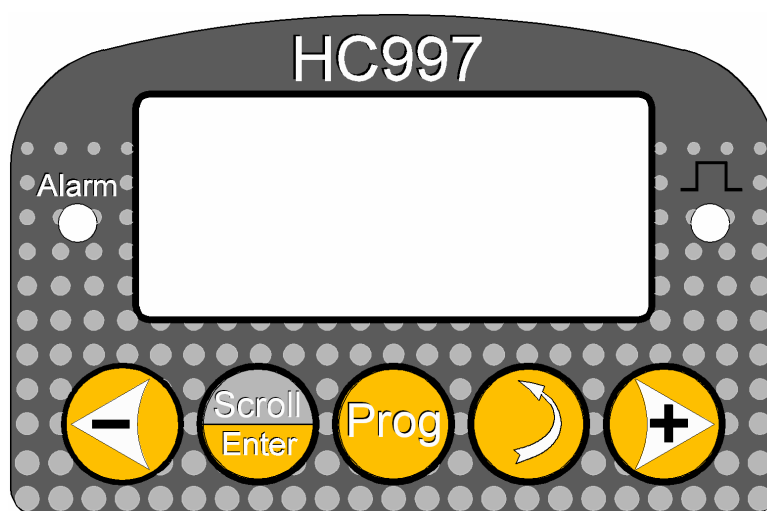


# MANUALE DI PROGRAMMAZIONE POMPA DOSATRICE

## PROGRAMMING INSTRUCTIONS FOR DOSING PUMP

## MANUEL DE PROGRAMMATION DE LA POMPE DOSEUSE

## MANUAL DE INSTRUCCIÓN DE LA BOMBA DOSIFICADORA



### HC 997 MOD B PI-MA-CLK-PH-RX

ITALIANO	pag.	2
ENGLISH	pag.	23
FRANÇAIS	pag.	44
ESPAÑOL	pag.	66

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	3
1.1	Caratteristiche tecniche .....	3
1.2	Caratteristiche idrauliche .....	3
1.3	Contenuto della confezione .....	3
<b>2.0</b>	<b>CARATTERISTICHE</b> .....	4
2.1	Caratteristiche elettriche .....	4
2.2	Caratteristiche funzionali .....	4
2.3	Altre caratteristiche funzionali .....	5
2.4	Pannello di comando .....	5
2.5	Morsettiera .....	6
<b>3.0</b>	<b>MENU UTENTE</b> .....	6
3.1	Mettere in pausa la pompa .....	6
3.2	Adescare la pompa .....	6
3.3	Modificare il setpoint Ph/Rx .....	7
<b>4.0</b>	<b>PROGRAMMAZIONE</b> .....	7
4.1	Entrare in programmazione .....	7
4.2	Menu di programmazione .....	7
4.2.1	Descrizione menu di programmazione .....	7
4.3	Menu programmazione – Funzionamento costante .....	8
4.3.1	Funzionamento ciclico .....	8
4.3.2	Funzionamento portata .....	8
4.3.3	Funzionamento durata .....	9
4.3.4	Funzionamento quantità da dosare .....	9
4.4	Menu programmazione – Funzionamento proporzionale .....	10
4.4.1	Funzionamento proporzionale ad impulsi .....	10
4.4.2	Funzionamento proporzionale ad impulsi 1xN .....	10
4.4.3	Funzionamento proporzionale ad impulsi 1xN (M) .....	11
4.4.4	Funzionamento proporzionale ad impulsi 1:N .....	11
4.4.5	Funzionamento proporzionale in corrente 4-20mA .....	12
4.4.6	Funzionamento proporzionale in PPM .....	13
4.4.7	Funzionamento proporzionale in pH/Rx .....	14
4.4.8	Funzionamento proporzionale in pH .....	14
4.4.9	Funzionamento proporzionale in Rx .....	15
4.5	Menu programmazione Timer .....	16
4.5.1	Programmazione timer giornaliero .....	16
4.5.2	Programmazione timer settimanale .....	16
4.6	Menu programmazione – Impostazioni e calibrazione .....	17
4.6.1	Menu impostazioni – Lingua .....	17
4.6.2	Menu impostazioni – Data e ora .....	18
4.6.3	Menu impostazioni – Calibrazione .....	18
4.6.4	Menu impostazioni – Unità di misura .....	18
4.6.5	Menu impostazioni – Allarme flusso .....	19
4.6.6	Menu impostazioni – Temporizzazioni allarmi .....	19
4.6.7	Menu impostazioni – Uscita relè .....	20
4.6.8	Menu impostazioni – Statistiche .....	20
4.6.9	Menu impostazioni – Allarme acustico .....	21
4.6.10	Menu impostazioni – Regolazione contrasto del display .....	21
4.6.11	Menu impostazioni – Ripristino parametri di default .....	21
<b>5.0</b>	<b>PARAMETRI DI DEFAULT</b> .....	22

Pompa elettromagnetica multifunzione digitale

ITALIANO

## 1.0 INTRODUZIONE

La pompa HC997 mod. B è una pompa dosatrice che può funzionare a portata costante oppure a portata proporzionale in funzione di un segnale esterno.

E' dotata nella parte inferiore della cassa di un interruttore ON/OFF e della morsettiera per i collegamenti dei vari segnali (ingresso sonda di livello, ingresso impulsi del contatore, ingresso sensore di flusso, ingresso proporzionale in corrente e uscita relè).

All'accensione della pompa il display visualizza il menù utente dal quale è possibile leggere alcune informazioni riguardanti il modo di funzionamento della pompa e la possibilità di mettere in pausa la pompa oppure effettuare l'adescamento.

Grazie alla tecnologia digitale a microcontrollore e un display LCD alfanumerico la pompa HC997 è facilmente programmabile e in grado di memorizzare tutte le statistiche di consumo e funzionamento della pompa.

### 1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

**Alimentazione:** 230VAC ± 10% – 50/60Hz

**Potenza:** vedi tabella

**Fusibile:** 1 A – RIT

**Grado di protezione:** IP65

**Peso:** 2,5 kg

**Dimensioni:** L 118 x A 205 x P 147 mm

### 1.2 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

MODEL	Portata massima @ massima pressione		Frequenza colpi (max)	Volume per colpo	Potenza Assorbita (max)	Misure tubo	Connessioni testa pompa
	L/h	bar	per min.	ml / colpo	watt	mm	model
HC997 - 1	2	8	150	0,22	18	4x6	½" - PVDF
	5	5	150	0,55	18	4x6	½" - PVDF
	7	2	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 2	7	4	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
	8	2	150	0,88	18	4x6	½" - PVDF
	10	0	150	1,11	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 3	3	12	150	0,33	22	4x6	½" - PVDF
	4	10	150	0,44	22	4x6	½" - PVDF
	5	8	150	0,55	22	4x6	½" - PVDF
HC997 - 4	10	4	180	0,93	22	4x6	½" - PVDF
	12	2	180	1,11	22	4x6	½" - PVDF
	14	0	180	1,29	22	4x6	½" - PVDF

### 1.3 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Pompa HC997
- Manuale di installazione e manutenzione
- Manuale di programmazione
- Raccordo iniezione in PVDF
- Filtri di fondo con valvola a sfera in PVDF
- Rotolo di tubo 4x6 in PE per mandata (2 m)
- Rotolo di tubo 4x6 in PVC per aspirazione (2 m)
- Rotolo di tubo 4x6 in PVC per la valvola di scarico (2 m)
- Staffa di montaggio a muro
- Staffa di montaggio orizzontale
- Corredo di viti e tasselli per il fissaggio a parete

## 2.0 CARATTERISTICHE

### 2.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione: 230VAC 50/60Hz

Fusibile: 1 A RIT – modello 5x20

Interruttore ON/OFF

### 2.2 CARATTERISTICHE FUNZIONALI

#### Manuale

La pompa può funzionare in manuale in quattro diverse modalità:

**1. Quantità da dosare**

La pompa ogni volta che viene attivata dosa la quantità di prodotto desiderata nel tempo programmato

**2. Ciclico**

La pompa si attiva ciclicamente ogni tempo programmato per il tempo desiderato.

**3. Durata**

La pompa ogni volta che viene attivata dosa per il tempo desiderato alla portata programmata.

**4. Portata**

La pompa funziona costantemente alla portata desiderata.

#### Proporzionale 1:N

La pompa per ogni N contatti che riceve sull'ingresso impulsi "**INPUT PULSE**" effettua un colpo.

#### Proporzionale 1xN

La pompa per ogni contatto ricevuto sull'ingresso impulsi "**INPUT PULSE**" effettua "N" colpi.

#### Proporzionale 1xN (M)

La pompa per ogni contatto ricevuto sull'ingresso impulsi "**INPUT PULSE**" effettua "N" colpi, la cui frequenza dipende dal tempo che trascorre tra gli ultimi due impulsi ricevuti.

Questa modalità può essere programmata in due modi:

**1. Proporzionale: 1xN (M) Prop.**

La pompa durante il dosaggio se riceve un contatto dal contatore effettua il dosaggio degli impulsi rimanenti e quelli nuovi in modo proporzionale.

**2. Istantaneo: 1xN (M) Ist.**

La pompa durante il dosaggio se riceve un contatto dal contatore effettua il dosaggio degli impulsi rimanenti istantaneamente alla frequenza programmata e gli ultimi in modo proporzionale

#### PPM

La pompa effettua il dosaggio direttamente in PPM (Parti Per Milione).

#### Proporzionale in corrente – mA

La pompa effettua il dosaggio in maniera proporzionale al segnale in corrente 0÷20mA al suo ingresso "**INPUT mA**".

#### Proporzionale in pH/Redox

La pompa effettua il dosaggio in maniera proporzionale al segnale del valore del pH o del redox al suo ingresso nel connettore BNC.

#### Timer

La pompa è provvista di un timer giornaliero o settimanale in cui è possibile programmare fino ad 8 interventi giornalieri.

### 2.3 ALTRE CARATTERISTICHE FUNZIONALI

#### Allarme di livello

La pompa va in allarme di livello quando si presenta un contatto chiuso sull'ingresso di livello "**INPUT LEVEL**".

L'allarme ha un filtro di 5 secondi.

#### Allarme di flusso

La pompa va in allarme di flusso quando si presenta un contatto chiuso (modo flusso) oppure quando non riceve un certo numero di impulsi (modo impulsi) sull'ingresso del sensore del flusso "**INPUT FLOW**".

Nel caso sia programmato in modo flusso, l'allarme ha un filtro di 5 secondi.

