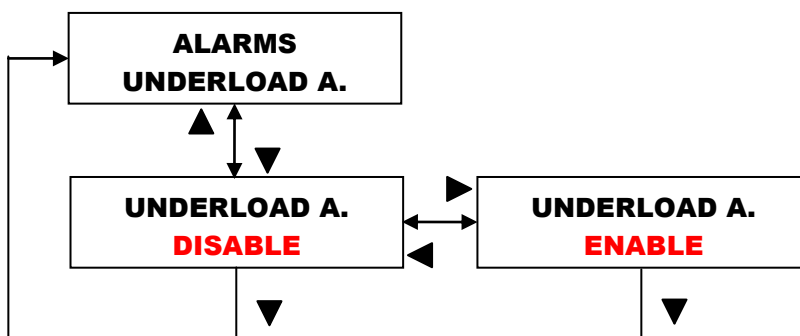
Flow diagram ml x m³ WATER METER PULSE alarm



Flow diagram OVERLOAD alarm



Flow diagram UNDERLOAD alarm

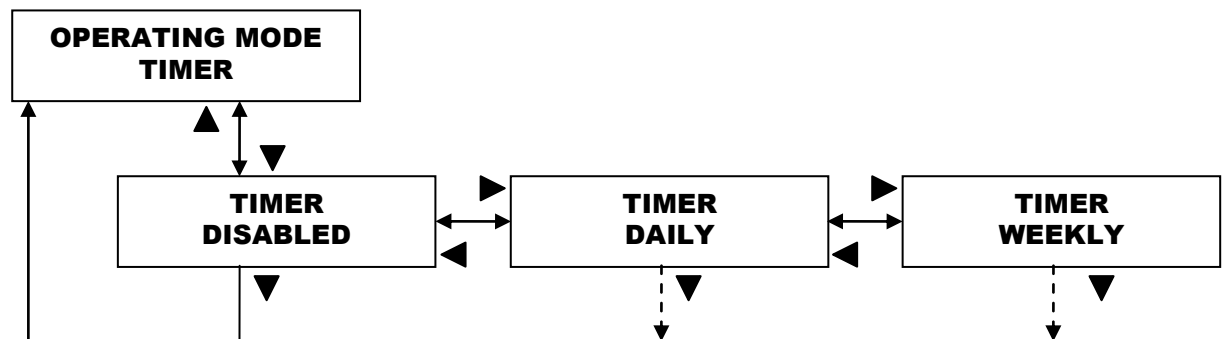


PROGRAMMABLE TIMER FUNCTION DAILY AND WEEKLY

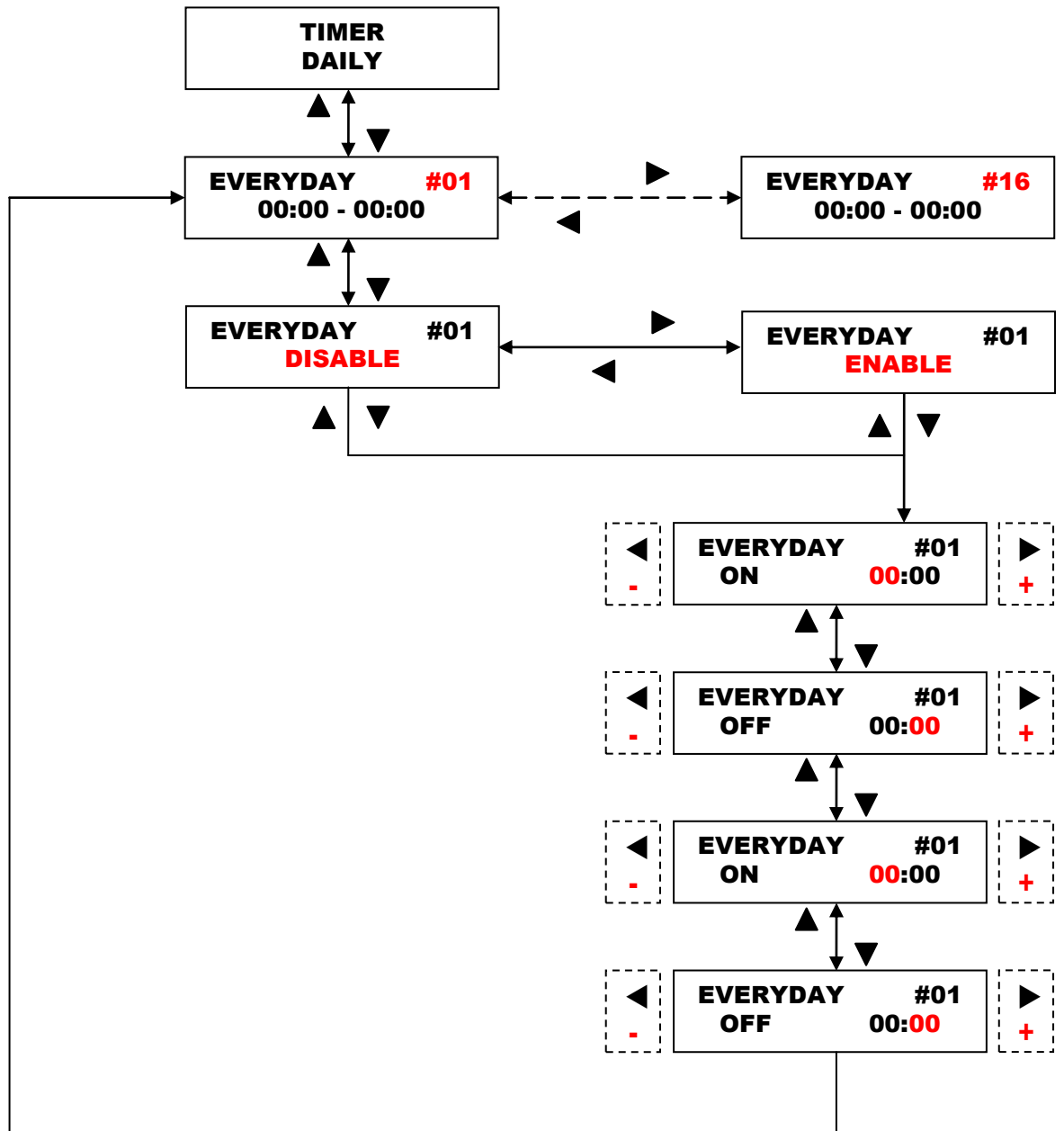
The TIMER settings menu is present in the configurations VFT-T VFT-ST, MF-T and ST-T. The Timer menu function allows you to manage the operating status of the metering pump over all the set functions. The timer is structured in such a way that you can have 16 start cycles in a day (Pump On) and Stop (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.

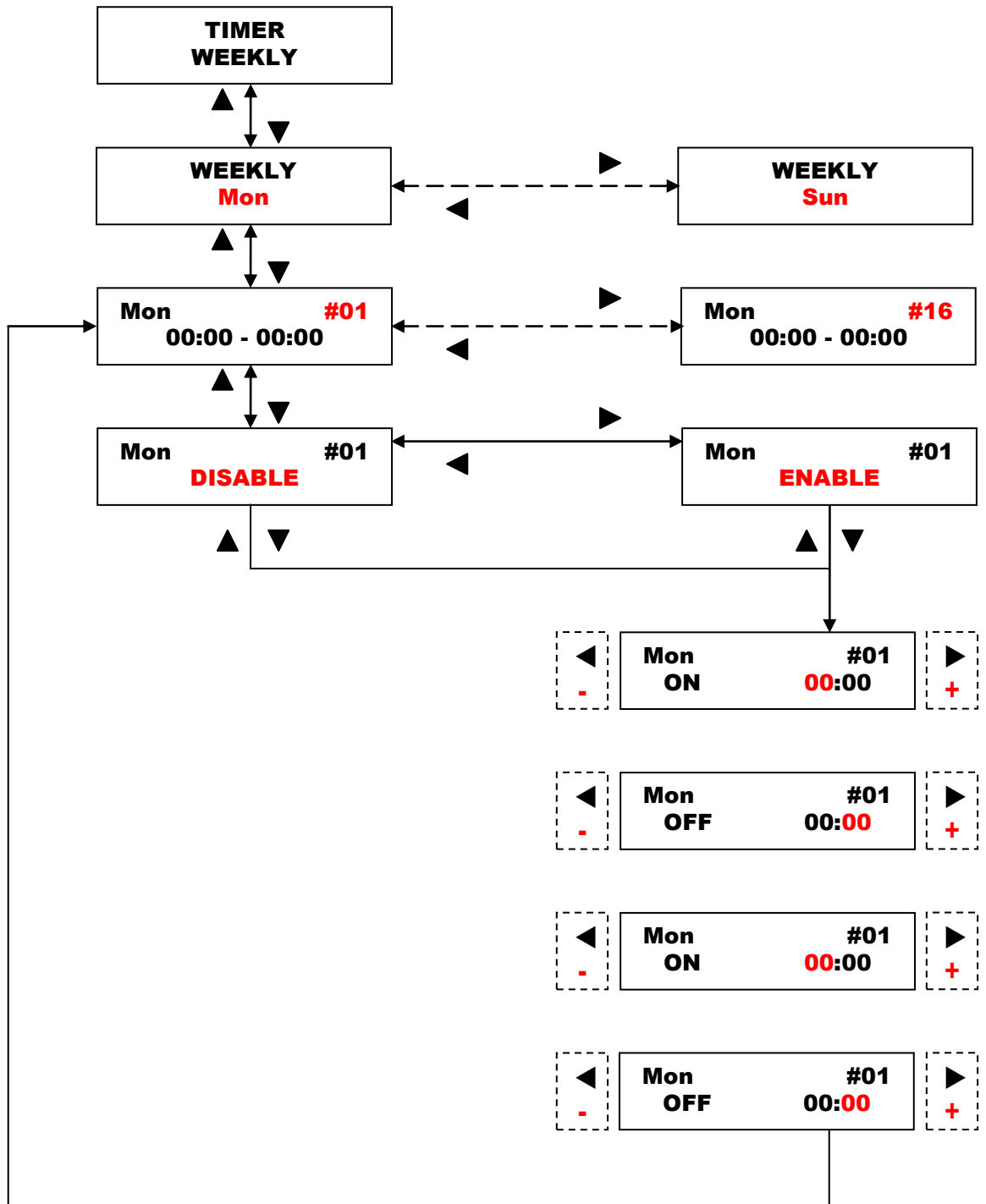
Flow diagram TIMER function



(Flow diagram TIMER function follows)



(Flow diagram TIMER function follows)



ROUTINE MAINTENANCE



A thorough and routine maintenance, together with a scheduled inspection, ensures long preservation and good functioning of the systems. We therefore recommend you follow our routine maintenance advice and to enter into a programmed service and assistance contract with one of our trusted Technical Support Centres.

At least every 6 months check the operation of the pump. In the case of intensive use of the metering pump, it is recommended to increase the frequency of checks.

Check that there are no deposits formed in the heads, if so they can be removed by disassembling the piece and thoroughly washing it with water. For difficult deposits, removal is recommended by immersing it in an aqueous solution of hydrochloric acid, then rinsing the piece thoroughly with water.

Regularly check the seals of the check valves, the diaphragm and all the seals, because they can deteriorate over time as part of normal wear and tear.

To replace the diaphragm unscrew the 4 screws, unscrew the diaphragm, replace it together with the O-Ring, put everything back in, making sure to tighten the screws in a balanced manner (alternatively tighten crosswise with the prescribed torque (see Annex 1))

Regularly check and replace the sealing of the injection valve, because it could be subject to deterioration due to use and as it performs a retainer function it may result in a return of the metered product in the pump.



Warning: When removing the metering pump from the plant, exercise caution when removing the pipe from the discharge connection, as additive residue in the pipe may spill out. Even in this case, if the case comes in contact with the additive it must be cleaned.

Warning: when the power supply is switched off the pump may issue one or more pulses, therefore before removing the pipes make sure that the pump is fully switched off.

UNSCHEDULED WORK IN THE EVENT OF A BREAKDOWN



All components supplied by us are chosen and tested in accordance with strict selection principles and they therefore provide, over a long period of time, reliability and functionality to our equipment.

MECHANICAL FAULTS

Given the robustness of the system, mechanical failures do not occur. Sometimes liquid may leak from a loose connection or nut, or more simply by the rupture of the injection tube. Rarely can leaks be caused by the rupture of the membrane or by the wearing of the membrane seal itself. These components, in this case, must be replaced by removing the four screws on the pump body, refitting these screws, and tightening them uniformly with a maximum torque of 180 to 200 N * cm. Once you have resolved the leak, the pump must be cleaned of any residual additive, which if left to stagnate, it could deteriorate the outer shell and the parts next to the electromagnets.

THE METERING PUMP GIVES IMPULSES BUT DOES NOT INJECT ADDITIVE INTO THE PLANT

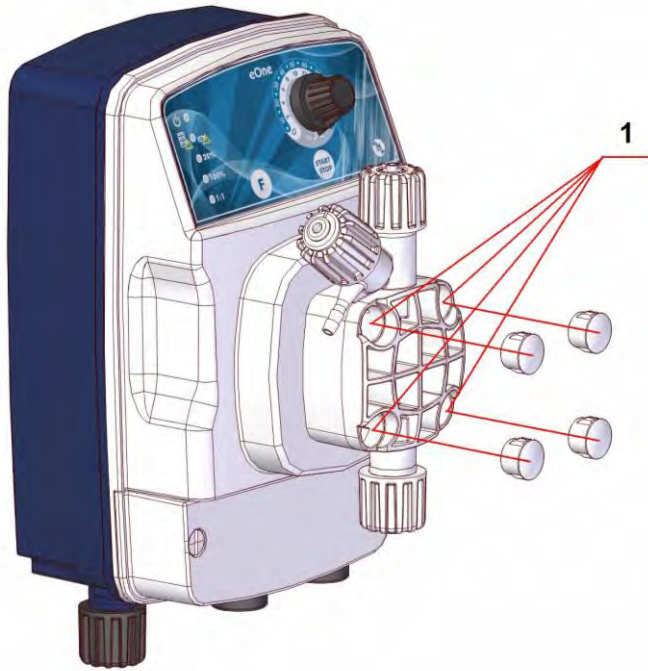
- Remove the suction and discharge valves, clean them and replace them in the same position. In case you experience a bulging of the seals, check the degree of chemical compatibility with the additive metered by the pump.
- Check the clogging of the bottom filter;
- Check the injection valve.

ELECTRICAL FAULTS

NO LED LIT, THE PUMP DOES NOT INJECT.

- Check that the pump is correctly powered (socket and plug) If the pump remains inactive, please contact one of our Customer Service Centres.