#### Buzzer

E' possibile attivare o disattivare l'allarme sonoro.

#### Impostazione relè

E' possibile impostare l'uscita del relè di allarme "**OUT RELAY**" in N.C. (Normalmente Chiuso) o in N.A. (Normalmente Aperto).

#### Lingua

E' possibile selezionare la lingua desiderata tra Italiano – Inglese – Francese – Spagnolo – Tedesco.

#### Orologio e data

E' possibile impostare l'ora e la data.

#### Statistiche

E' possibile leggere le statistiche di funzionamento della pompa.

Il numero di colpi totale e giornaliero, la quantità di prodotto totale e giornaliera.

#### Ripristino parametri di default

Questa funzione permette di resettare tutti i parametri della pompa.

#### Unità di misura

Questa funzione permette di impostare l'unità di misura della portata della pompa che può essere:

%: in percentuale

BPM: battiti per minuto

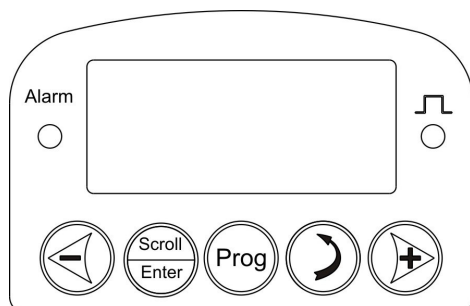
L/H: litri per ora – solo se si è effettuata la calibrazione

ml/min: ml al minuto – solo se si è effettuata la calibrazione

#### Regolazione contrasto

Questa funzione permette di regolare il contrasto del display LCD.

### 2.4 PANNELLO DI COMANDO

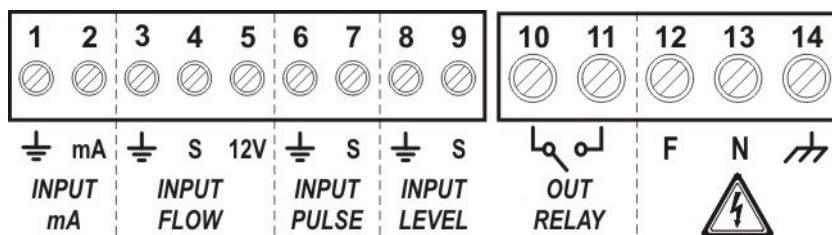


- Display LCD 2x12 retroilluminato
- LED rosso di segnalazione allarme
- LED rosso di segnalazione iniezione
- 5 tasti

2.5 MORSETTIERA



**ATTENZIONE:** Prima di eseguire interventi di manutenzione sull'apparecchio, scollegare sempre l'alimentazione.



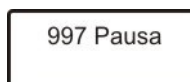
INGRESSO	PINS	DESCRIZIONE	COSA COLLEGARE
<b>INPUT mA</b>	1-2	Ingresso per collegare un segnale in corrente 0÷20mA, proveniente ad esempio da uno strumento.	
<b>INPUT FLOW</b>	3-4-5	Ingresso per collegare il sensore di flusso.	
<b>INPUT PULSE</b>	6-7	Ingresso per collegare il contatore lancia impulsi.	
<b>INPUT LEVEL</b>	8-9	Ingresso per collegare la sonda di livello.	

3.0 MENU UTENTE

All'accensione della pompa sul display vengono visualizzate delle informazioni che variano a seconda della programmazione della pompa. Inoltre dalla modalità di standby è possibile entrare nel menu utente per effettuare altre operazioni.

3.1 METTERE IN PAUSA LA POMPA

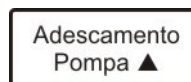
Dal menu standby premere il tasto il display visualizzerà:



Per ritornare al menu standby premere due volte il tasto

3.2 ADESCAMENTO DELLA POMPA

Dal menu standby premere due volte il tasto il display visualizzerà:




Tenere premuto il tasto per attivare la pompa.

Per ritornare al menu standby premere il tasto

### 3.3 MODIFICARE IL SETPOINT PH/Rx

Dal menu standby premere tre volte il tasto  il display visualizzerà il valore del setpoint attuale.

Con i tasti   si impostano il valore desiderato e con il tasto  si conferma.

Per ritornare la menu standby premere due volte il tasto .





 In questa fase se non si preme nessun tasto entro 10 secondi la pompa ritorna in automatico nel menu standby.

## 4.0 PROGRAMMAZIONE

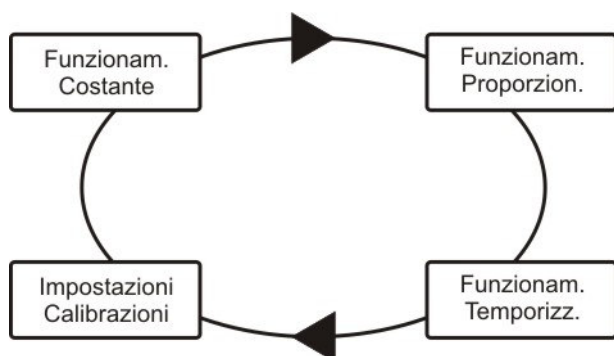
### 4.1 ENTRARE IN PROGRAMMAZIONE

Dal menu utente tenere premuto il tasto  per tre secondi, il display visualizzerà:


Password  
—

Per accedere digitare la seguente combinazione di tasti:    

### 4.2 MENU DI PROGRAMMAZIONE



Con i tasti   è possibile scorrere le possibili scelte del menu.

Per selezionare la voce desiderata premere il tasto .

#### 4.2.1 DESCRIZIONE MENU DI PROGRAMMAZIONE

##### **Menu funzionamento costante**

Permette di scegliere tra i seguenti tipi di funzionamento:

**Portata – Quantità da dosare – Durata – Ciclico**

##### **Menu funzionamento proporzionale**

Permette di scegliere tra i seguenti tipi di funzionamento:

- proporzionale ad impulsi in modalità 1:N
- proporzionale ad impulsi in modalità 1xN
- proporzionale ad impulsi in modalità 1xN con memoria
- proporzionale ad un segnale in corrente 4÷20 mA
- ppm
- proporzionale ad un segnale pH
- proporzionale ad un segnale Rx

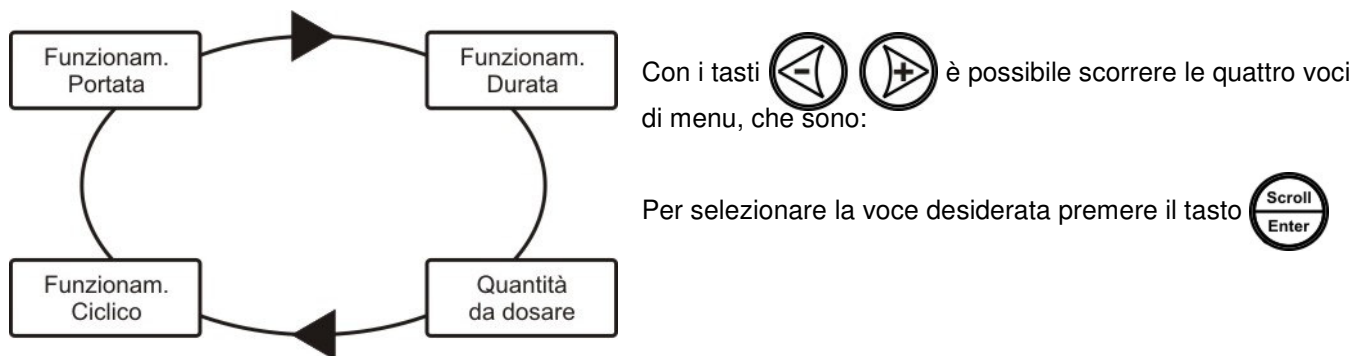
##### **Menu funzionamento temporizzato**

Permette di programmare la pompa in modalità timer giornaliero oppure settimanale.

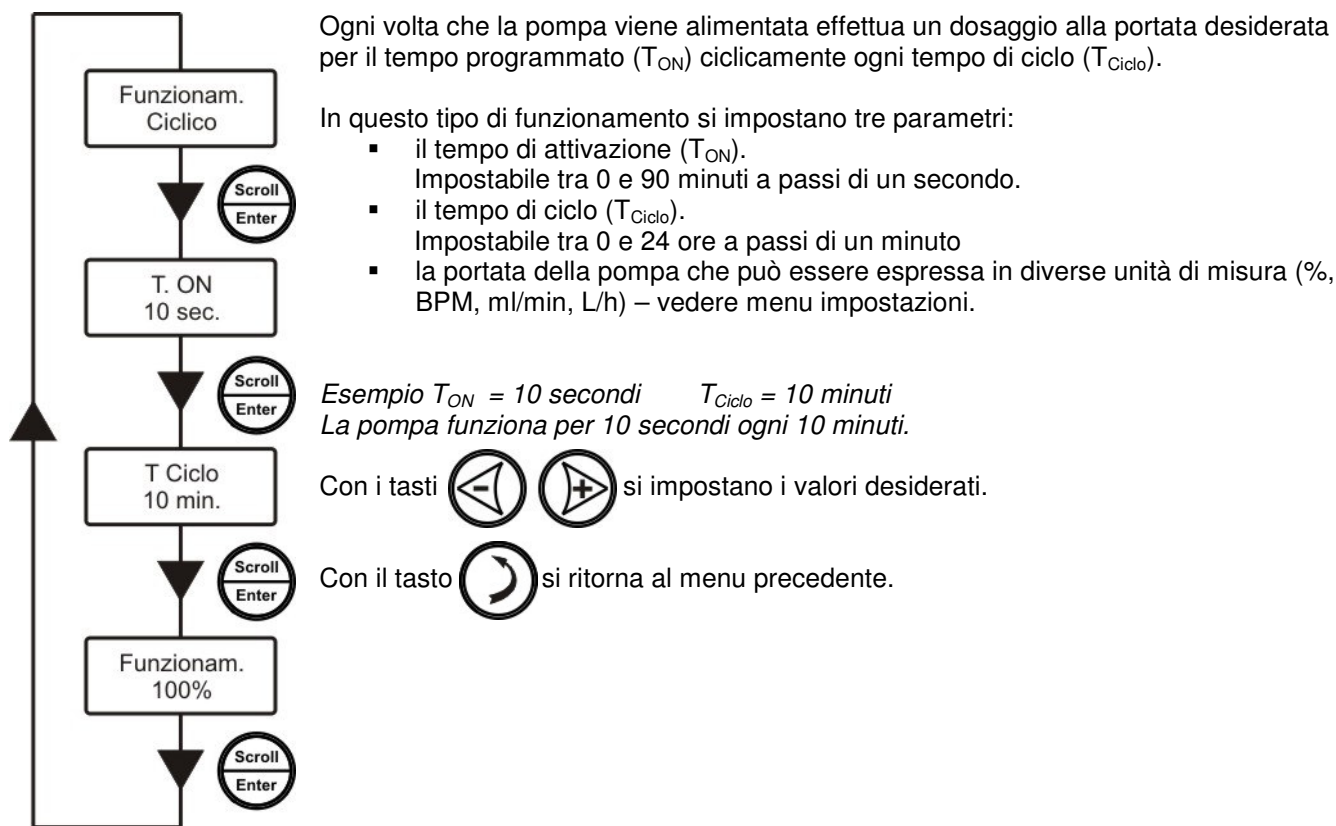
##### **Menu Impostazioni – Calibrazioni**

Questo menu permette di impostare tutti i parametri di funzionamento della pompa ed inoltre è di effettuare la sua calibrazione.