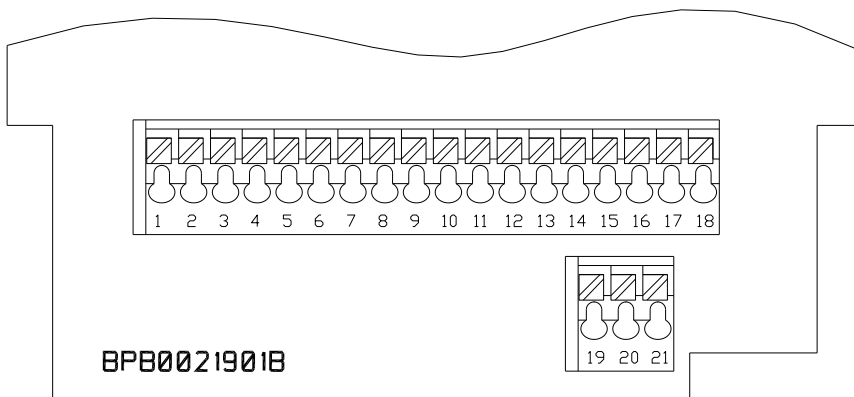
ANNEX 1 - PUMP DRAWINGS



1. screws pump body

tighten with a torque of 180 - 200 N
* cm with a 2.5 mm hex wrench

TERMINALS DATA SHEET

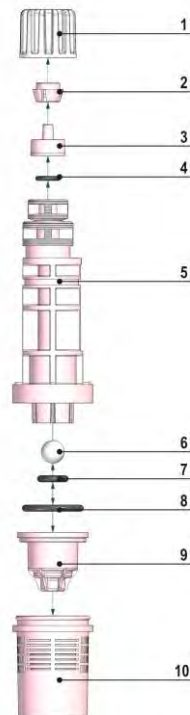


- 1 Input mA (-)
- 2 Input mA (+)
- 3 Meter Input (-)
- 4 Meter Input (+)
- 5 Level Input (-)
- 6 Level Input (+)
- 7 Flow Switch Input (-)
- 8 Flow Switch Input (+)
- 9 Output mA (-)
- 10 Output mA (+)
- 11
- 12
- 13
- 14 PT100 Input (-)
- 15 PT100 Input (+)
- 16 Probe (Cl) PPM (GND)
- 17 Probe (Cl) PPM (-VCL)
- 18 Probe (Cl) PPM (+VCL)
- 19 Alarm Relay (NO)
- 20 Alarm Relay (NC)
- 21 Alarm Relay (COM)

ANNEX 2 – ENLARGED VIEWS (PUMP AND INJECTION VALVE)

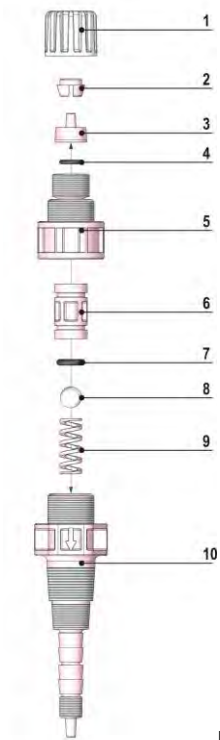


Fig. 1



1. Locking ring
2. bushing
3. Nozzle
4. O-ring 106
5. Filter housing
6. Ceramic sphere
7. O-ring 3030
8. O-ring 3081
9. Valve seat
10. Filtering basket

ANNEX 2 - ENLARGED VIEWS



1. Locking ring
2. Bushing
3. Nozzle
4. O-ring 106
5. Injection valve fitting
6. Adaptor
7. O-ring 3024/3030
8. Ceramic sphere
9. Spring
10. Injection valve housing

Fig. 2

CONSIGNES DE SÉCURITÉ	103
Mises en garde	103
Symboles utilisés dans le manuel	103
Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques	103
INDICATIONS GÉNÉRALES	103
Utilisation prévue de la pompe	103
Transport et manutention	104
Risques	105
Montage	105
Démontage	105
Garantie	105
POMPES DOSEUSES SÉRIE EONE MF	106
Principe de fonctionnement	106
Caractéristiques techniques	106
Normes de référence.....	106
Fonctions de service:	106
Principales fonctions supplémentaires :	106
Dimensions d'encombrement.....	108
Matériaux en contact avec l'additif	109
INSTALLATION	109
Introduction	109
Montage de la pompe	109
Branchement électrique	110
Raccordement hydraulique.....	110
Schéma d'une installation type	111
Équipement	111
MISES EN GARDE PARTICULIÈRES POUR LE DOSAGE D'ACIDE SULFURIQUE (MAX. 50%)	112
INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT (MISE EN SERVICE)	112
Console des commandes	112
Pompe Multifonction	113
Procédure de réglage de l'injection	113
SCHÉMA DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES AUX PÉRIPHÉRIQUES	113
FONCTIONS DE LA POMPE MULTIFONCTION	114
Manuelle	115
Proportionnelle 1XN (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	115
Proportionnelle 1xN[M] (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	115
Proportionnelle 1:N (VFT, MF, VFT-T, MF-T)	115
Proportionnelle ml x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	115
Proportionnelle l x imp (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T).....	115
Proportionnelle ml x m ³ (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	115
Proportionnelle ppm (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	116

Proportionnelle mA (VFT-S, MF, VFT-S-T, MF-T)	116
DIAGRAMME DES FONCTIONS DE LA POMPE MULTIFONCTION	117
Diagramme de flux menu principal	117
Diagramme de flux en mode manuel.....	118
Diagramme de flux en mode 1xN.....	118
Diagramme de flux en mode 1xN(M).....	118
Diagramme de flux en mode 1 ÷ N	119
Diagramme de flux en mode ml x Imp	119
Diagramme de flux en mode l x Imp	119
Diagramme de flux en mode ml x m ³	119
Diagramme de flux en mode PPM	120
Diagramme de flux en mode mA.....	121
FONCTIONS ACCESSOIRES DE LA POMPE PLUS	121
Télécommande - Niveau	122
Débit par impulsion	122
Configuration de la fréquence maximale	122
Alarmes.....	122
Horloge	122
Mot de passe	122
Langue	122
Réinitialisation	122
DIAGRAMME DU FLUX MENU CONFIGURATIONS	123
Diagramme du flux sous-menu TÉLÉCOMMANDE/NIVEAU	124
Diagramme du flux sous-menu DÉBIT PAR IMPULSION	124
Diagramme du flux sous-menu FRÉQUENCE MAXIMALE	124
Diagramme du flux sous-menu des configurations des alarmes	125
Diagramme du flux sous-menu HORLOGE	126
Diagramme du flux sous-menu MOT DE PASSE.....	127
Diagramme du flux sous-menu LANGUE	127
Diagramme du flux sous-menu RÉINITIALISATION	128
ALARMES	129
Alarme de niveau	129
Alarme débitmètre	129
Alarme des impulsions de compteur	129
Alarmes DESAMORCAGE et SURPRESSION.....	130
Sortie des services relais	130
DIAGRAMME DU FLUX SOUS-MENU DES CONFIGURATIONS DES ALARMES.....	131
Diagramme du flux ALARME NIVEAU.....	132
Diagramme du flux ALARME DÉBITMÈTRE	132
Diagramme du flux ALARME COMPTEUR	133
Diagramme du flux ALARME ppm.....	133
Diagramme du flux ALARME ml x m ³	134
Diagramme du flux ALARME SURPRESSION	134
Diagramme du flux ALARME DESAMORCAGE	134

FONCTION TEMPORISATEUR PROGRAMMABLE QUOTIDIEN ET HEBDOMADAIRE	135
Diagramme du flux fonction TEMPORISATEUR	135
MAINTENANCE ORDINAIRE.....	138
INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES EN CAS DE PANNES	138
PANNES MÉCANIQUES	138
PANNES ELECTRIQUES	138
ANNEXE 1 - PLANS DE LA POMPE	139
ANNEXE 2 - VUES ECLATÉES (POMPE ET VANNE D'INJECTION).....	140
ANNEXE 2 - VUES ÉCLATÉES	141

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Mises en garde

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.

NOTA BENE : La pompe est construite 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.

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.

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.

Dosage de liquides nocifs et/ou toxiques



Pour éviter des dommages corporels et matériels à cause du contact avec des liquides nocifs ou à cause d'aspiration de vapeurs toxiques, en plus du respect des instructions se trouvant de cette notice, il faut bien enregistrer les consignes suivantes :

- Travailler selon ce qui est indiqué par le fabricant du liquide (additif) à utiliser.
- 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 neutraliser la partie hydraulique à l'aide d'un réactif approprié.

INDICATIONS GENERALES

Utilisation prévue de la pompe



La pompe doit être destinée uniquement à l'utilisation pour laquelle elle a été expressément construite, c'est-à-dire pour doser les liquides. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et donc dangereuse. L'utilisation de la pompe

n'est pas prévue pour des applications qui non pas été prévues lors de la conception. Pour plus d'informations, le client doit contacter nos services où il recevra tous les éclaircissements nécessaires sur le type de pompe qu'il possède et l'utilisation correcte de cette dernière. Le fabricant décline toute responsabilité pour des éventuels dommages découlant d'utilisations impropres, erronées ou déraisonnables.

La pompe doseuse électronique doit être utilisée pour doser de petites quantités d'additif permettant de modifier la concentration des liquides traités.

Transport et manutention

Le transport doit être effectué en respectant l'orientation indiqué sur l'emballage. L'expédition exécutée avec n'importe quel moyen, même franco domicile de l'acheteur ou du destinataire, s'entend effectuée aux risques et périls de l'acheteur. La réclamation pour des matériels manquant doit être effectuée dans les 10 jours suivant l'arrivée des marchandises. Par contre, le matériel défectueux doit être signalé dans les 30 jours suivant la réception. L'éventuel retour des pompes doit être préalablement convenu avec le personnel autorisé ou avec le distributeur officiel.



Risques

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.

L'exécution de l'installation électrique doit être conforme aux normes en vigueur dans le pays où est réalisée l'installation.

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

- Ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés ou humides ;
- ne pas manœuvrer la pompe avec les pieds nus (ex. installation pour piscine) ;
- ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.)
- interdire l'utilisation de la pompe aux enfants ou aux personnes inaptes sans surveillance.

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 de ce qui est indiqué dans le manuel 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.).

Montage

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.

Démontage

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 $180 \pm 200 \text{ N} \cdot \text{cm}$).

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.

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.





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 : <ul style="list-style-type: none"> • 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 pré-réglée d'additif en millilitres. • l x imp : à chaque impulsion du compteur la pompe dose une quantité pré-réglée 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.

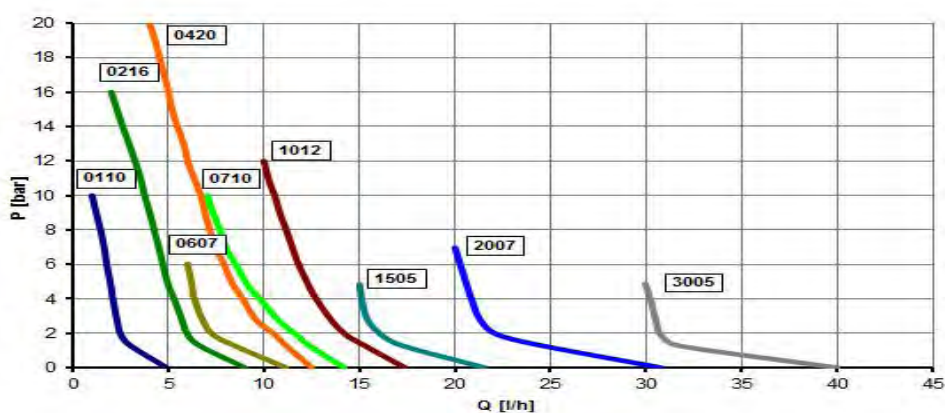
Principales fonctions supplémentaires :

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.
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 5A (charge résistive).
HORLOGE	Possibilité de configurer la date et l'heure, qui sont des paramètres nécessaires, si le mode à temporisateur est activé (TEMPORISATEUR).
TÉLÉCOMMANDE OU NIVEAU	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)
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 MARCHE/ARRÊT quotidiens. Réglables à la minute
LANGUE	Sélection de la langue dans le menu.
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	0,21	16 (232)	0 - 300		21	1.4	3.5
0420	4 (1.06)	83,33	0,27	20 (290)	0 - 300		21	1.4	3.0
0607	6 (1.59)	83,33	0,34	7 (101)	0 - 300		28	2.0	4.5
0710	7 (1.84)	133,33	0,45	10 (145)	0 - 300		26	1.8	3.5
1012	10 (2.64)	166,66	0,55	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	1,38	7 (101)	0 - 300		32	1.9	4.7
3005	30 (7.92)	500,00	2,08	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

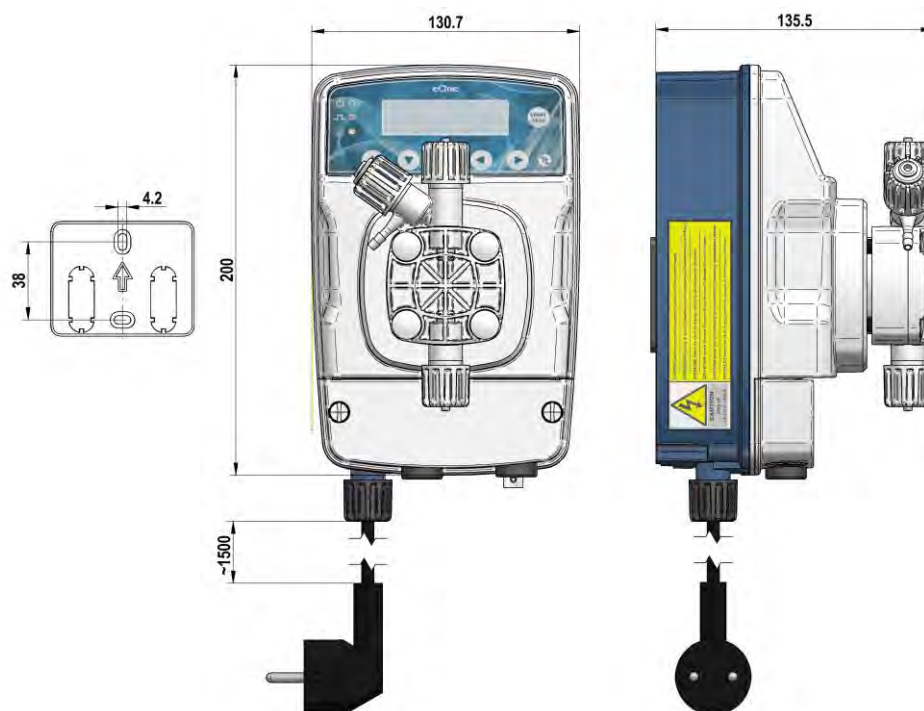


Fig. 1 - Pompe et plaque pour la fixation au mur (dimensions indiquées en mm).