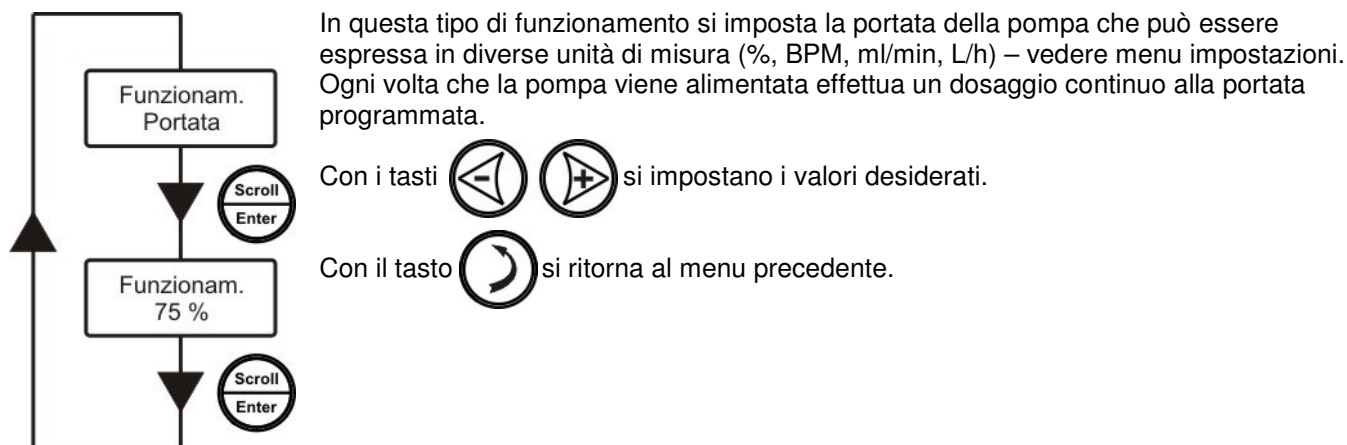
4.3 MENU PROGRAMMAZIONE – FUNZIONAMENTO COSTANTE



4.3.1 Funzionamento ciclico

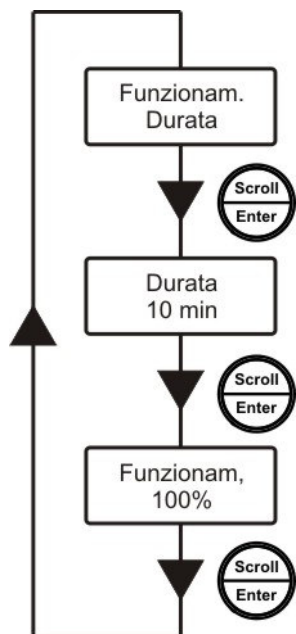


4.3.2 Funzionamento portata





### 4.3.3 Funzionamento durata





Ogni volta la pompa viene attivata effettua un dosaggio per il tempo desiderato con la portata programmata.


In questo tipo di funzionamento vengono impostati due parametri:

- il tempo di attivazione (Durata)  
Impostabile tra 1 e 240 minuti a passi di un minuto.
- la portata che può essere espressa in diverse unità di misura (% , BPM, ml/min, L/h) – vedere menu impostazioni.

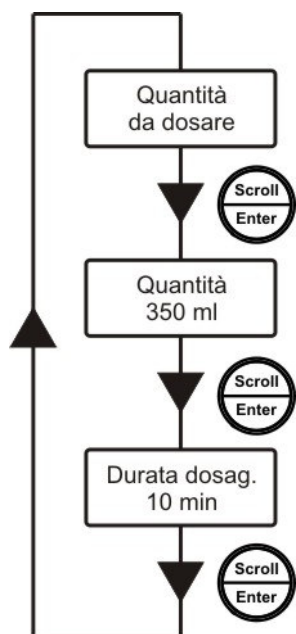
*Esempio: Durata = 10 minuti Portata = 100%*

*La pompa funziona per 10 minuti al 100% della portata massima ogni volta che viene alimentata.*

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

### 4.3.4 Funzionamento quantità da dosare





Ogni volta la pompa viene attivata effettua il dosaggio desiderato nel tempo programmato.

In questo tipo di funzionamento vengono impostati due parametri:

- la quantità di prodotto da dosare.  
Impostabile tra 1 e 2000 ml a passi di un ml.
- il tempo di attivazione della pompa.  
Impostabile tra 1 e 240 minuti a passi di un minuto.

*Esempio: Quantità = 350 ml Durata dosaggio = 10 minuti*

*La pompa effettua un dosaggio di 350ml in 10 minuti.*

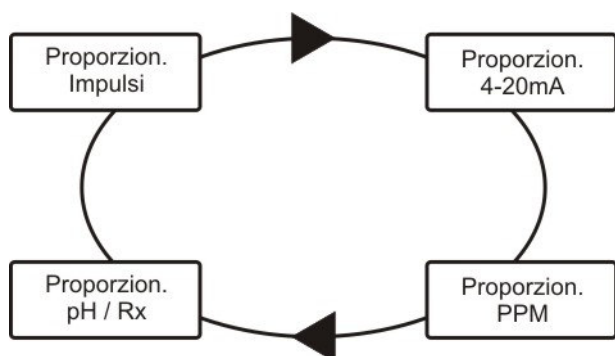
Con i tasti   si impostano i valori desiderati.



Con il tasto  si ritorna al menu precedente.


 **Per poter programmare questa modalità bisogna aver effettuato la calibrazione.**

**i** Il minimo tempo di durata del dosaggio viene calcolato automaticamente dalla pompa dopo aver impostato la quantità da dosare.

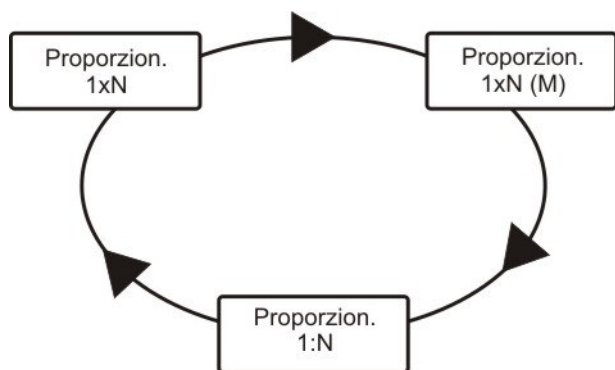
**4.4 MENU PROGRAMMAZIONE – FUNZIONAMENTO PROPORZIONALE**






Con i tasti   è possibile scorrere le tre voci di menu.

Per selezionare la voce desiderata premere il tasto 

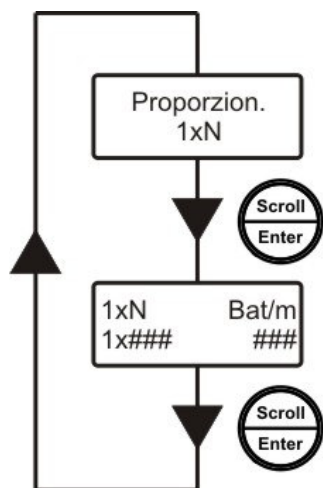
**4.4.1 Funzionamento proporzionale ad impulsi**



Con i tasti   è possibile scorrere le tre voci di menu.

Per selezionare la voce desiderata premere il tasto 

**4.4.2 Funzionamento proporzionale ad impulsi 1xN**



In questo tipo di funzionamento vengono impostati due parametri:


- numero di impulsi da effettuare.  
Impostabile tra 0 e 250.
- numero di colpi al minuto (BPM).  
Impostabile tra 1 e 150 o 180 (dipende dal modello di pompa).

Ogni volta la pompa riceve un impulso dal contatore essa effettua il numero di colpi desiderato alla frequenza programmata

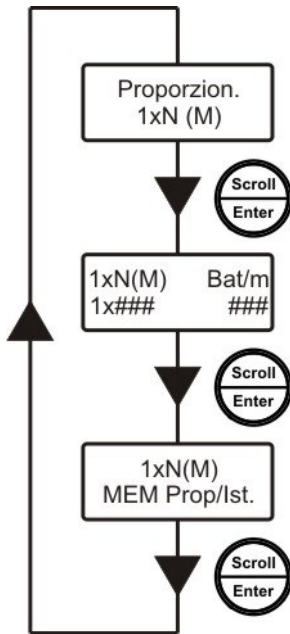
*Esempio: 1xN = 1x15 Bat/m = 60*

*La pompa quando riceve un colpo dal contatore effettua 15 colpi alla frequenza di 60 BPM.*

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

**4.4.3 Funzionamento proporzionale ad impulsi 1xN (M)**



Ogni volta la pompa riceve un contatto dal contatore essa effettua “N” colpi alla frequenza programmata.  
 Se la pompa riceve degli impulsi mentre sta effettuando già un dosaggio allora la pompa li effettua in due modi o proporzionale oppure istantaneo.

**Proporzionale**, la pompa somma gli impulsi rimanenti del dosaggio corrente più quelli da effettuare e li effettua in maniera proporzionale nel tempo che era intercorso tra i due ultimi impulsi ricevuti dal contatore.

**Istantaneo** la pompa effettua gli impulsi rimanenti del dosaggio corrente alla frequenza impostata e poi effettua in maniera proporzionale i battiti da fare nel tempo che era intercorso tra i due ultimi impulsi ricevuti dal contatore.


In questo tipo di funzionamento vengono impostati tre parametri:

- numero di impulsi da effettuare. Impostabile tra 0 e 250.
- numero di colpi al minuto (BPM). Impostabile tra 1 e 150 o 180 (dipende dal modello di pompa).
- Memoria proporzionale oppure istantanea.

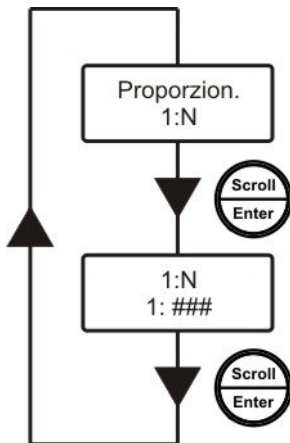
*Esempio: 1xN (M) = 1x15      Bat/m = 60*

*La pompa quando riceve un colpo dal contatore effettua 15 colpi alla frequenza di 60 BPM.*

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

**4.4.4 Funzionamento proporzionale ad impulsi 1:N**





La pompa ogni “N” contatti che riceve dal contatore effettua un colpo


In questo tipo di funzionamento viene impostato un solo parametro:

- numero di impulsi da dividere (N). Impostabile tra 0 e 250.

*Esempio: 1:N = 1:15*

*La pompa ogni 15 impulsi che riceve dal contatore effettua un colpo.*

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

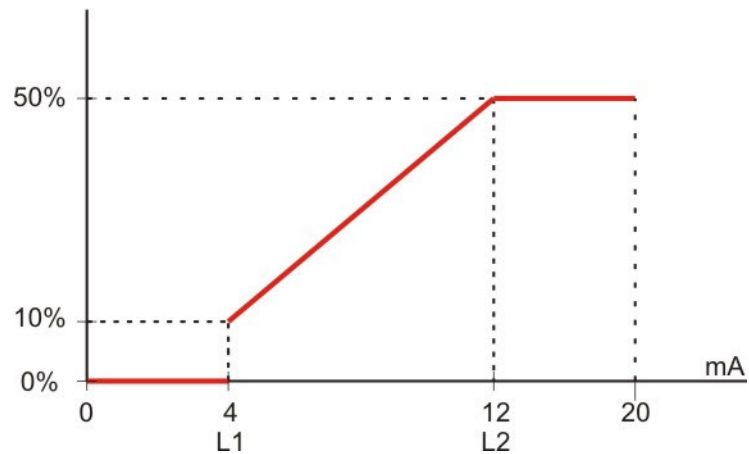
4.4.5 Funzionamento proporzionale in corrente 4-20mA

La pompa effettua un dosaggio proporzionale al valore in corrente al suo ingresso.

In questo tipo di funzionamento vengono impostati sette parametri:

- Il limite inferiore L1  
Esso rappresenta il valore in mA in cui si desidera che inizia il dosaggio. Impostabile tra 0 e 20mA a passi di 0,1mA.
- Il limite superiore L2  
Esso rappresenta il valore in mA in cui si desidera che termina il dosaggio. Impostabile tra L1 e 20mA a passi di 0,1mA.
- Portata L1  
Esso rappresenta la portata minima della. Impostabile tra 0 e il 100%.
- Portata L2  
Impostabile tra 0 e il 100%.
- Sotto L1  
Impostabile OFF o ON.
- Oltre L2  
Impostabile OFF o ON.

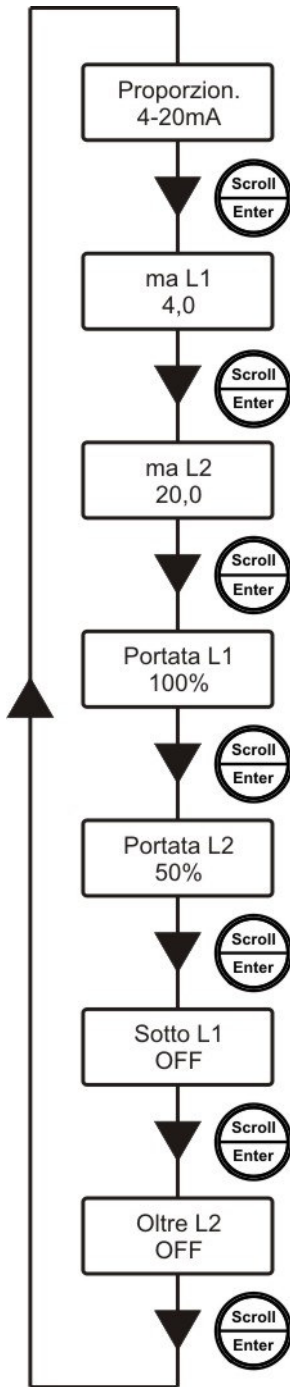
Esempio: L1=4mA      L2 = 12mA      Portata L1 = 10%      Portata L2 = 50%  
Sotto L1= OFF      Oltre L2 = ON



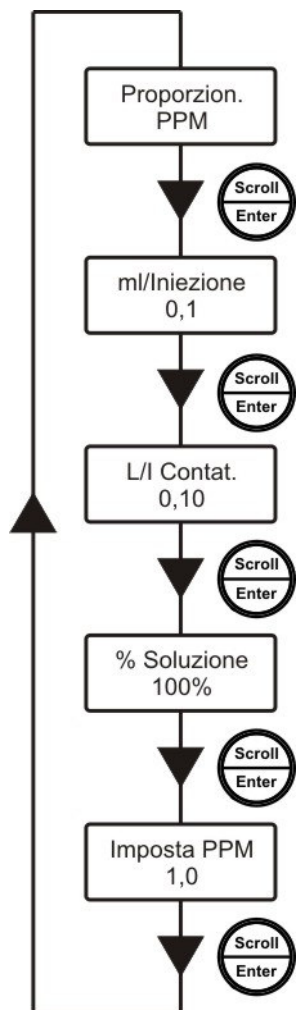
Se in ingresso c'è un valore di 8mA la pompa effettua un dosaggio al 30%.

Con i tasti si impostano i valori desiderati.

Con il tasto si ritorna al menu precedente.



4.4.6 **Funzionamento proporzionale in PPM**




Questo tipo di funzionamento permette di effettuare un dosaggio in PPM (Parti Per Milione), attraverso l'impostazione di alcuni parametri dopodiché il microcontrollore svolge i calcoli necessari e stabilisce il tipo d'intervento che deve effettuare la pompa. I parametri da impostare sono i seguenti:

- **ml/Iniezione**  
Indica gli ml per colpo della pompa è un valore che esce in automatico.
- **L/I Contatore**  
Indica i litri per impulso del contatore, i valori impostabili sono:  
0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000  
**Per un contatore a 4 impulsi litro impostare 0.25.**
- **% Soluzione**  
Indica la concentrazione del prodotto chimico da dosare.  
Impostabile tra 0 e il 100%.
- **Imposta PPM**  
Indica il valore in PPM che la pompa deve mantenere nell'impianto.  
Impostabile tra 0 e 99,9 a passi di 0,1.

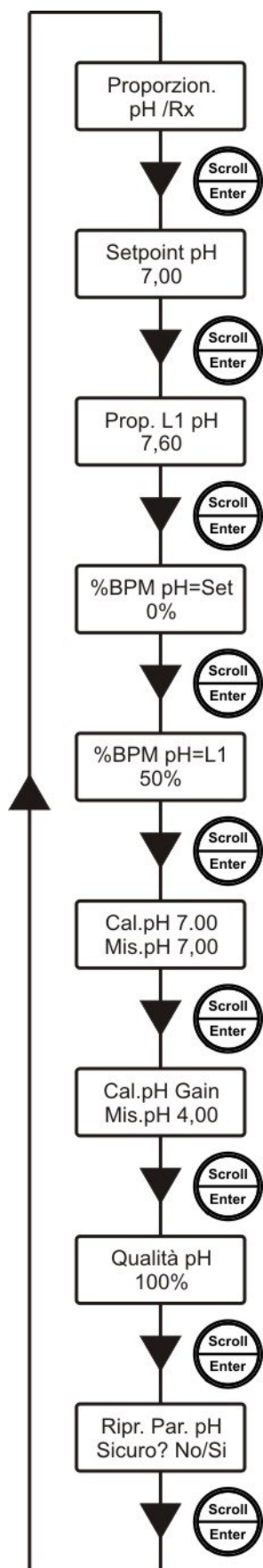
*Esempio: Imposta PPM = 1                      Contatore = 100  
                 ml/iniezione = 1 ml                      % Soluzione = 50%*

*In questo caso N=0,2 quindi ogni cinque impulsi che la pompa riceve dal contatore essa effettua un colpo.*

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

**4.4.7 Funzionamento proporzionale in pH/Rx**







Questo tipo di funzionamento permette di effettuare un proporzionale al segnale del pH o del redox.


La prima scelta che si deve fare è la selezione della misura: pH o Rx.

**4.4.8 Funzionamento proporzionale in pH**

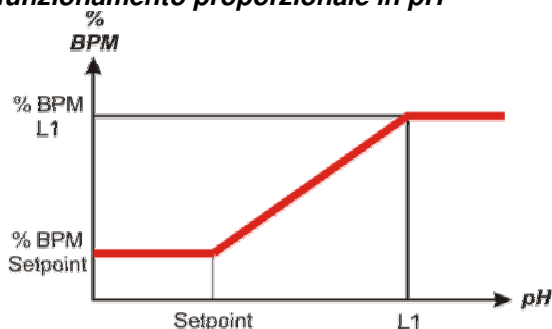
Nel caso della selezione del pH, i parametri da impostare sono i seguenti:

- **Setpoint pH**  
Indica il valore del pH che si vuole mantenere.  
Impostabile tra 0,00 e 14,00 pH a passi di 0,01.
- **Prop. L1 pH**  
Indica il valore del pH che insieme al setpoint forma la banda di proporzionalità.  
Impostabile tra 0,01 e 13,99 pH a passi di 0,01.
- **% BPM pH=Set**  
Indica la frequenza di dosaggio della pompa al valore del setpoint.  
Impostabile tra 0 e il 100%.
- **% BPM pH=L1**  
Indica la frequenza di dosaggio della pompa al valore L1.  
Impostabile tra il valore impostato in %BPM pH=Set e il 100%.
- **Cal. pH 7.00**  
Effettua la calibrazione dello zero della sonda, si immerge la sonda nella soluzione 7 pH.
- **Cal. pH Gain**  
Effettua la calibrazione del guadagno della sonda, si immerge la sonda in una soluzione di valore noto (p.e. 4 pH).  
Nel caso il valore misurato non corrisponde al valore della soluzione tampone, con i tasti   è possibile modificarlo.
- **Qualità pH**  
E' il valore in percentuale della qualità della sonda.
- **Ripr. Par. pH**  
Ripristina i parametri di default del funzionamento in pH.