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	Joints 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

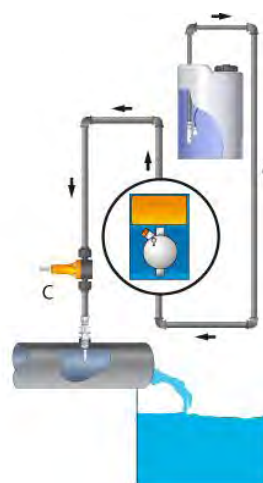


Fig. 2b

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).**

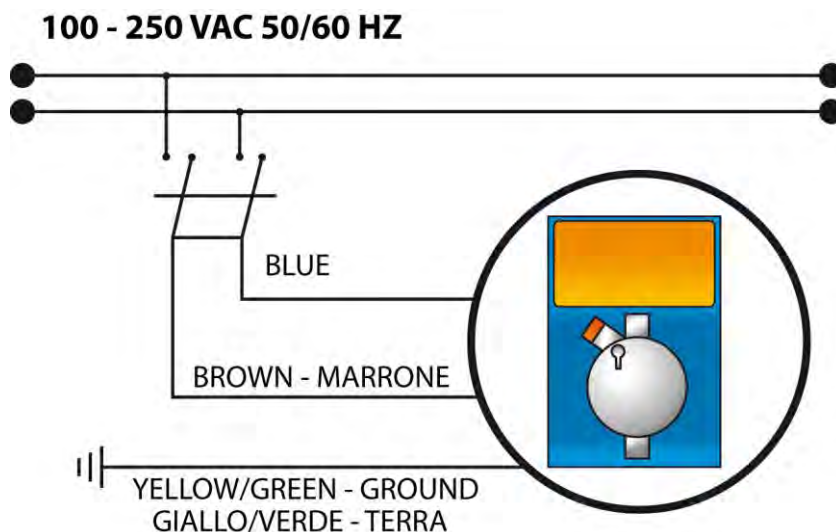


Fig.3 - Branchement électrique

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)

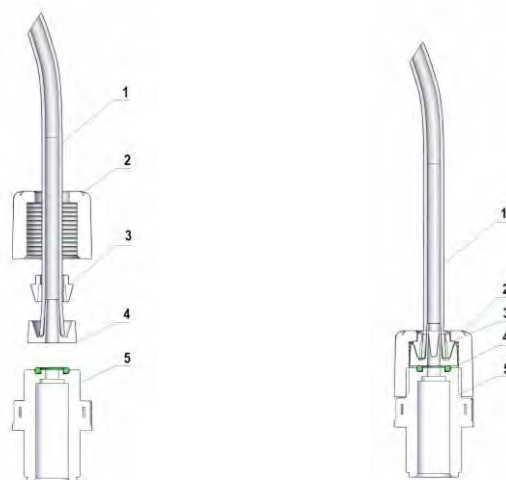


Fig.4 - Raccordement hydraulique

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.

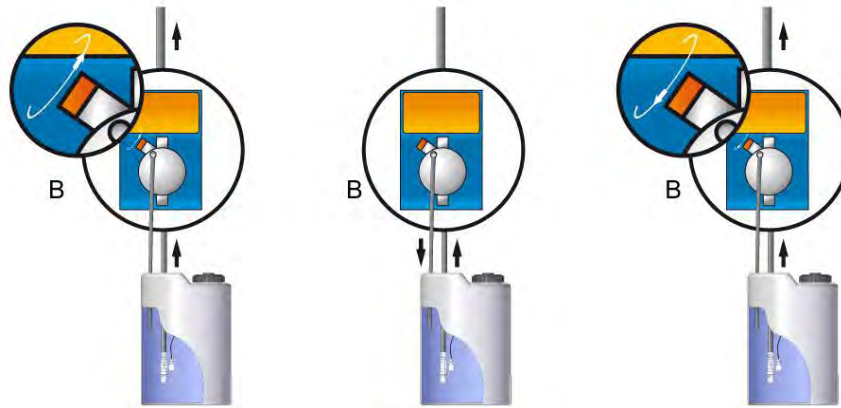


Fig.5 - Actionnement purge pour amorçage

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

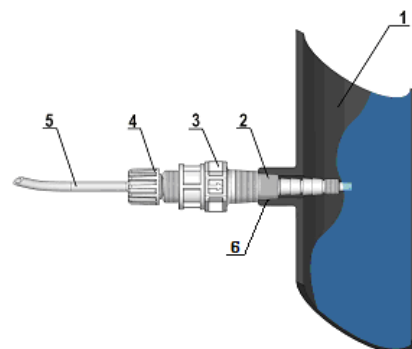


Fig. 7 - Montage raccord



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

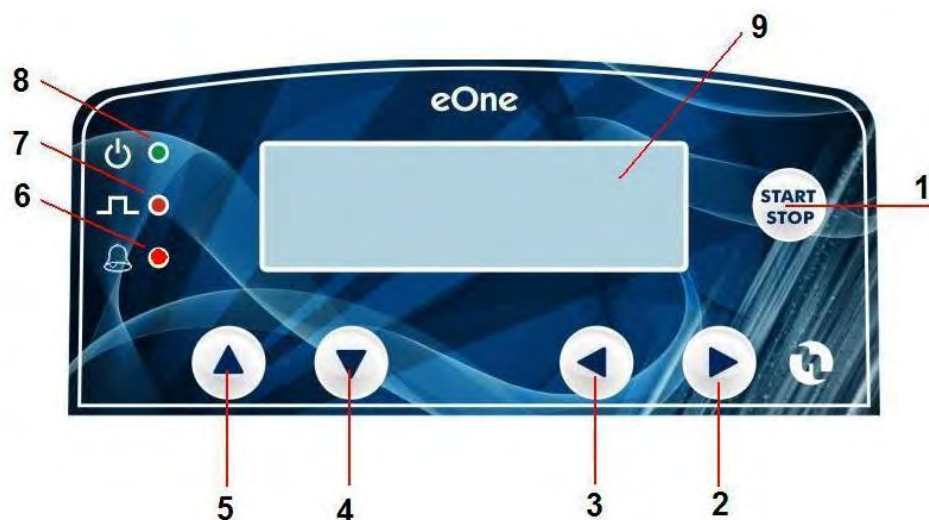


Fig. 8 - Console des commandes et d'affichage

1	Touche Marche et Arrêt
2	Touche droite des valeurs
3	Touche gauche des valeurs
4	Touche de diminution des valeurs
5	Touche d'augmentation des valeurs
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

Pompe Multifonction



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.

Configuration	Type	Fonctions									
		MANUEL	1 x N	1 x N (m)	1 / N	ml / imp.	l / imp.	ml / m ³	PPM	mA	Temporisateur
VFT	FW01	✓	✓	✓	✓						
VFT-S	FW02	✓				✓	✓	✓	✓	✓	
MF	FW03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
VFT-T	FW05	✓	✓	✓	✓						✓
VFT-S-T	FW06	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
MF-T	FW07	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lorsque la configuration est déterminée, en faisant défiler le menu à l'aide des touches flèche DROITE (◀) et GAUCHE (▶), confirmer la sélection avec la touche MARCHÉ/ARRÊT. **Pour une éventuelle reconfiguration, il faut effectuer une RÉINITIALISATION TOTALE.**

Procédure de réglage de l'injection



Pour un dosage précis, sur les modèles eOne MF 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**.



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.

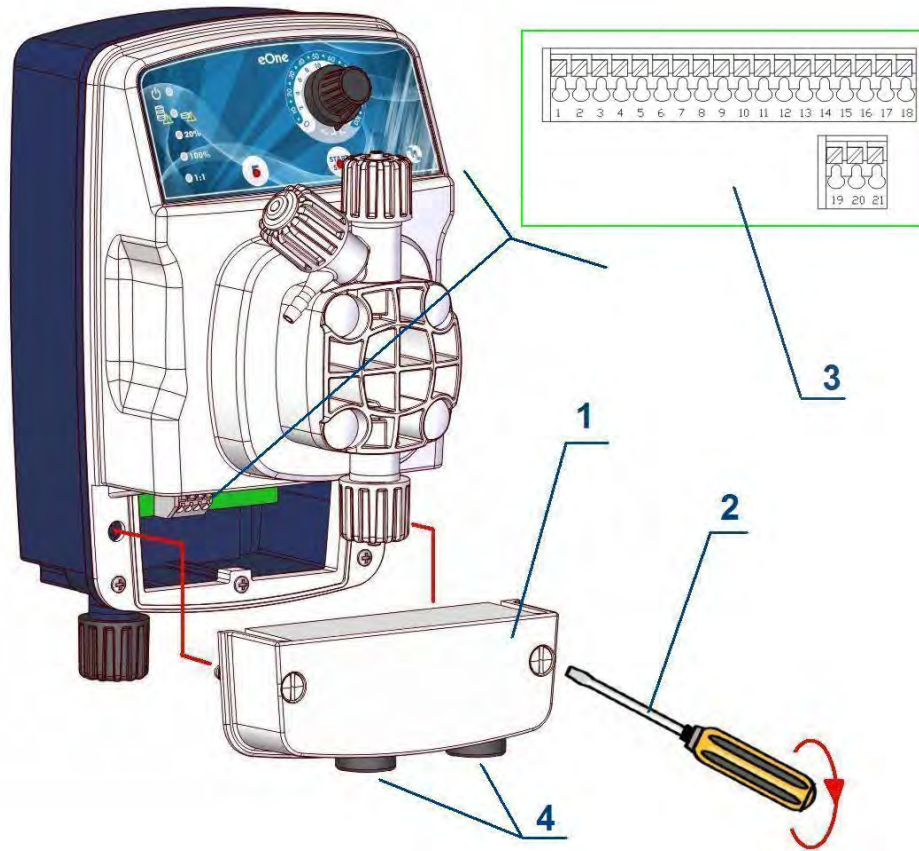


Fig. 9 - Bornier

n° Borne	Description	n° Borne	Description
1	Entrée mA (-)	12	Non connectée
2	Entrée mA (+)	13	Non connectée
3	Entrée compteur (-)	14	Entrée PT100 (-)
4	Entrée compteur (+)	15	Entrée PT100 (+)
5	Entrée niveau (-)	16	Non connectée
6	Entrée niveau (+)	17	Sonde (CI) PPM (-VCL)
7	Entrée débitmètre (-)	18	Sonde (CI) PPM (+VCL)
8	Entrée débitmètre (+)	19	Relais alarme (NO)
9	Sortie mA (-)	20	Relais alarme (NF)
10	Sortie mA (+)	21	Relais alarme (COM)
11	Non connecté		

FONCTIONS DE LA POMPE MULTIFONCTION



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 ÷ 60 impulsions / heure**
- **0 ÷ 24 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 DES FONCTIONS DE LA POMPE MULTIFONCTION

Diagramme de flux menu principal

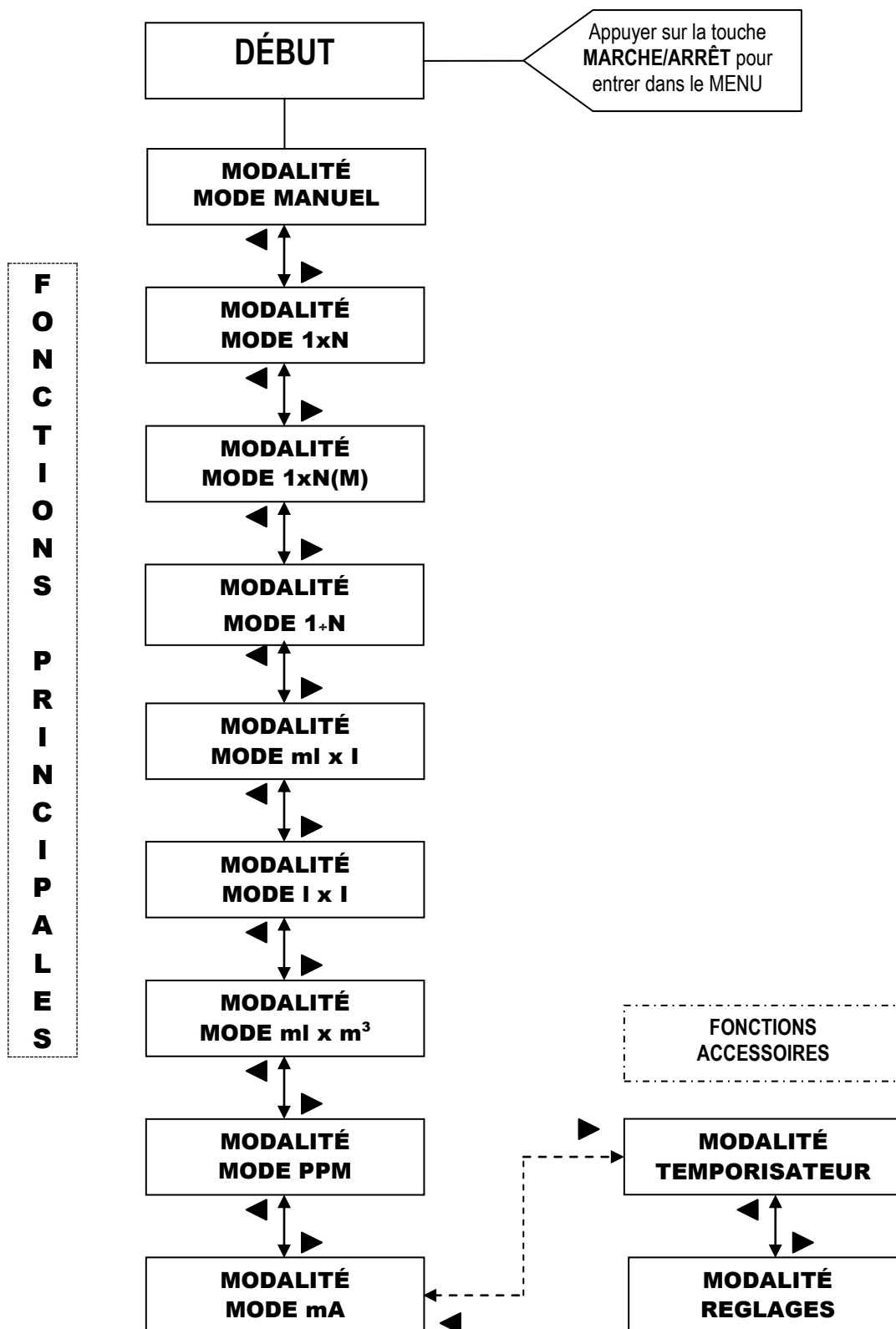


Diagramme de flux en mode manuel

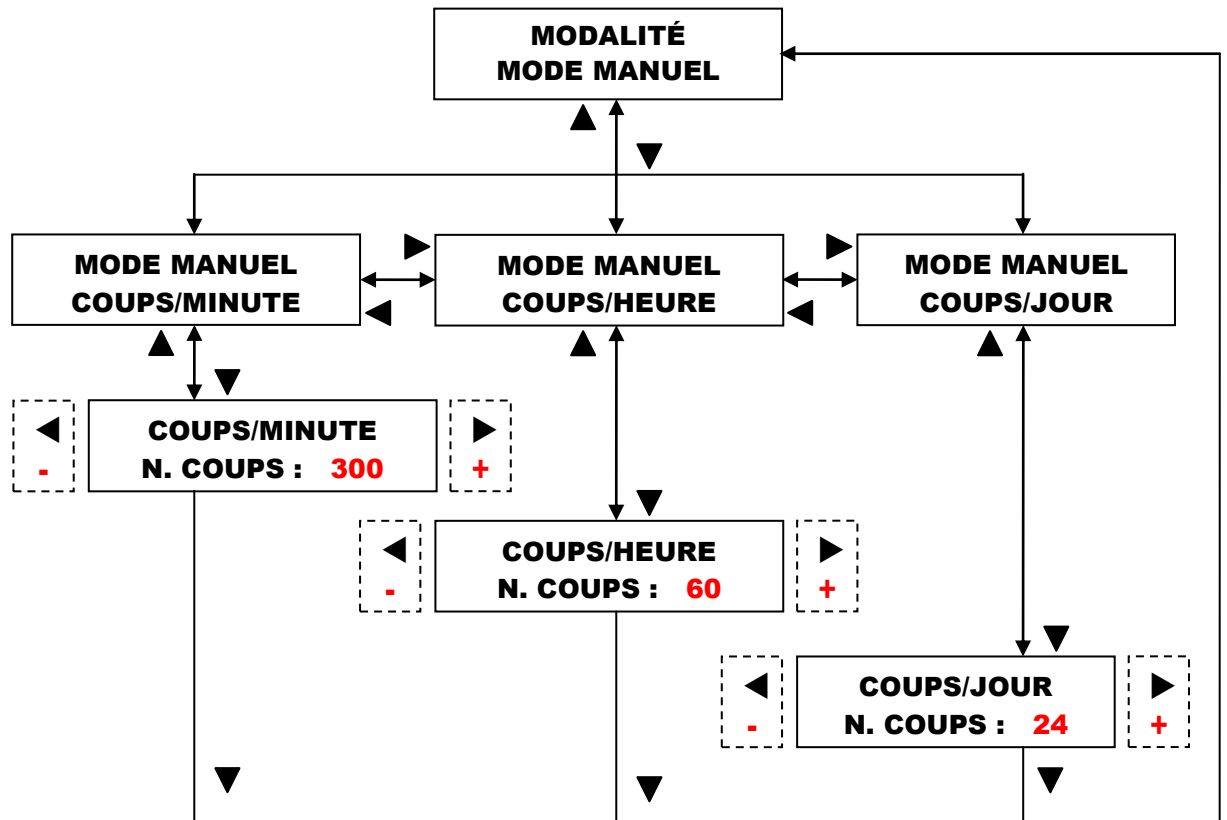


Diagramme de flux en mode 1xN

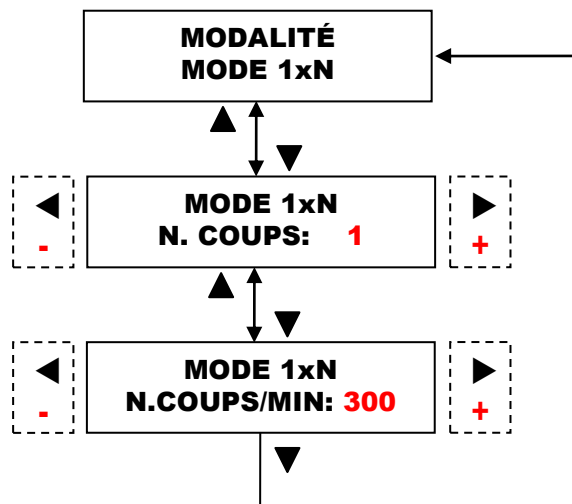


Diagramme de flux en mode 1xN(M)

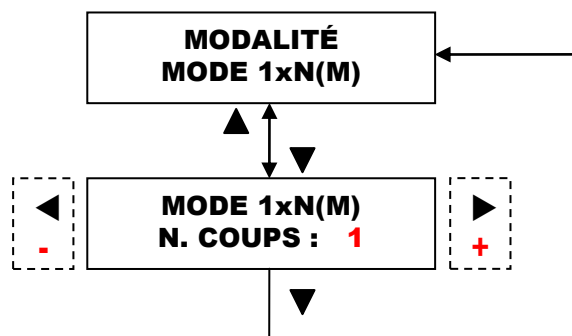


Diagramme de flux en mode 1 ÷ N

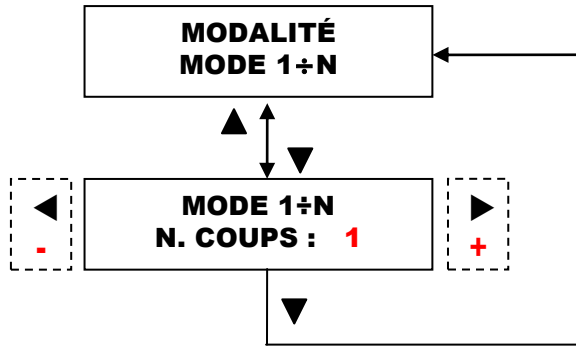


Diagramme de flux en mode ml x Imp

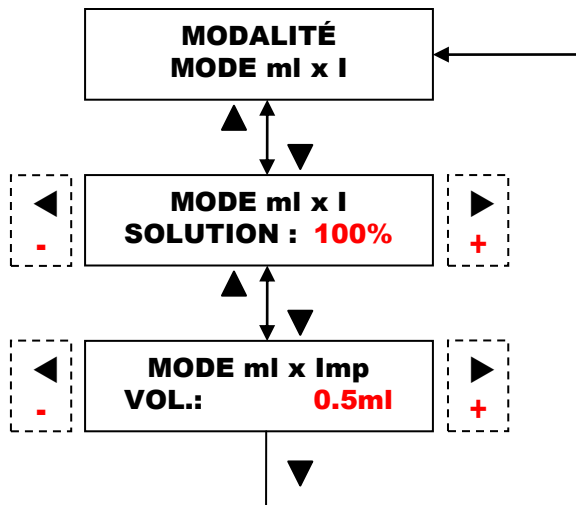


Diagramme de flux en mode l x Imp

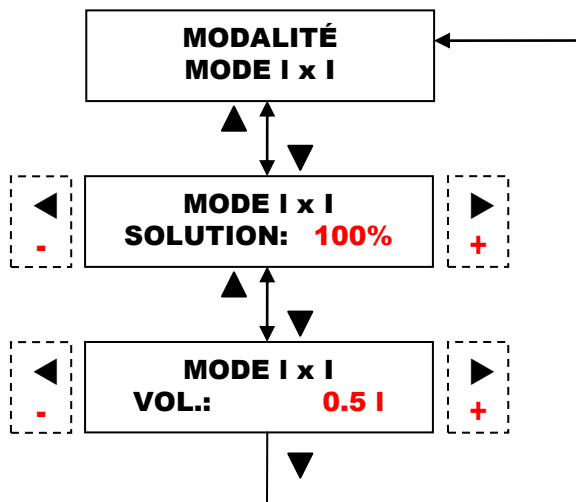


Diagramme de flux en mode ml x m³

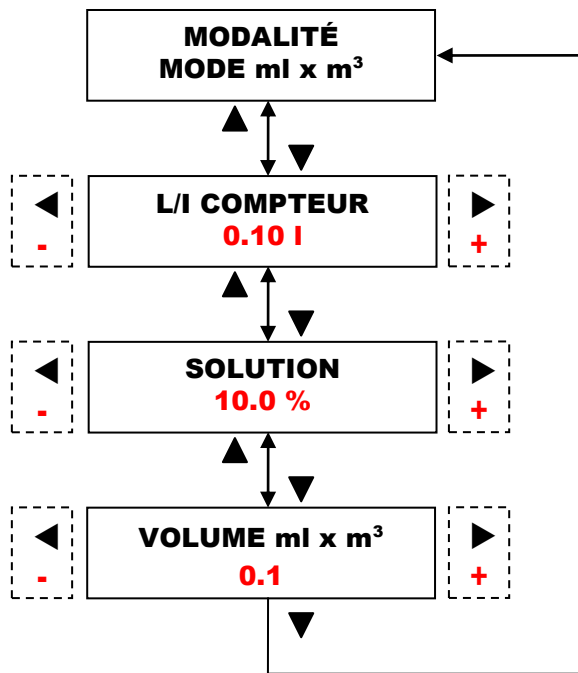
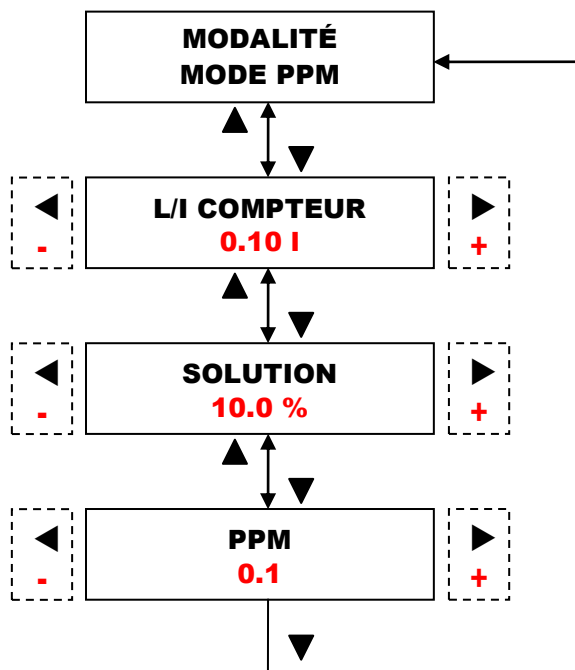
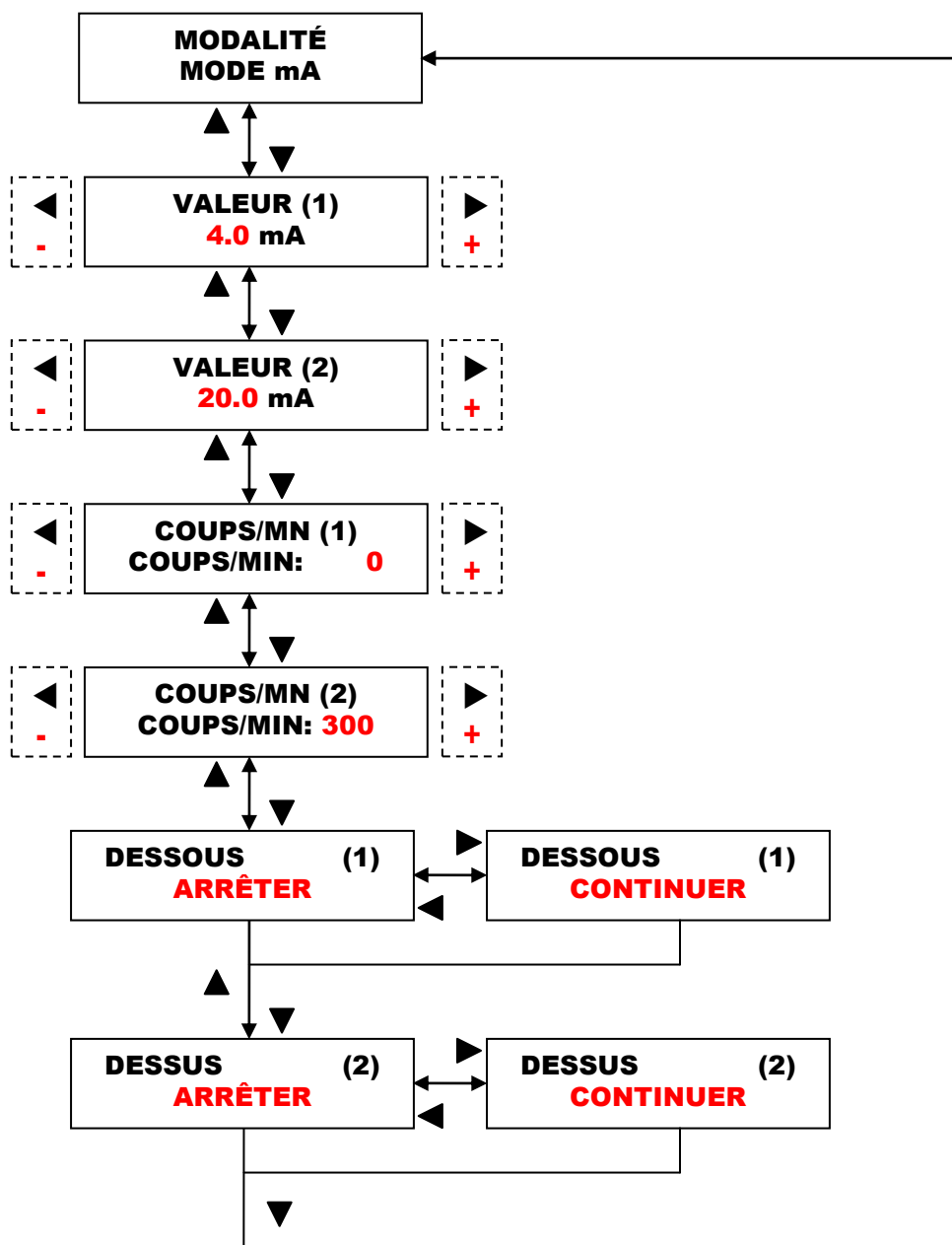


Diagramme de flux en mode PPM







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

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.

Débit par impulsion

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.

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.