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.



Con il tasto  si ritorna al menu precedente.



**4.4.8.1 Grafico del funzionamento proporzionale in pH**




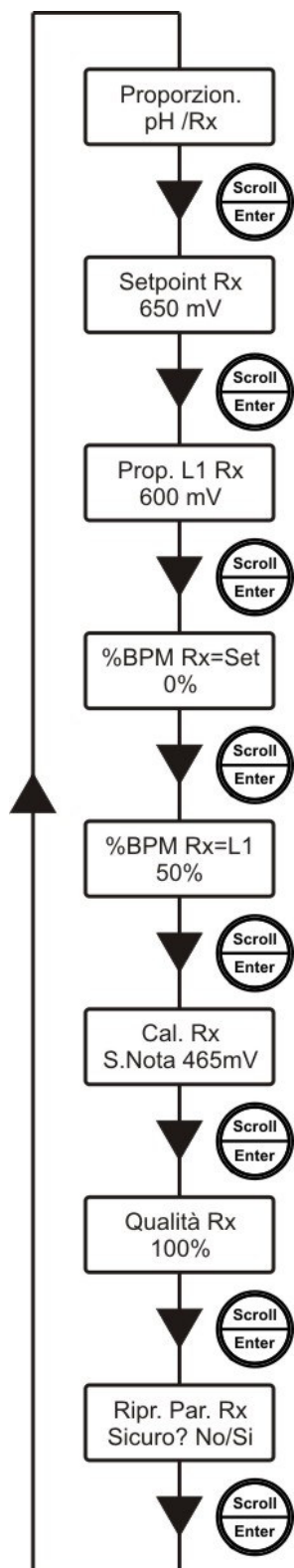
**4.4.9 Funzionamento proporzionale in Rx**

Nel caso della selezione di Rx, i parametri da impostare sono i seguenti:

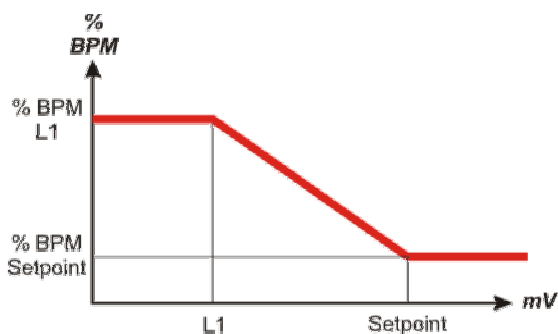
- **Setpoint Rx**  
Indica il valore del pH che si vuole mantenere.  
Impostabile tra 0 e 1000 mV a passi di 1.
- **Prop. L1 Rx**  
Indica il valore del pH che insieme al setpoint forma la banda di proporzionalità.  
Impostabile tra 1 e 999 mV a passi di 1.
- **% BPM Rx=Set**  
Indica la frequenza di dosaggio della pompa al valore del setpoint.  
Impostabile tra 0 e il 100%.
- **% BPM Rx=L1**  
Indica la frequenza di dosaggio della pompa al valore L1.  
Impostabile tra il valore impostato in %BPM pH=Set e il 100%.
- **Cal. Rx**  
Effettua la calibrazione della sonda, si immerge la sonda in una soluzione di valore noto (p.e. 465mV).  
Nel caso il valore misurato non corrisponde al valore della soluzione tampone, con i tasti   è possibile modificarlo.
- **Qualità Rx**  
E' il valore in percentuale della qualità della sonda.
- **Ripr. Par. Rx**  
Ripristina i parametri di default del funzionamento in Rx.

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

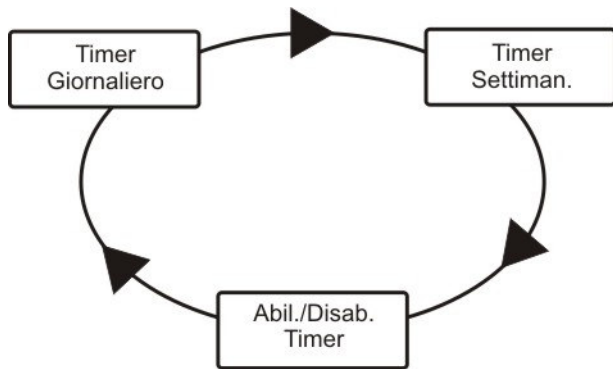


**4.4.9.1 Grafico del funzionamento proporzionale in Rx**





**4.5 MENU PROGRAMMAZIONE TIMER**



Questo tipo di funzionamento permette di programmare la pompa con attivazioni a frequenza giornaliera o settimanale fino ad un massimo di 7 attivazioni..

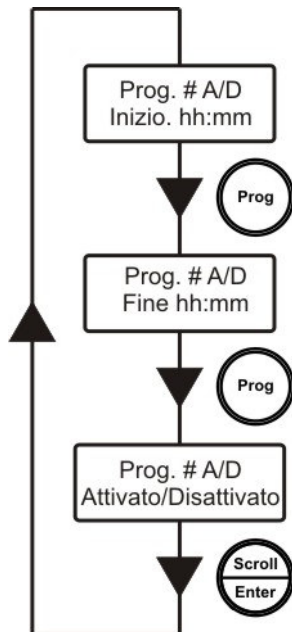
Con i tasti è possibile scorrere le varie voci del menu.

Per selezionare la voce desiderata premere il tasto

**4.5.1 Programmazione timer giornaliero**

L'attivazione della pompa avviene tutti i giorni; in questo tipo di funzionamento si possono impostare 7 interventi con l'ora d'inizio e l'ora di fine. Inoltre il timer può essere abilitato o disabilitato.

**Il tempo minimo di funzionamento è 1 minuto.**



Con i tasti si impostano i valori desiderati.

Con il tasto si ritorna al menu precedente.

Per passare al programma successivo premere il tasto

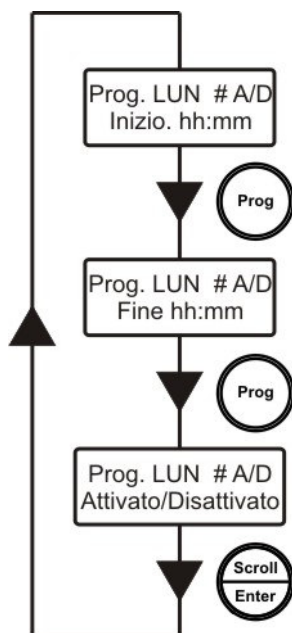
**4.5.2 Programmazione timer settimanale**

L'attivazione della pompa avviene a cadenza settimanale per ogni singolo giorno della settimana e si possono impostare 7 interventi con l'ora d'inizio e l'ora di fine. Inoltre il timer può essere abilitato o disabilitato.

**Il tempo minimo di funzionamento è 1 minuto.**

*Esempio: Imposta PPM = 1                      Contatore = 100  
                 ml/iniezione = 1 ml                      % Soluzione = 50%*

*In questo caso N=0,2 quindi ogni cinque impulsi che la pompa riceve dal contatore essa effettua un colpo.*



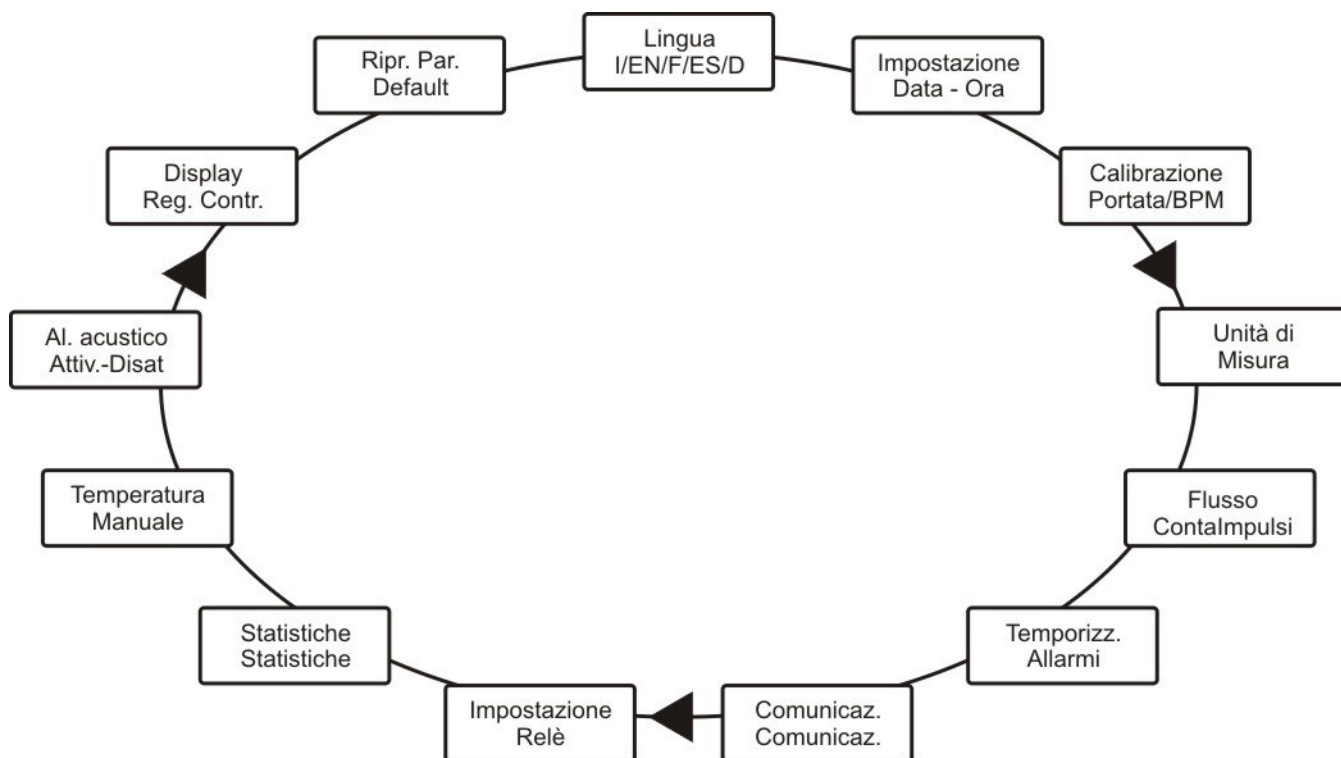
Con i tasti si impostano i valori desiderati.