Langue

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

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 ▼

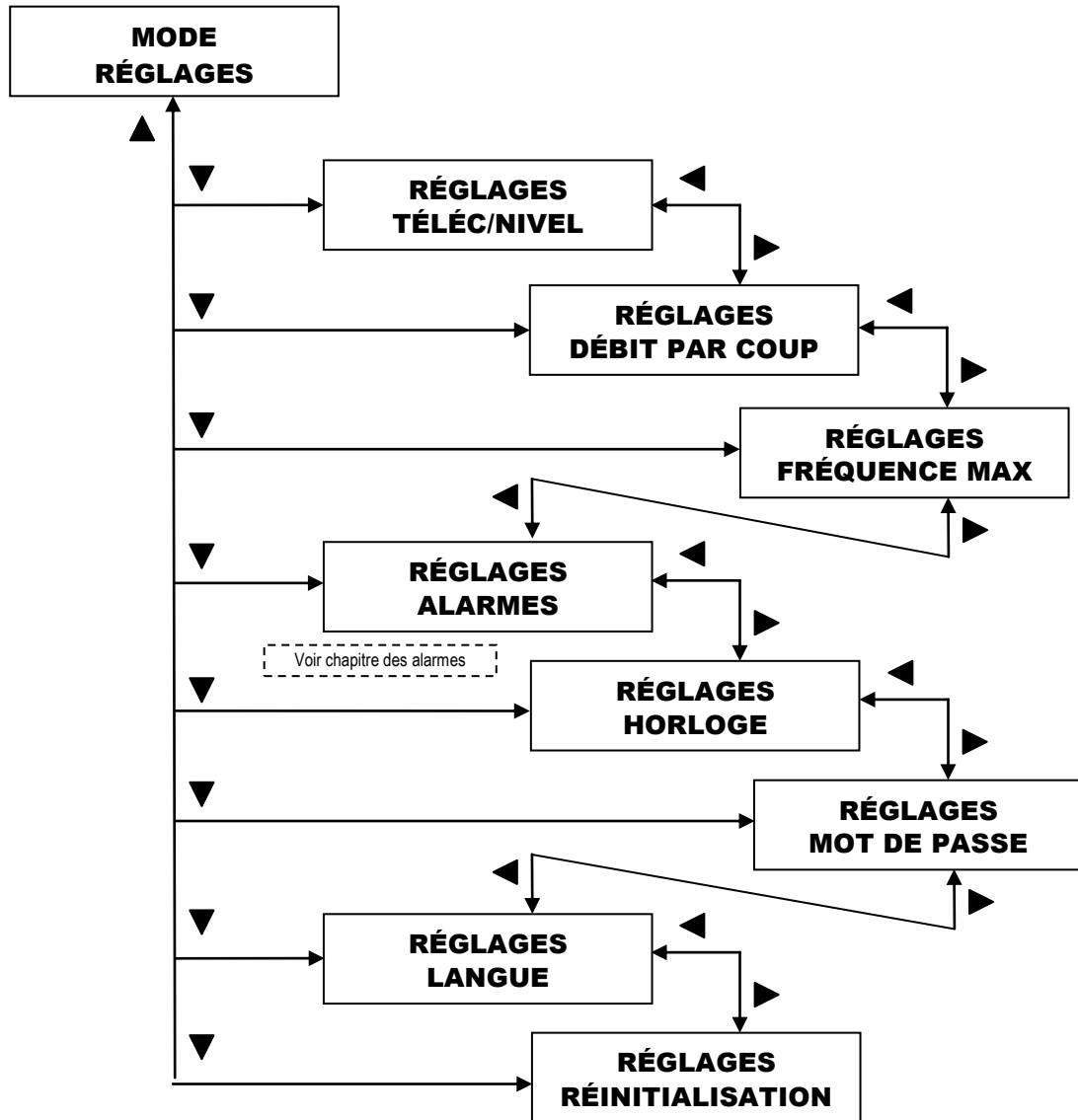


Diagramme du flux sous-menu TÉLÉCOMMANDE/NIVEAU

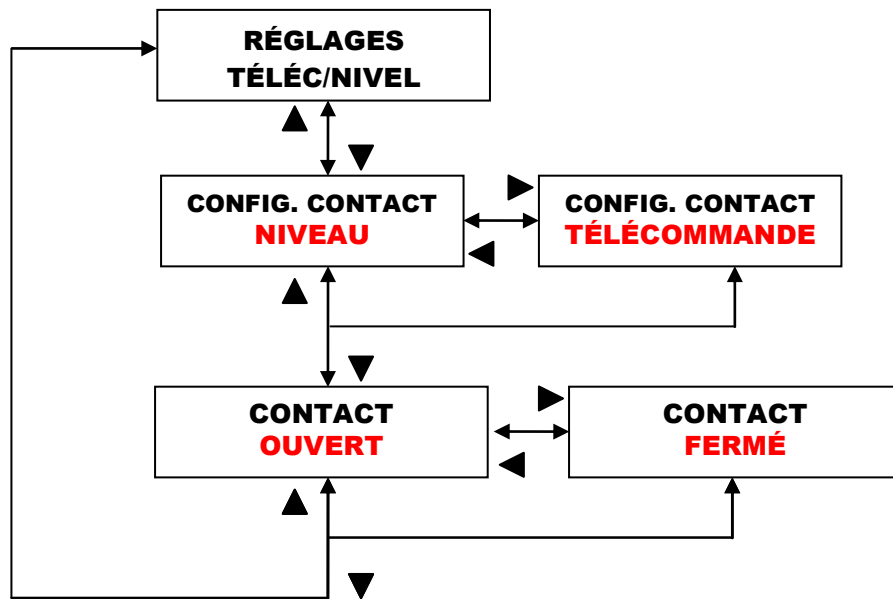


Diagramme du flux sous-menu DÉBIT PAR IMPULSION

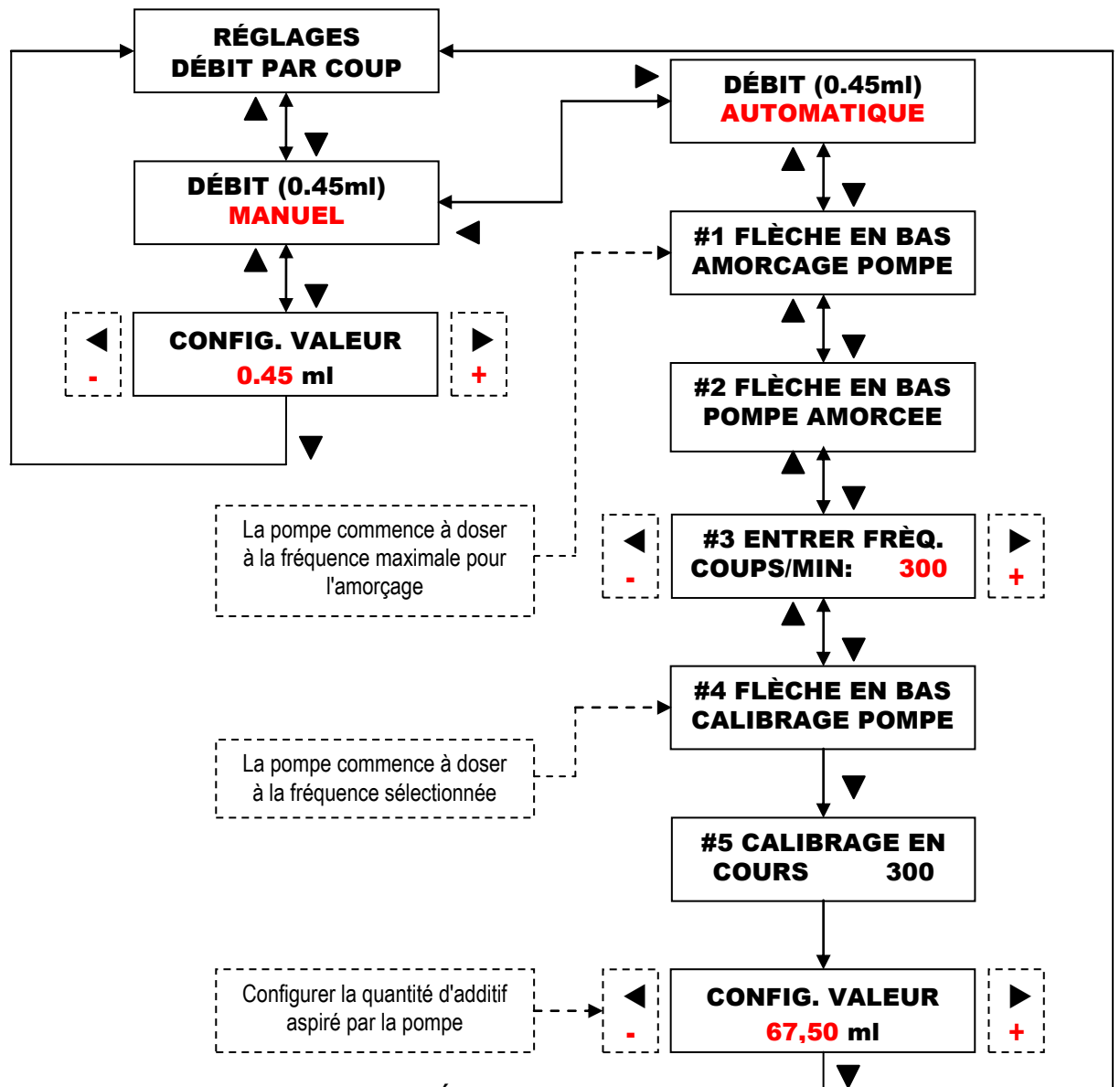


Diagramme du flux sous-menu FRÉQUENCE MAXIMALE

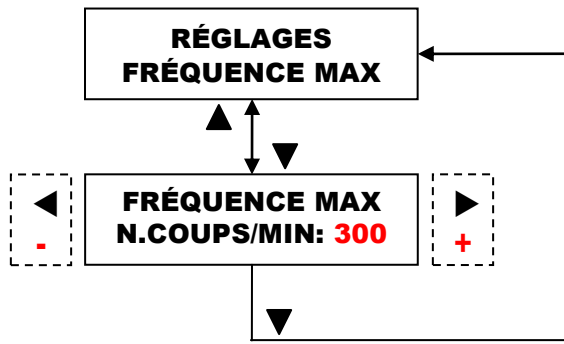


Diagramme du flux sous-menu des configurations des alarmes

Voir chapitre consacré aux ALARMES

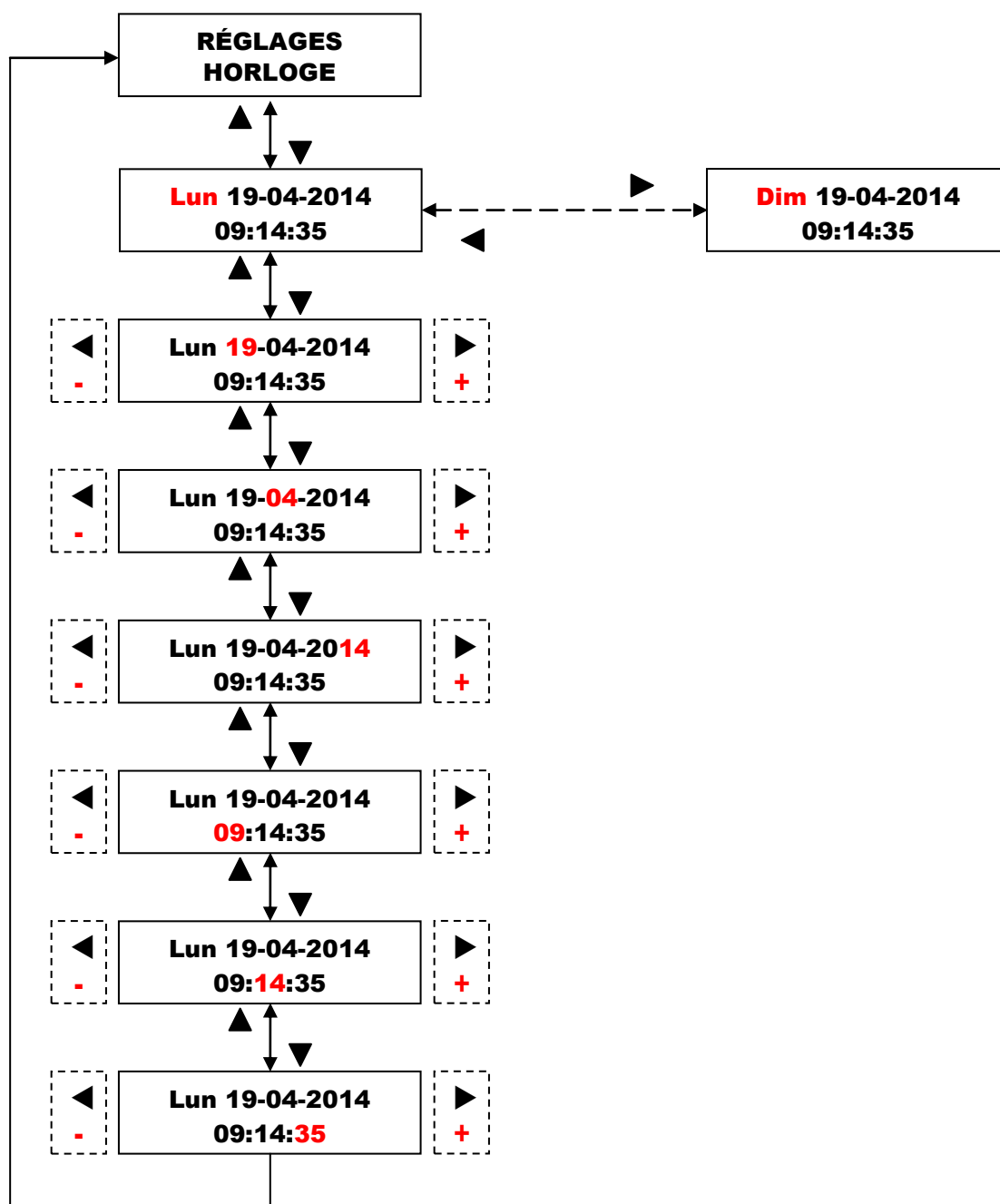


Diagramme du flux sous-menu MOT DE PASSE

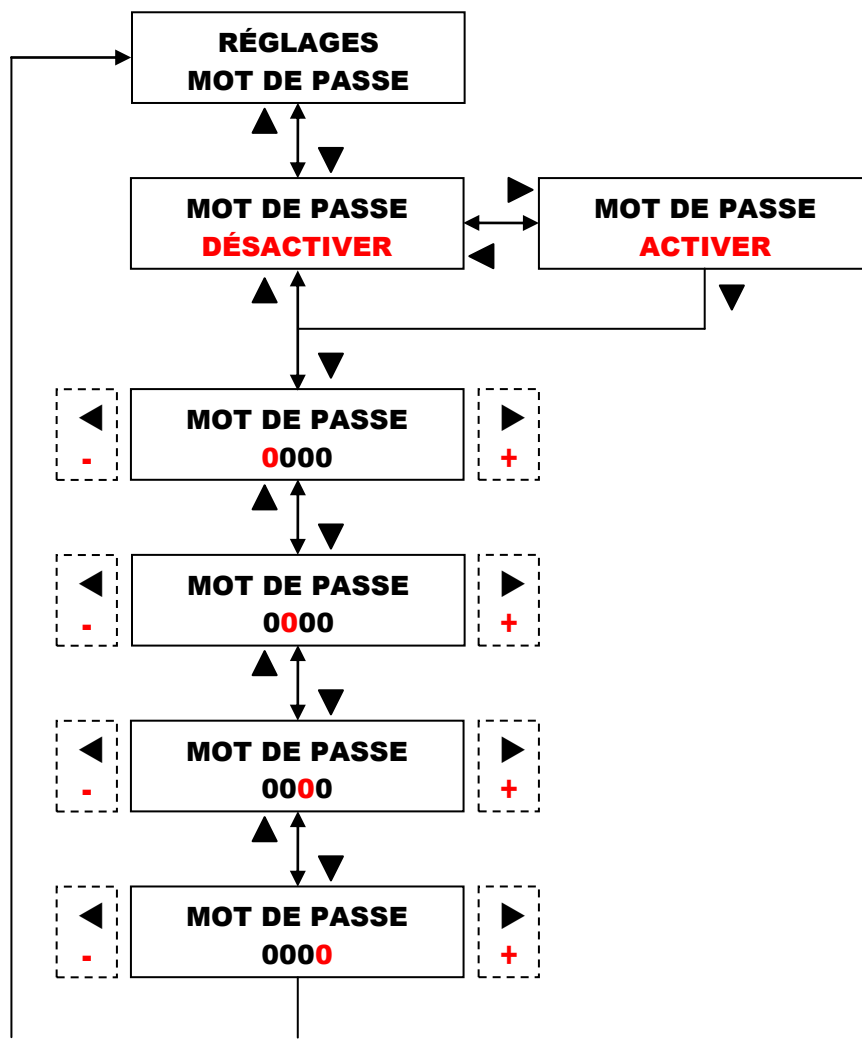


Diagramme du flux sous-menu LANGUE

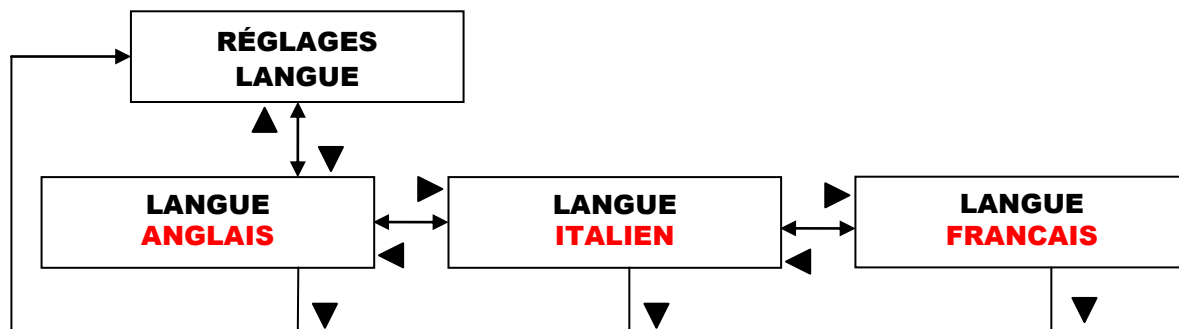
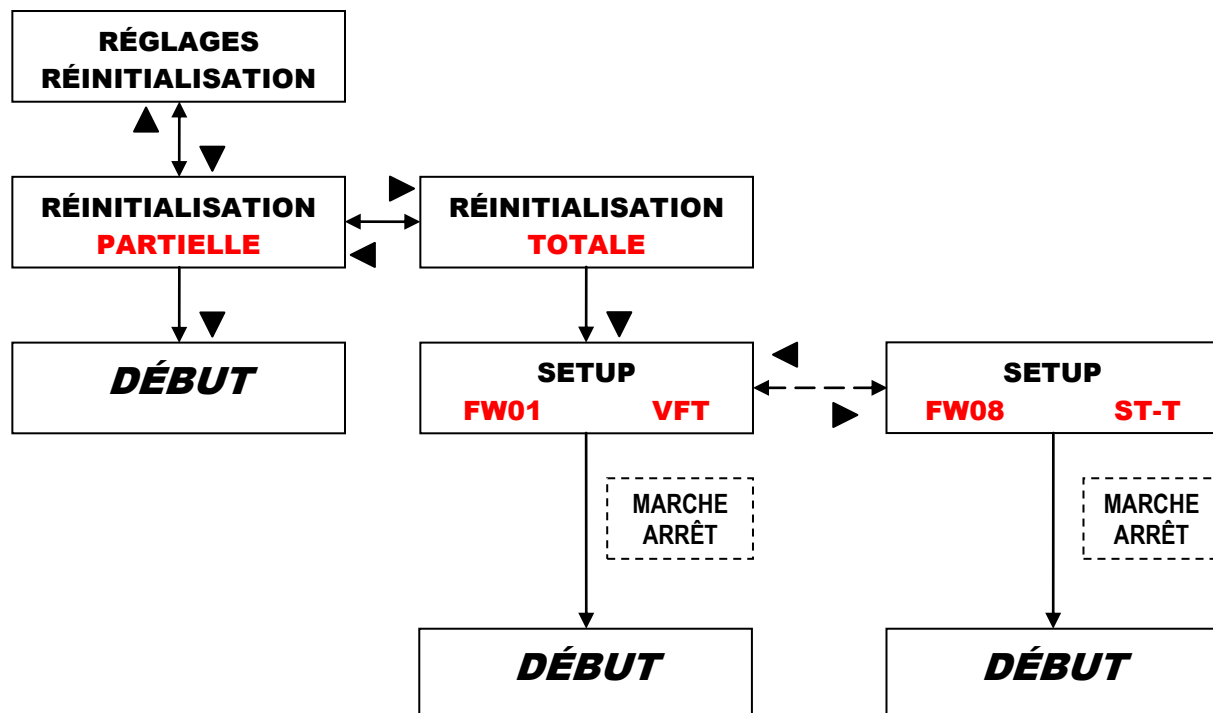


Diagramme du flux sous-menu RÉINITIALISATION





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 SURPRESSION
- 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 temps 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

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 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 SURPRESSION 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

Dans chaque sous-menu d'alarme, il est possible d'activer l'intervention d'un relais d'alarme et de choisir le mode de commutation de NO à NF et vice versa, dans les cas suivants :

- 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*)

Par contre dans les situations d'alarme suivantes, le relais commute toujours :