Con il tasto si ritorna al menu precedente.


Per passare al programma successivo premere il tasto



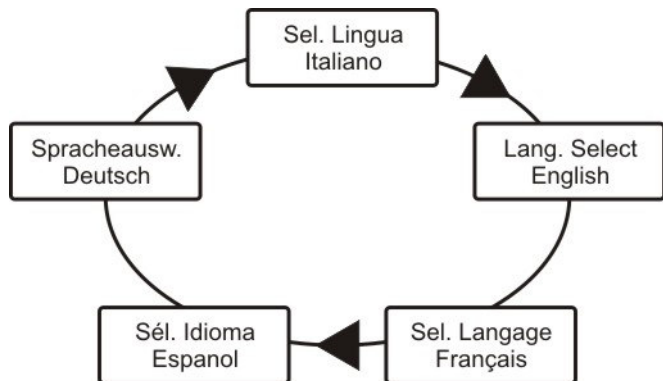
4.6 MENU PROGRAMMAZIONE – IMPOSTAZIONI E CALIBRAZIONE



Con i tasti   è possibile scorrere le varie voci del menu.


Per selezionare la voce desiderata premere il tasto 

4.6.1 Menu impostazioni – Lingua

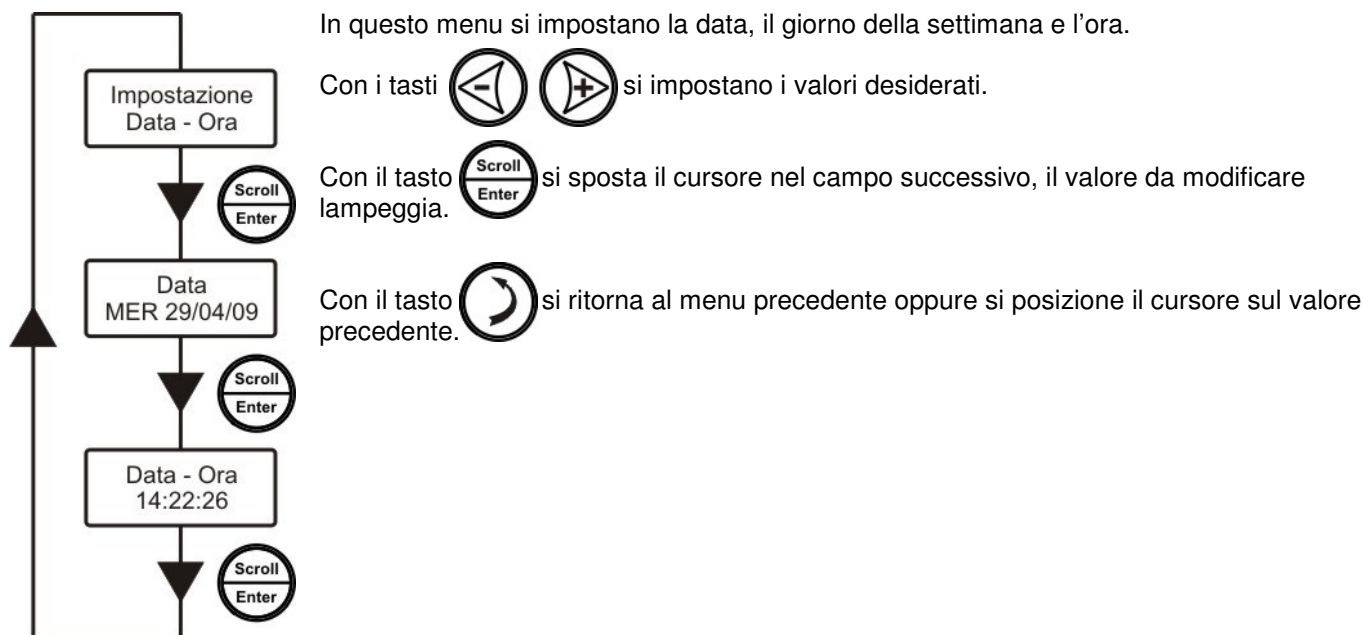


In questo menu è possibile impostare il linguaggio di programmazione della pompa.

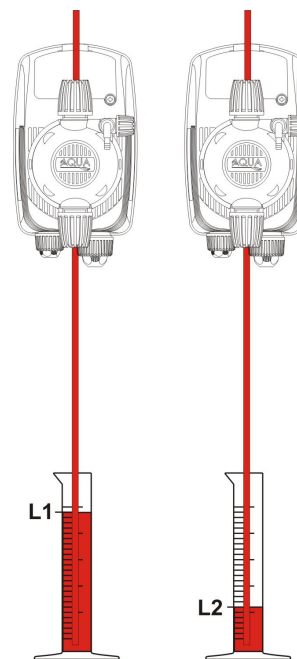
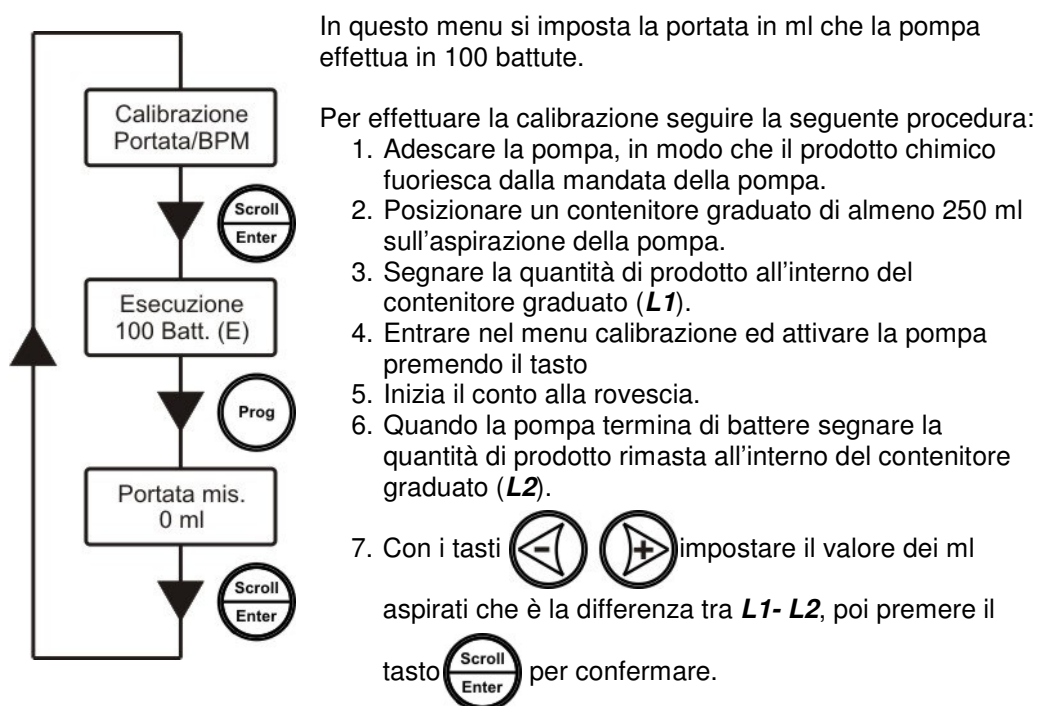
Con i tasti   è possibile scorrere le varie voci del menu.

Con il tasto  si seleziona la voce desiderata.

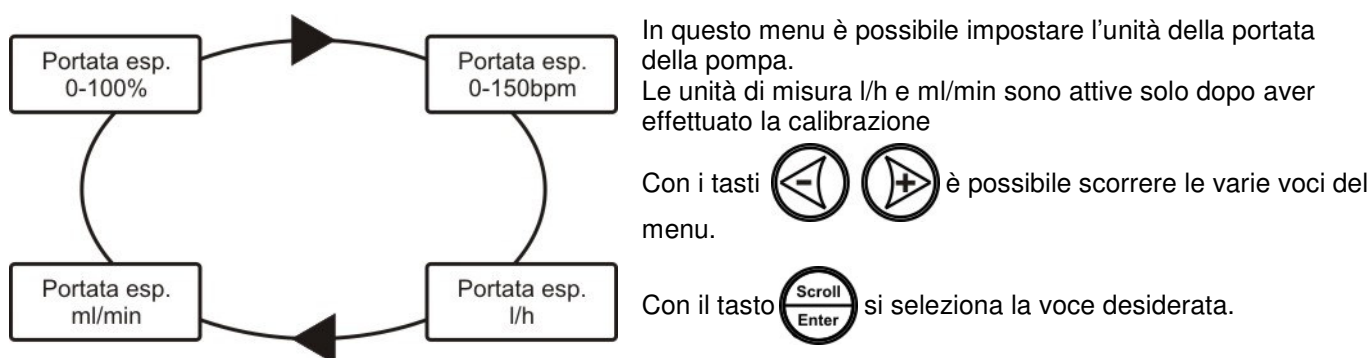
**4.6.2 Menu impostazioni – Data e ora**



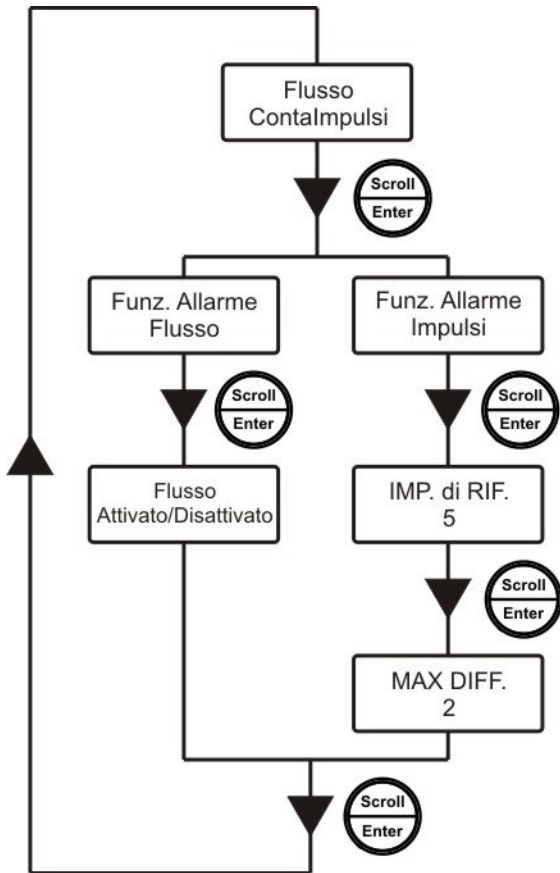
**4.6.3 Menu impostazioni – Calibrazione**



**4.6.4 Menu impostazioni – Unità di misura**




**4.6.5 Menu impostazioni – Allarme flusso**



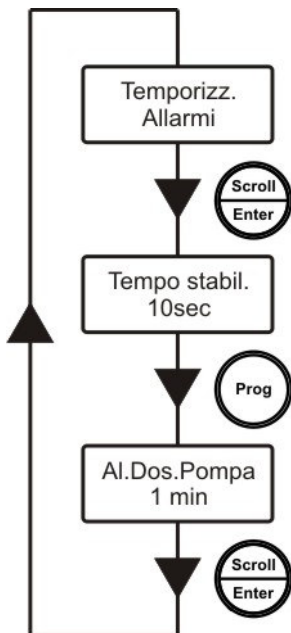
In questo menu si imposta l'allarme del sensore di flusso, che può essere di due tipi:

1. Ad impulsi  
 In questo caso si devono inserire due parametri:
  - gli impulsi di riferimento (IMP. di RIF.)  
 Indica il numero di impulsi che deve ricevere la pompa  
 Impostabile tra 2 e 250 a passi di 1.
  - Massima differenza (MAX DIFF.)  
 Indica la massima differenza che la pompa accetta tra gli impulsi ricevuti e quelli di riferimento.  
 Impostabile tra 1 e il valore degli impulsi di riferimento a passi di 1.
2. Flusso.  
 In questo caso si può attivare o disattivare l'allarme e il segnale del sensore di flusso viene considerato come un contatto ON/OFF.

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente

**4.6.6 Menu impostazioni – Temporizzazioni allarmi**




In questo menu si impostano alcuni parametri per la gestione dei segnali di allarme della pompa.

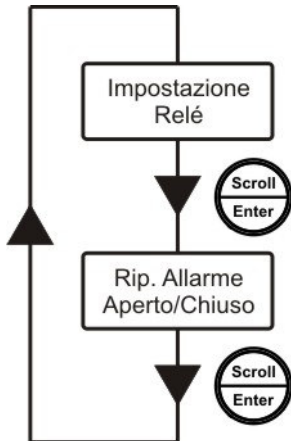
I parametri da impostare sono i seguenti:

- Tempo di stabilizzazione  
 Indica il tempo minimo che deve durare il segnale di allarme prima che la pompa lo riconosce con un allarme valido.  
 Impostabile tra 1 e 59 secondi a passi di 1 secondo oppure tra 1 e 60 minuti a passi di 1 minuto.
- Allarme dosaggio pompa  
 Indica i litri per impulso del contatore, i valori impostabili sono:  
 0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000  
 Impostabile tra 1 e 60 minuti a passi di 1 minuto.

Con i tasti   si impostano i valori desiderati.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente

**4.6.7 Menu impostazioni – Uscita relè**

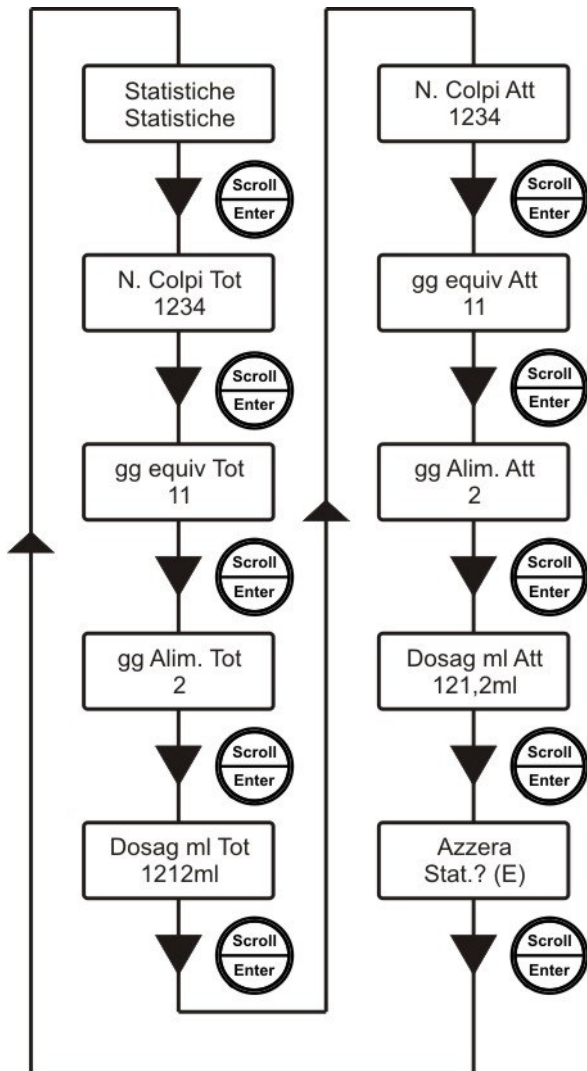


In questo menu si imposta il funzionamento dell'uscita del relè di allarme (**OUT RELAY**) che può essere aperto oppure chiuso.

Con i tasti si sceglie Aperto oppure Chiuso.

Con il tasto si ritorna al menu precedente.

**4.6.8 Menu impostazioni – Statistiche**



In questo menu si possono leggere le statistiche totali (Tot) e quelle parziali (Att). Di seguito riportiamo il significato delle statistiche:

**N. Colpi Tot**

Indica il totale del numero di battute effettuate dalla pompa

**gg equiv Tot**

Indica il totale dei giorni che la pompa ha funzionato.

**gg Alim. Tot**

Indica il totale del numero di battute effettuate dalla pompa

**Dosag ml tot**

Indica il totale in ml del prodotto dosato dalla pompa.

**N. Colpi Att**

Indica il numero di battute effettuate dalla pompa dall'ultimo reset.

**gg equiv Att**

Indica i giorni che la pompa ha funzionato dall'ultimo reset.

**gg Alim. Att**

Indica il numero di battute effettuate dalla pompa dall'ultimo reset.

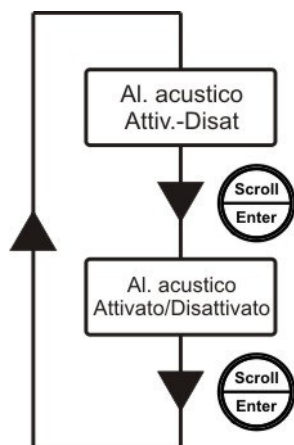
**Dosag ml Att**

Indica i ml del prodotto dosato dalla pompa dall'ultimo reset.

**Il reset delle statistiche cancella solo le statistiche parziali.**


Con il tasto si ritorna alla voce o al menu precedente.

**4.6.9 Menu impostazioni –Allarme acustico**

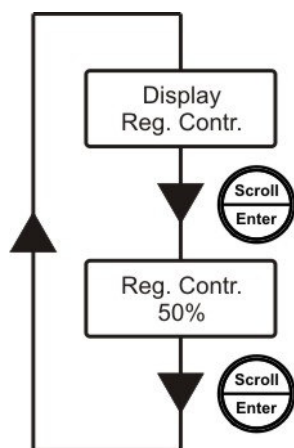


In questo menu si imposta l'attivazione dell'allarme acustico che può essere attivato oppure disattivato.

Con i tasti   si sceglie Disattivato oppure Attivato.


Con il tasto  si ritorna al menu precedente.

**4.6.10 Menu impostazioni –Regolazione contrasto del display**

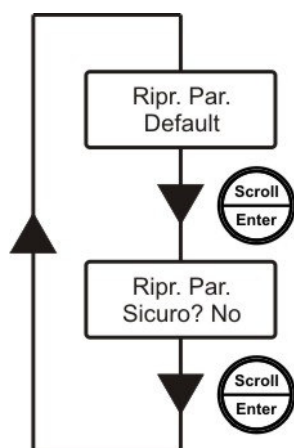


In questo menu si imposta la regolazione del contrasto del display.

Con i tasti   si imposta il valori desiderati.


Con il tasto  si ritorna al menu precedente

**4.6.11 Menu impostazioni – Ripristino parametri di default**



In questo menu si ricaricano tutti i parametri di default della pompa.

Con i tasti   si sceglie No oppure Si.

Con il tasto  si ritorna al menu precedente

## 5.0 PARAMETRI DI DEFAULT

Funzionamento portata – Funzionamento	100%	Proporzionale Rx – L1 Rx	600
Funzionamento durata – Durata	10 min	Proporzionale Rx – %BPM Rx=Set	0%
Funzionamento durata – Funzionamento	100%	Proporzionale Rx – %BPM Rx=L1	50%
Quantità da dosare – Quantità	Eff. Calibrazione	Timer giornaliero – Inizio	12:00
Quantità da dosare – Durata dosag	3 min	<b>Timer giornaliero – Fine</b>	<b>12:00</b>
Funzionamento ciclico – T ON	10 sec	Timer settimanale – Inizio	12:00
Funzionamento ciclico – T ciclo	10 min	Timer settimanale – Fine	12:00
Funzionamento ciclico – Funzionamento	100%	Lingua	Italiano
Proporzionale ad impulsi 1xN – 1xN	10	Data e ora	Automatico
Proporzionale ad impulsi 1xN – BPM	90	Calibrazione	NA
Proporzionale ad impulsi 1xN (M) – 1xN	1	Unità di misura	0-100%
Proporzionale ad impulsi 1xN (M) – BPM	90	Flusso Contaimpulsi	Flusso/Attivato
Proporzionale ad impulsi 1xN (M)	MEM Prop	Flusso Contaimpulsi – Impulsi – IMP. di RIF.	10
Proporzionale ad impulsi 1:N – 1:N	10	Flusso Contaimpulsi – Impulsi – MAX Diff.	10
Proporzionale 4-20mA – mA L1	4 mA	Temporizzazione allarmi – Tempo stabil	10 sec
Proporzionale 4-20mA – mA L2	20 mA	Temporizzazione allarmi – Al. Dos. Pompa	OFF
Proporzionale 4-20mA – Portata L1	0%	Impostazione Relé – Rip. Allarme	Aperto
Proporzionale 4-20mA – Portata L2	50%	Statistiche – N. Colpi Tot	ND
Proporzionale 4-20mA – Sotto L1	OFF	Statistiche – gg equiv Tot	ND
Proporzionale 4-20mA – Oltre L2	OFF	Statistiche – gg Alim. Tot	ND
Proporzionale PPM – ml/iniezione	0,01	Statistiche – Dosag ml Tot	ND
Proporzionale PPM – L/I Contat.	0.10	Statistiche – N. Colpi Att	0
Proporzionale PPM – % Soluzione	100%	Statistiche – gg equiv Att	0
Proporzionale PPM – Imposta PPM	1,0	Statistiche – gg Alim. Att	0
Proporzionale pH – Setpoint pH	7,00	Statistiche – Dosag ml Att	0
Proporzionale pH – L1 pH	7,60	Temperatura Manuale	25° C
Proporzionale pH – %BPM pH=Set	0%	Al. Acustico	Disattivato
Proporzionale pH – %BPM pH=L1	50%	Display Reg. Contr.	50%
Proporzionale Rx – Setpoint Rx	650 mV		