- 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

DIAGRAMME DU FLUX SOUS-MENU DES CONFIGURATIONS DES ALARMES

Par le menu des configurations

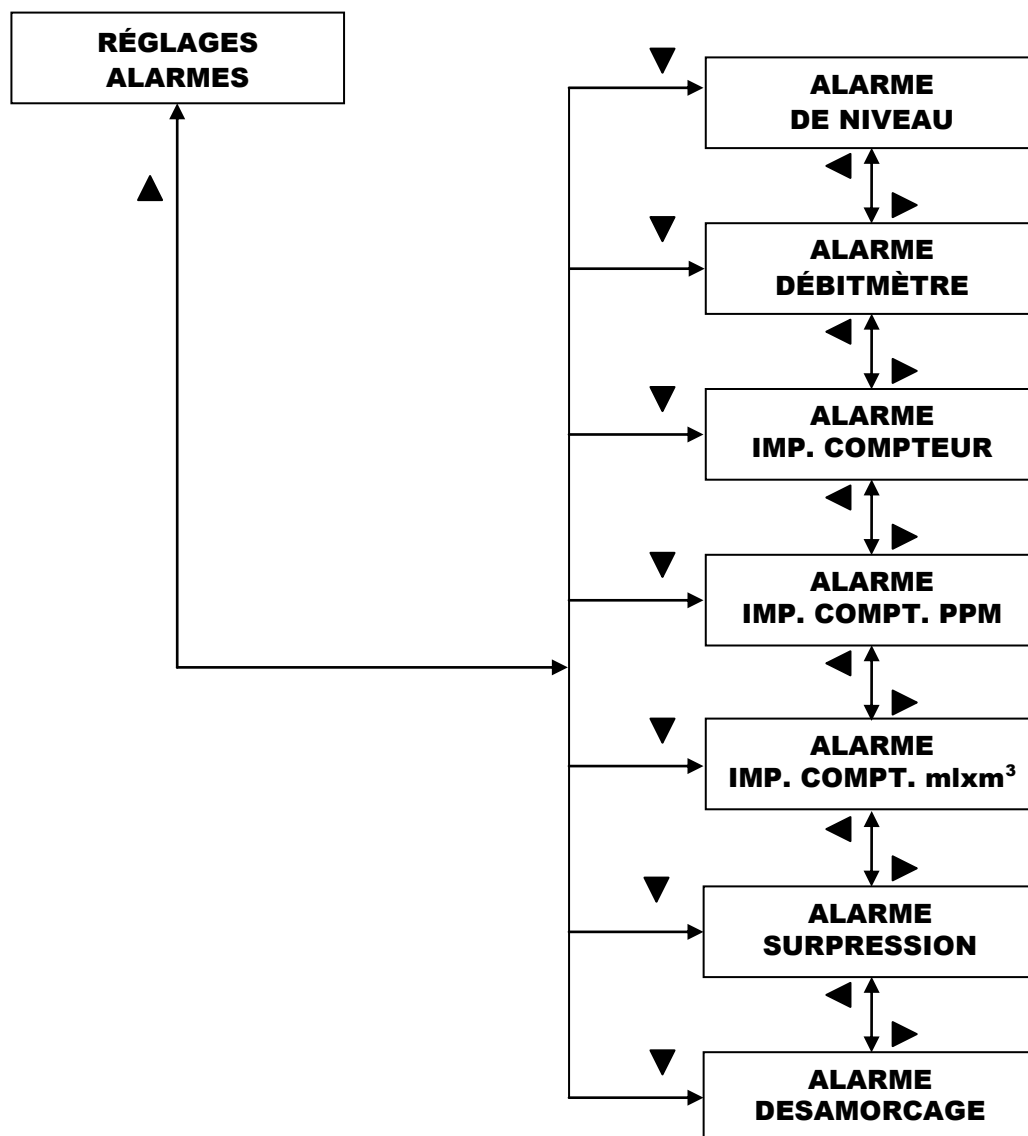


Diagramme du flux ALARME NIVEAU

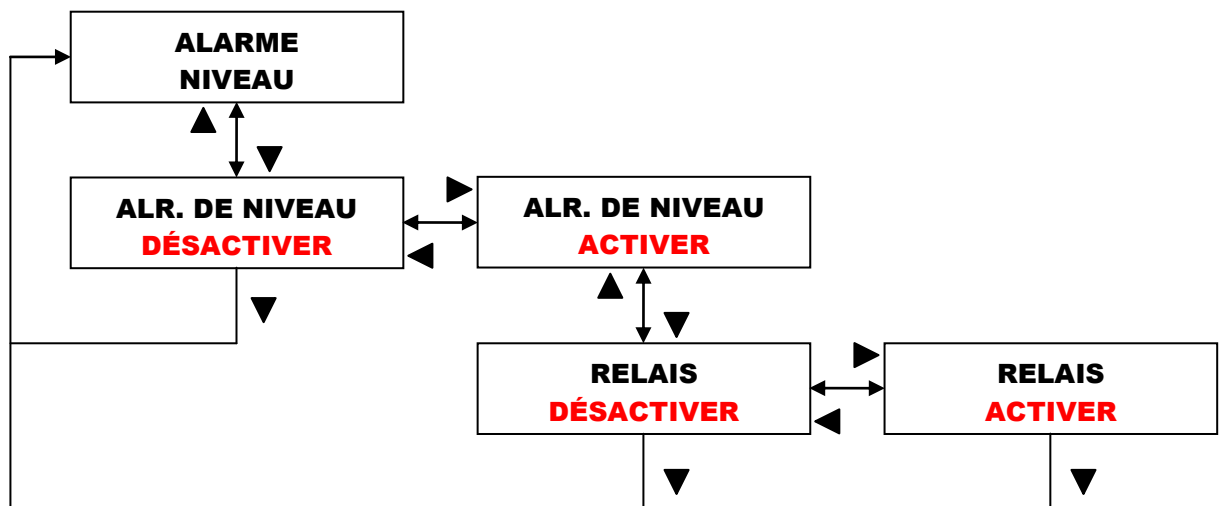


Diagramme du flux ALARME DÉBITMÈTRE

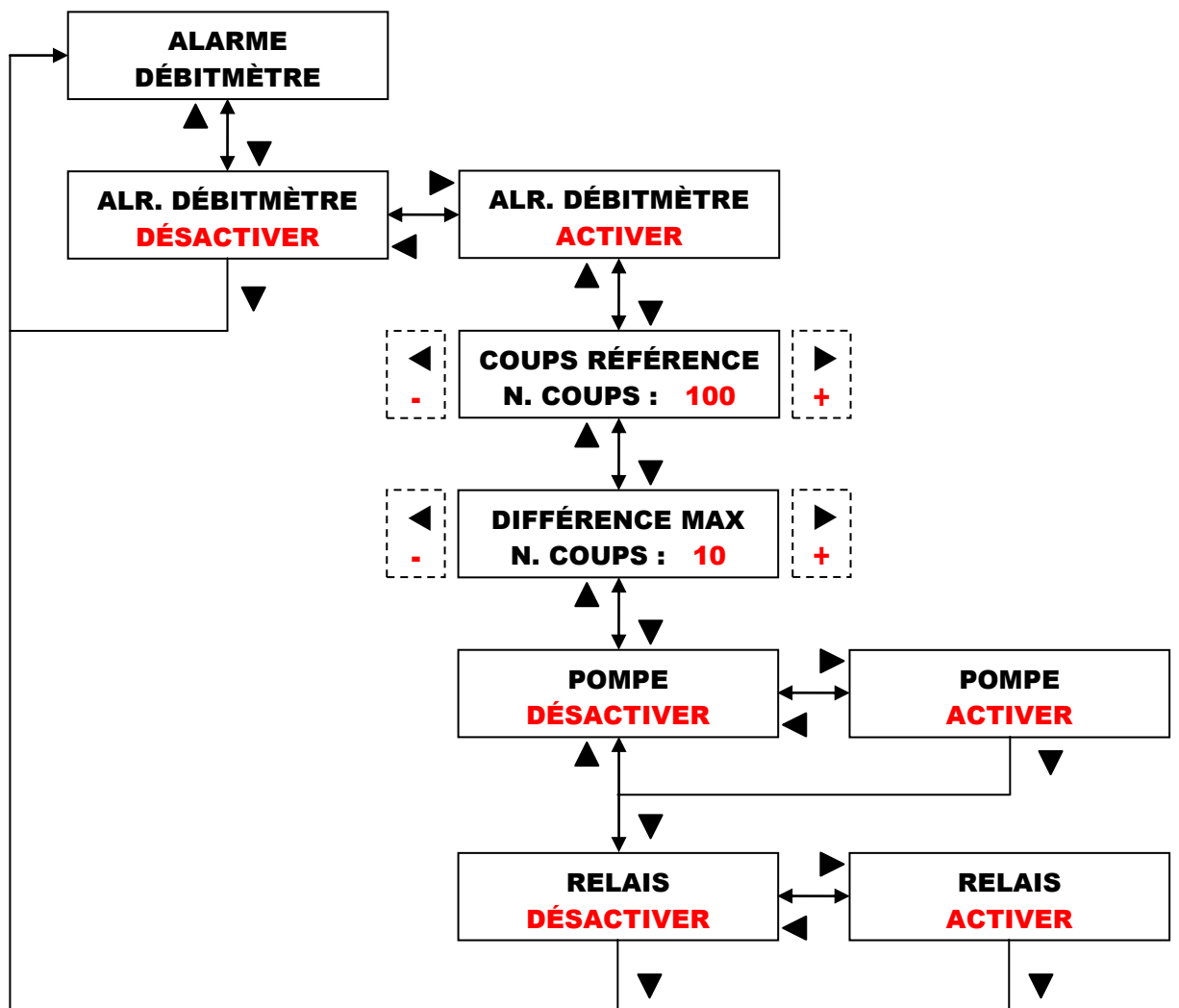


Diagramme du flux ALARME COMPTEUR

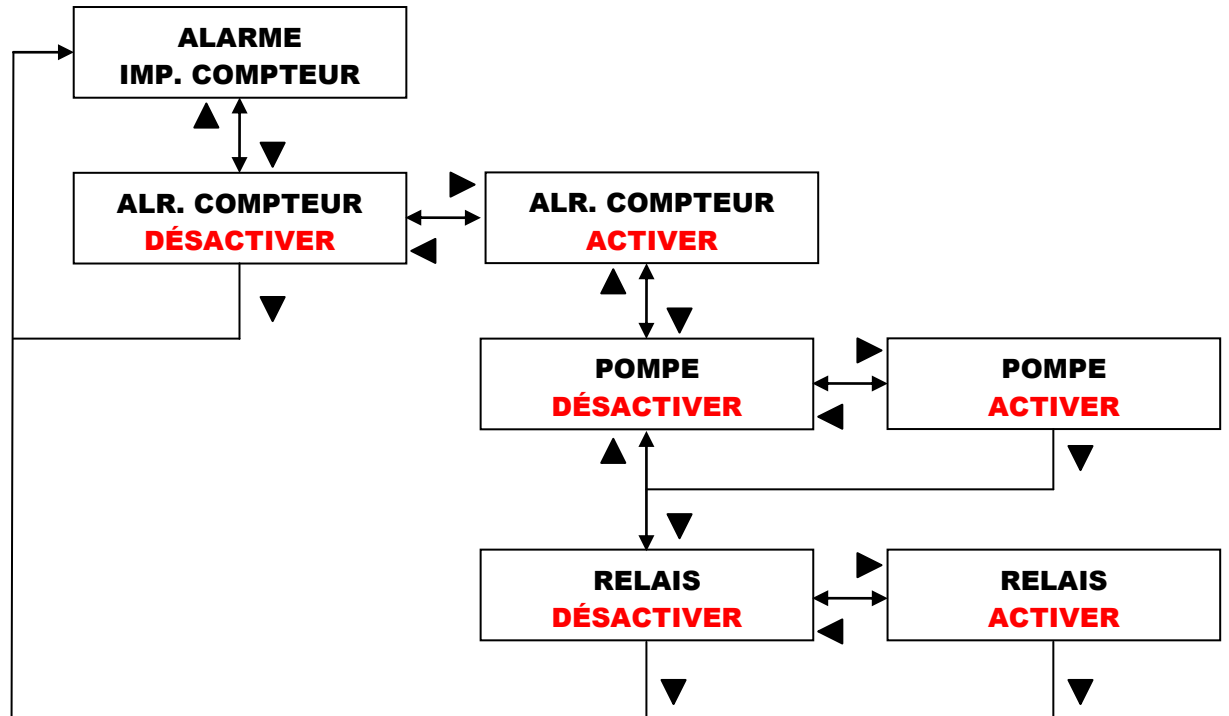


Diagramme du flux ALARME ppm

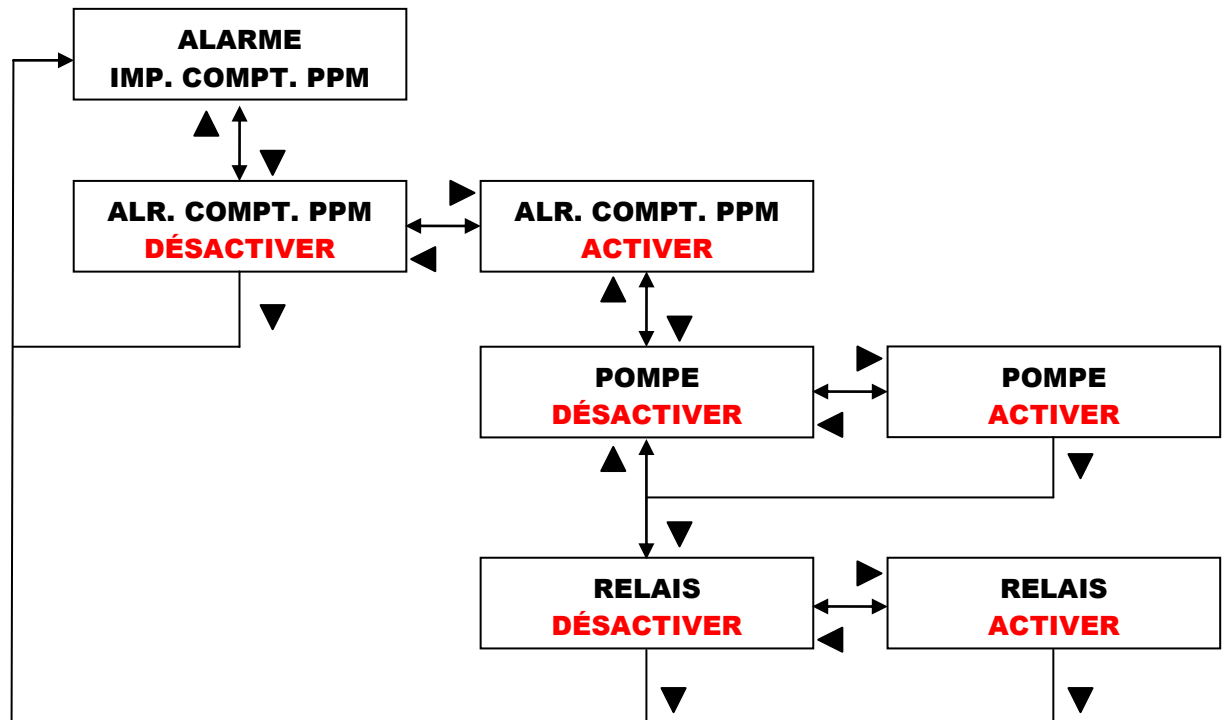


Diagramme du flux ALARME ml x m³

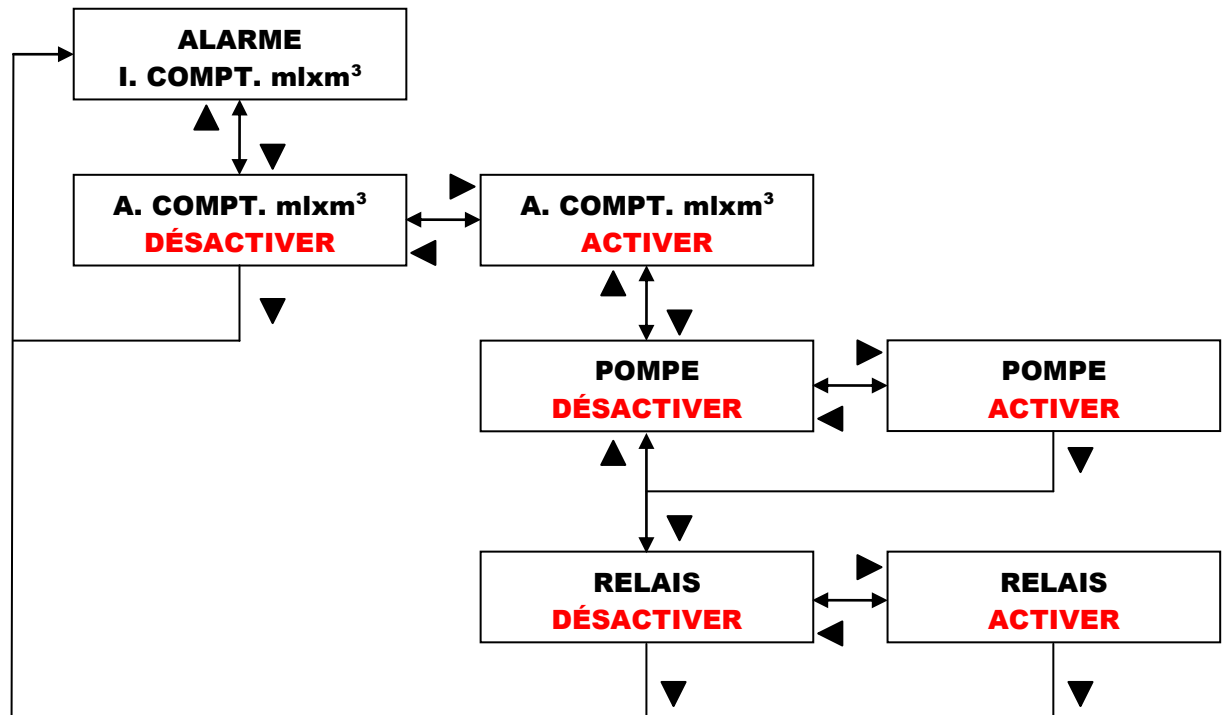


Diagramme du flux ALARME SURPRESSION

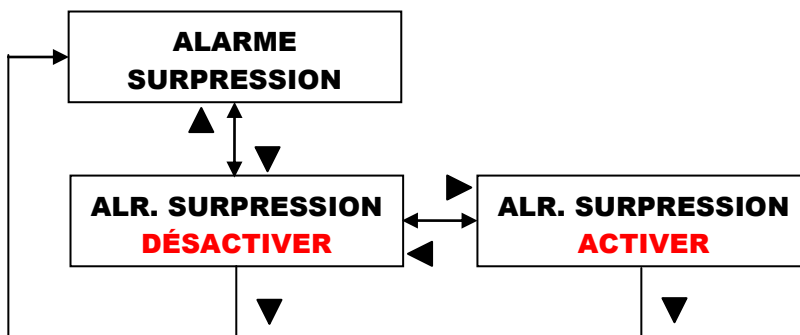
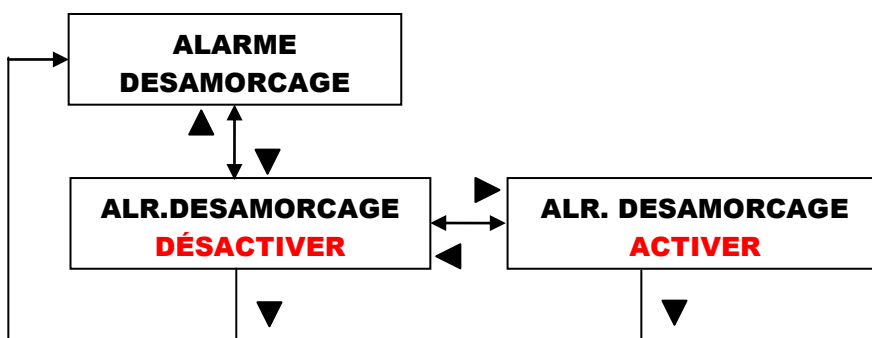


Diagramme du flux ALARME DESAMORCAGE



FONCTION TEMPORISATEUR PROGRAMMABLE QUOTIDIEN ET HEBDOMADAIRE

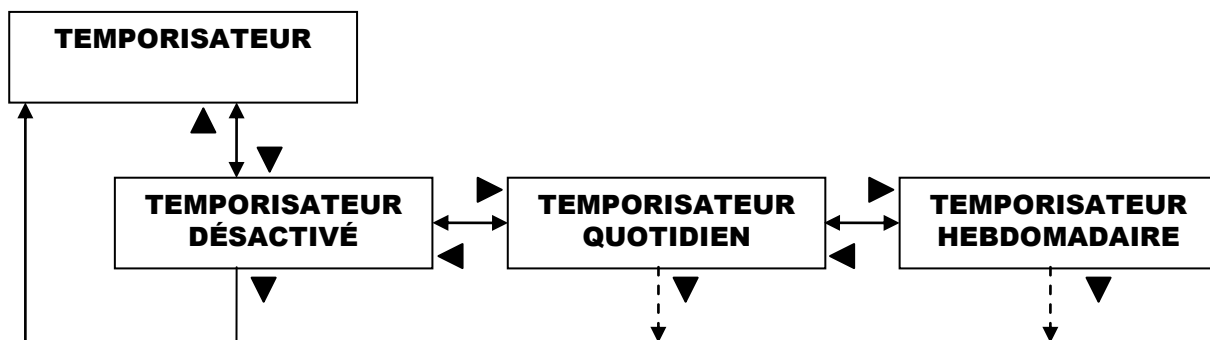
Le menu de configuration TEMPORISATEUR se trouve dans les configurations VFT-T, VFT-S-T, MF-T et ST-T. La fonction menu temporisateur permet de gérer la condition de fonctionnement de la pompe doseuse sur toutes les fonctions configurées. Le temporisateur est structuré de manière à pouvoir avoir en un 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.

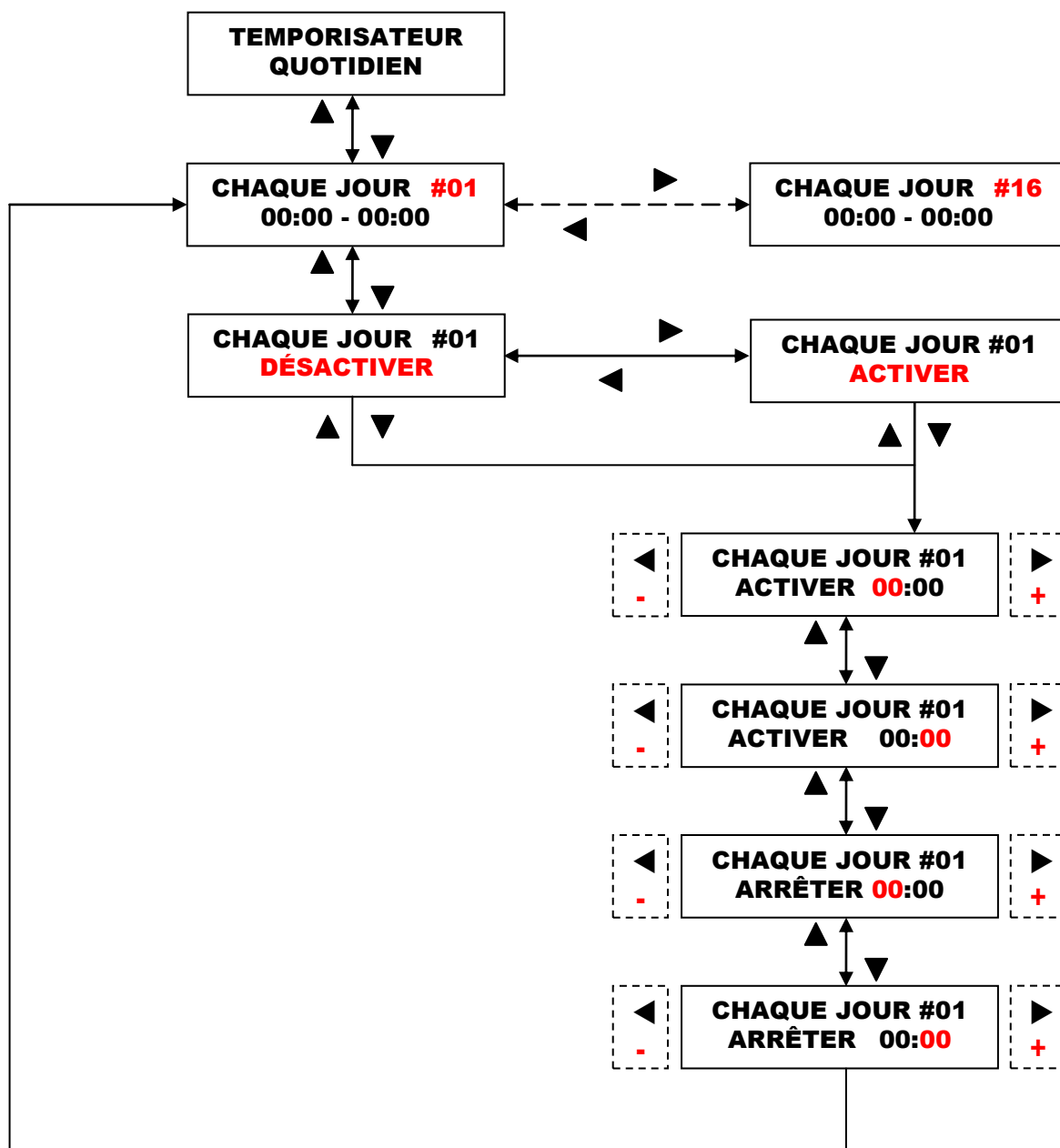
TEMP. QUOTIDIEN Par l'activation de cette sélection, l'utilisateur peut décider 16 cycles de marche et arrêt dans la journée.

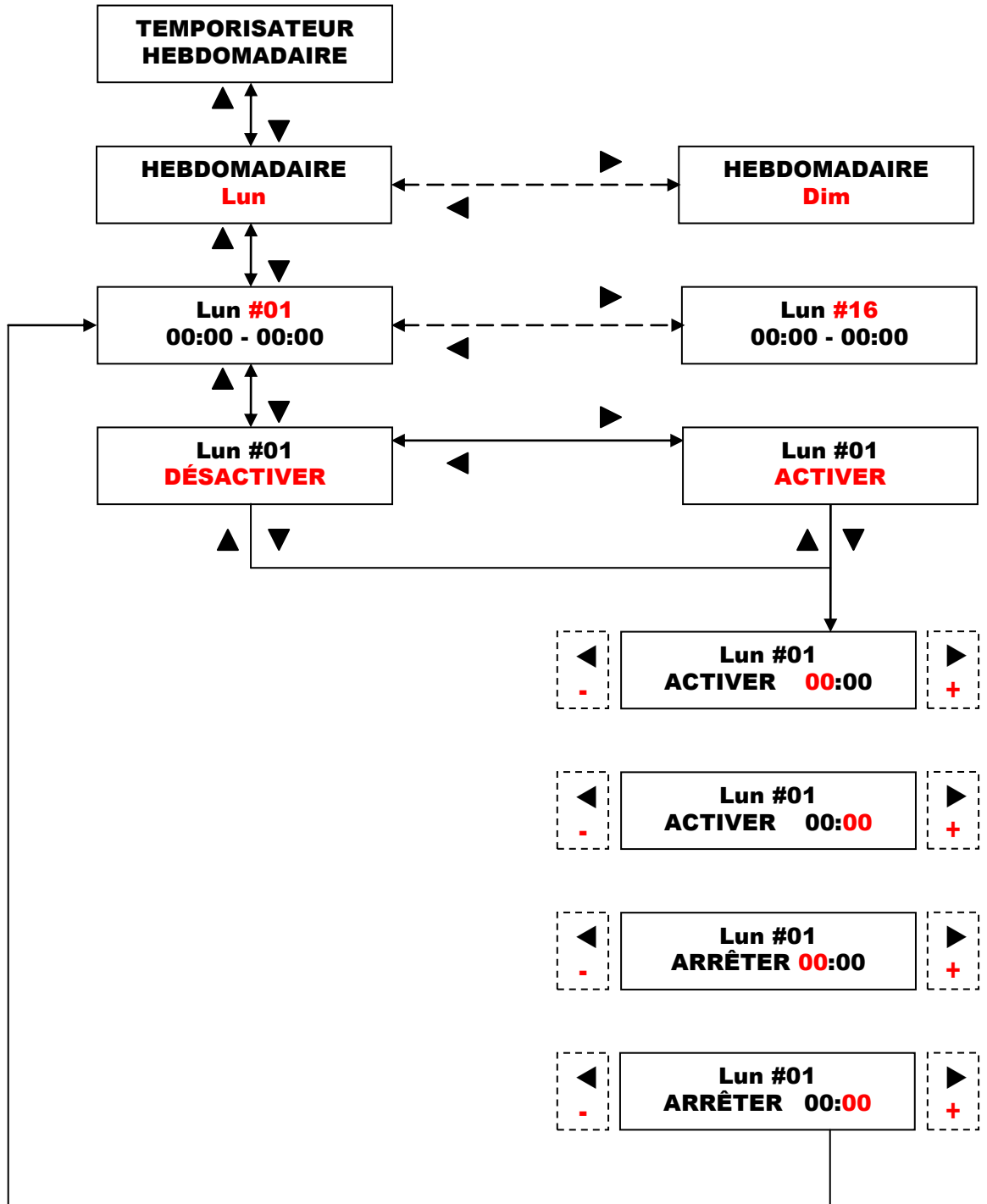
TEMP. HEBDO. Par l'activation de cette sélection, l'utilisateur peut décider 16 cycles de marche et arrêt, pour chaque jour de la semaine : lundi, mardi, etc.

Diagramme du flux fonction TEMPORISATEUR



(suite du diagramme du flux fonction TEMPORISATEUR)





MAINTENANCE ORDINAIRE



Une maintenance ordinaire et minutieuse, alliée à un contrôle programmé, assurent dans le temps la conservation et le bon fonctionnement des installations. Il est donc conseillé de suivre nos conseils de maintenance ordinaire et de stipuler un contrat de service et d'assistance programmée avec l'un de nos centres d'assistance technique.

Contrôler au moins une fois tous les 6 mois le fonctionnement de la pompe. En cas d'utilisation intensive de la pompe doseuse, il est conseillé d'augmenter la fréquence des contrôles.

Contrôler qu'il n'y a pas de dépôts dans les têtes et, le cas échéant, il faut les éliminer en démontant la pièce et en la lavant soigneusement à l'eau. Pour les dépôts difficiles à éliminer, il est conseillé de plonger la tête dans une solution aqueuse d'acide chlorhydrique, puis de rincer abondamment avec de l'eau.

Contrôler régulièrement les joints d'étanchéité des clapets de retenue, la membrane et tous les joints d'étanchéité, car comme il s'agit de pièces d'usure normale elles peuvent se détériorer à la longue.

Pour le remplacement de la membrane, il faut dévisser les 4 vis, dévisser la membrane, la remplacer ainsi que le joint torique, remonter le tout en ayant soin de serrer les vis de façon équilibrée (visser alternativement en croix en respectant la prescription du couple de serrage (voir annexe 1)

Contrôler, et remplacer, régulièrement l'étanchéité des vannes d'injection, car elles peuvent être sujettes à des détériorations à cause de l'usure et lors de leur fonctionnement elles risquent de provoquer un retour du produit dosé dans la pompe.



Attention : En enlevant la pompe doseuse de l'installation, il faut faire particulièrement attention pour extraire le tube du raccord de refoulement, car de l'additif restant dans le tube pourrait sortir. Même dans ce cas, si le cadre est en contact avec l'additif il faut le nettoyer.

Attention : lorsque le courant électrique est coupé la pompe peut continuer à émettre une ou plusieurs impulsions. Par conséquent, avant de débrancher les tubes, il faut s'assurer que la pompe est complètement arrêtée.

INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES EN CAS DE PANNES



Tous les composants qui sont fournis sont sélectionnés et testés en fonction de principes stricts de sélection et ils assurent donc, pendant une longue période, fiabilité et fonctionnalité des appareils.

PANNES MÉCANIQUES

Compte tenu de la robustesse du système, des pannes mécaniques à proprement parler ne se produisent pas. Parfois des fuites de liquide peuvent se produire sur quelques raccords ou des frettes desserrées ou tout simplement par la rupture du tube de refoulement. Rarement, des éventuelles fuites, pourraient être dues à la rupture de la membrane ou à l'usure du joint d'étanchéité de la membrane. Dans ce cas, ces composants doivent être remplacés en dévissant les quatre vis du corps pompe et en remontant ces vis, il faut les serrer de manière uniforme avec une valeur de couple maximale de 180÷200 N*cm. Après avoir éliminé la fuite, il faut nettoyer la pompe doseuse des éventuels résidus d'additif car il pourraient détériorer l'enveloppe externe et les parties se trouvant à proximité de l'électroaimant.

LA POMPE DOSEUSE FOURNIT DES IMPULSIONS MAIS N'INTRODUIT PAS D'ADDITIF DANS L'INSTALLATION

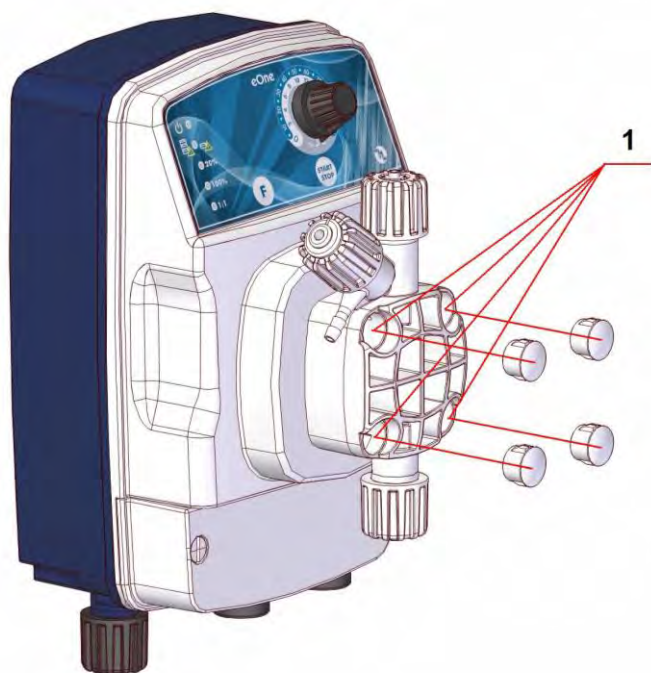
- Démontez les vannes d'aspiration et de refoulement, nettoyez et remontez dans la même position. En cas de gonflement des joints d'étanchéité, il faut contrôler l'éventuel degré de compatibilité chimique avec l'additif dosé par la pompe.
- Contrôler le colmatage du filtre de pied ;
- Contrôler la vanne d'injection.

PANNES ÉLECTRIQUES

AUCUNE LED N'EST ALLUMÉE, LA POMPE NE FOURNIT PAS D'INJECTIONS.

- Contrôler que la pompe est correctement alimentée (prise de courant et fiche). Si la pompe ne tourne pas, il faut contacter nos centres d'assistance.

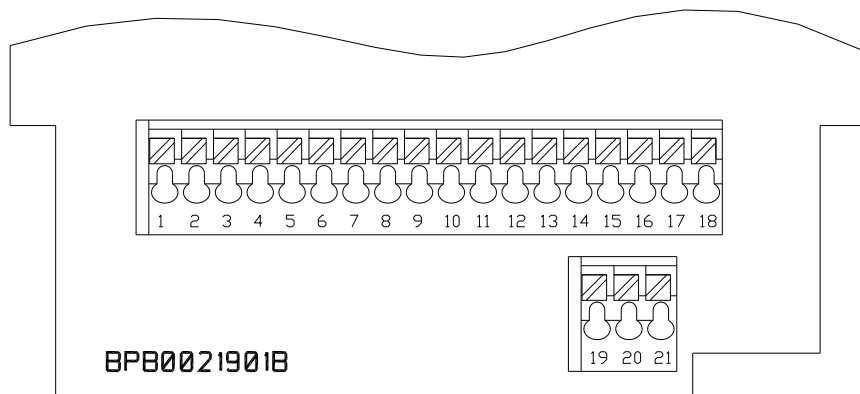
ANNEXE 1 - PLANS DE LA POMPE



1. vis corps pompe

serrer avec un couple de serrage de 180 – 200 N*cm à l'aide d'une clé à six pans de 2,5 mm

CARTE BORNES

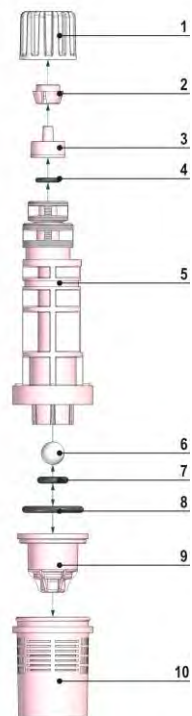


- 1 Entrée mA (-)
- 2 Entrée mA (+)
- 3 Entrée compteur (-)
- 4 Entrée compteur (+)
- 5 Entrée niveau (-)
- 6 Entrée niveau (+)
- 7 Entrée débitmètre (-)
- 8 Entrée débitmètre (+)
- 9 Sortie mA (-)
- 10 Sortie mA (+)
- 11
- 12
- 13
- 14 Entrée PT100 (-)
- 15 Entrée PT100 (+)
- 16 Sonde (Cl) PPM (GND)
- 17 Sonde (Cl) PPM (-VCL)
- 18 Sonde (Cl) PPM (+VCL)
- 19 Relais alarme (COM)
- 20 Relais alarme (NF)
- 21 Relais alarme (NO)

ANNEXE 2 - VUES ECLATÉES (POMPE ET VANNE D'INJECTION)



Fig. 1



1. Frette
2. Douille
3. Buse
4. Joint torique 106
5. Corps filtre
6. Bille en céramique
7. Joint torique 3030
8. Joint torique 3081
9. Siège de soupape
10. Panier filtrant

ANNEXE 2 - VUES ÉCLATÉES

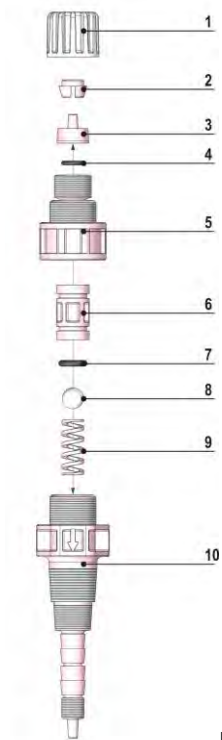


Fig. 2

1. Frette
2. Douille
3. Buse
4. Joint torique 106
5. Raccord vanne d'injection
6. Adaptateur
7. Joint torique 3024/3030
8. Bille en céramique
9. Ressort
10. Corps vanne d'injection



ETATRON D.S.

HEAD OFFICE - ITALY

Via dei Ranunoli, 53 - 00134 ROMA - ITALY

Phone +39 06 93 49 891 - Fax +39 06 93 43 924

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

ITALY (BRANCH OFFICE)

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

ETATRON AMERICA

Dilution Solutions Inc
2090 Sunnysdale Blvd
Clearwater FL 33765
Telephone: 727-451-1198
FAX: 727-451-1197

ASIA ETATRON D.S.
(Asia-Pacific) PTE Ltd
67 Ubi Crescent, #03-05
Techniques Centre
Singapore 408560
Republic of Singapore
Phone +65 67 43 79 59
Fax +65 67 43 03 97

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

ESPAÑA - ETATRON
DOSIFICACION Y MEDICION S.L.
Ihurrita Bidea, 13 Bajo 25
Polígono Industrial Oiartzun
20180 OIARTZUN (Guipúzcoa)
ESPAÑA
Phone: +34 902 099 321

ETATRON FRANCE
1 Mail Gay Lussac
95000 Neuville Sur Oise
Tel: +33 (0)1 34 48 77 15
Fax: +33 (0)1 78 76 73 95

UNITED KINGDOM
Etatron GB
Lindum Business Park
Station Road North Hykeham
Lincoln, LN6 3QX UK
Phone +44 (0) 1522 85 23 97
Fax +44 (0) 1522 50 03 77

ETATRON ROMANIA
Str. Avram Iancu, nr.34A
407280 Floresti, Cluj,
ROMANIA
Phone +40 264 57 11 88
Fax +40 364 80 82 97

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

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