**INDEX**

**1.0 INTRODUCTION** ..... 24

1.1 Technical features ..... 24

1.2 Hydraulics features ..... 24

1.3 What's in the box ..... 24

**2.0 FEATURES** ..... 25

2.1 Electricals features ..... 25

2.2 Functioning features ..... 25

2.3 Other functioning features ..... 26

2.4 User interface ..... 26

2.5 Internal terminal block ..... 27

**3.0 USER MENU** ..... 27

3.1 Pause the pump ..... 27

3.2 Priming the pump ..... 27

3.3 Adjusting pH/Rx setpoint ..... 27

**4.0 PROGRAMMING** ..... 28

4.1 Enter in programming mode ..... 28

4.2 Programming menu ..... 28

4.2.1 Programming menu description ..... 28

4.3 Programming menu – Constant functioning ..... 29

4.3.1 Functioning Capacity ..... 29

4.3.2 Functioning Period ..... 29

4.3.3 Quantity to dose ..... 30

4.3.4 Functioning Cyclical ..... 30

4.4 Programming mode – Proportional functioning ..... 31

4.4.1 Proportional by external pulse from a water meter ..... 31

4.4.2 Proportional by external pulses 1xN ..... 31

4.4.3 Proportional by external pulses 1xN (M) ..... 32

4.4.4 Proportional by external pulses 1:N ..... 32

4.4.5 Proportional by a 4-20mA current signal ..... 33

4.4.6 Proportional by PPM ..... 34

4.4.7 Proportional by pH/Rx ..... 35

4.4.8 Proportional by pH ..... 35

4.4.9 Proportional by Rx ..... 36

4.5 Timer programming menu ..... 37

4.5.1 Daily timer programming ..... 37

4.5.2 Weekly timer programming ..... 37

4.6 Programming menu – Settings and calibration ..... 38

4.6.1 Settings menu – Languages ..... 38

4.6.2 Settings menu – Date and clock ..... 39

4.6.3 Settings menu – Calibration ..... 39

4.6.4 Settings menu – Units of measurement ..... 39

4.6.5 Settings menu – Flow alarm ..... 40

4.6.6 Settings menu – Stabil. alarms ..... 40

4.6.7 Settings menu – Relay output ..... 41

4.6.8 Settings menu – Statistics ..... 41

4.6.9 Settings menu – Buzzer ..... 42

4.6.10 Settings menu – Adjust the display contrast ..... 42

4.6.11 Settings menu – Restoring default parameters ..... 42

**5.0 DEFAULT PARAMETERS** ..... 43

### 1.0 INTRODUCTION

The HC997 mod. B pump is a metering solenoid pump that can work in constant or proportional by an external signal.

In the bottom of the enclosure there are located an ON/OFF switch and an internal terminal block to connect the different signals (level probe input, water meter input, flow sensor input, 4÷20mA input, pH or Rx input and relay output)

Once the pumps is switched on the display show an user menu and is possible to read some information regarding the functioning mode and the possibility to pause and prime the pump.

Thanks to the digital technology with the microcontroller and an LCD display the HC997 pump is easy to program and to save all the statistics.

#### 1.1 TECHNICAL FEATURES

**Power supply:** 230VAC ± 10% – 50/60Hz

**Consumption:** see table below

**Fuse:** 1 A – Delayed

**Degree protection:** IP65

**Weight:** 2,5 kg

**Overall dimensions:** W 118 x H 205 x D 147 mm

#### 1.2 HYDRAULIC FEATURES

MODEL	Max flow rate @		Strokes Frequency (max) per min.	Volume per stroke ml / stroke	Consumption (max) watt	Size tubing mm	Head pump connections model
	L/h	bar					
HC997 - 1	2	8	150	0,22	18	4x6	½" - PVDF
	5	5	150	0,55	18	4x6	½" - PVDF
	7	2	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 2	7	4	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
	8	2	150	0,88	18	4x6	½" - PVDF
	10	0	150	1,11	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 3	3	12	150	0,33	22	4x6	½" - PVDF
	4	10	150	0,44	22	4x6	½" - PVDF
	5	8	150	0,55	22	4x6	½" - PVDF
HC997 - 4	10	4	180	0,93	22	4x6	½" - PVDF
	12	2	180	1,11	22	4x6	½" - PVDF
	14	0	180	1,29	22	4x6	½" - PVDF

#### 1.3 WHAT'S IN THE BOX

- HC997 pump
- Installing and maintenance manual
- Programming manual
- PVDF injection fitting
- PVDF foot filter with a ball valve
- PE tube 4x6 for delivery (2 m)
- PVC Crystal 4x6 for suction (2 m)
- PVC Crystal 4x6 for discharge (2 m)
- Wall mounting bracket
- Horizontal mounting bracket
- Screws and anchors



## 2.0 FEATURES

### 2.1 ELECTRICALS FEATURES

Power supply: 230VAC  $\pm$  10% – 50/60Hz      Fuse: 1 A Delayed – model 5x20      ON/OFF switch

### 2.2 FUNCTIONING FEATURES

#### Constant

The pumps can work in four constant modes:

#### 5. *Capacity*

When powered, the pump doses in constant mode at the selected frequency.

#### 6. *Period*

When powered, the pump doses in constant mode at the selected frequency and for “X” amount of time (sec. or min.) set. (ex: 10 sec at 90% frequency rate) This cycle is repeated every time the pump is powered.

#### 7. *Quantity to dose*

It is necessary to calibrate the pump initially (flow rate). When powered the pump doses a fixed amount of product at the set time (ex. 20 ml. in 10 min.), then pump stops. This cycle is repeated every time the pump is powered.

#### 8. *Cyclical*

When powered the pump works in a time/cycle mode; (ex. it doses 10 seconds every 10 minutes) at the set frequency.

#### Proportional 1xN

The pump for each pulse received on the “**INPUT PULSE**” will perform “N” strokes at the set frequency.

#### Proportional 1xN (M)

The pump for each pulse received on the “**INPUT PULSE**” will perform “N” strokes and can save the extra strokes.

This mode can be programmed as follows:

#### 3. *Proportional: 1xN (M) Prop.*

the pump save the extra strokes and perform them at the end of the current dosing at a proportional frequency span on the time of the last two pulses received from the water meter.

#### 4. *Instantaneous: 1xN (M) Ist.*

The pump gives instantly the remaining strokes at the set frequency and the extra strokes at the proportional frequency span on the time of the last two pulses received from the water meter.

#### Proportional 1:N

The pump performs 1 stroke every “N” pulses received by the water meter on the “**INPUT PULSE**” . Maximum frequency 30 Hz.).

#### PPM

The pump calculates automatically the strokes to inject for each pulse received from the water meter.

It is necessary to calibrate the pump initially and set the following parameters: the desired PPM, the type of pulse water meter used (litres per pulse) and the concentration of the chemical product (in %).

#### Proportional in current – mA

The pump doses proportionally to a 4-20 mA signal received on the “**INPUT mA**”.

#### Proportional by pH

The pump doses proportionally by pH reading (range 0÷14 pH) on BNC input.

#### Proportional by Rx

The pump doses proportionally by mV (ORP) reading (range 0÷1000mV) on BNC input.

#### Timer

The pump can be controlled by a daily or weekly timer and it's possible to program up to 7 ON/OFF operations per day.

2.3 OTHER FUNCTIONING FEATURES

Level alarm

The pump goes in low level alarm when on the "INPUT LEVEL" there is a dry contact (ON/OFF). This alarm has a filter of 5 seconds.

Flow alarm

The pump goes on flow alarm when there is a OFF contact (flow mode) or when it doesn't receive a certain number pulses ( impulses mode) on the flow input sensor. If the alarm is programmed in flow mode, it will have a filter of 5 seconds.

Buzzer

It's possible to enable or disable the internal buzzer.

Relay setting

It's possible to set the output relay alarm "OUT RELAY" as Open with the alarm or Close with the alarm.

Language

It's possible to choose the pump's language among Italian – English – French – Spanish – German.

Clock and data

It's possible to set the clock and the data.

Statistics

It's possible to read the statistics of the pump as the number of strokes total and partial and the quantity of dosed chemical total and partial.

Restore default parameters

This function allows to restore the default parameters.

Units of measurement

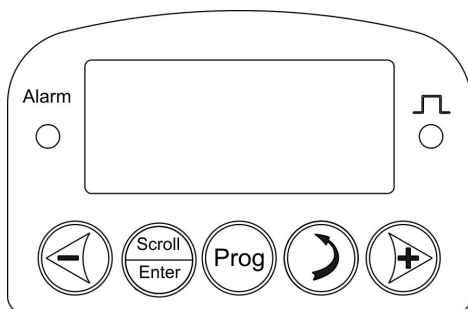
This function allows to set the units of measurement of the pump's flow rate.

- %: in percentage of maximum flow rate
- SPM: strokes per minute
- L/H: litres per hour – only after the calibration
- ml/min: ml per minute – only after the calibration

Adjust the display contrast

This functions allows to adjust the contrast of the LCD display.

2.4 USER INTERFACE

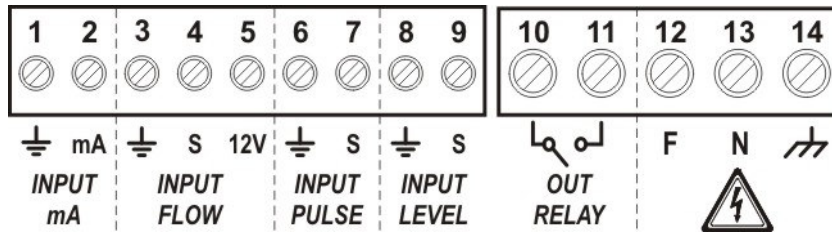


- Back light 2x12 LCD
- Red L.E.D. for alarm
- Green L.E.D. for stroke's pump
- 5 keys

2.5 INTERNAL TERMINAL BLOCK



**CAUTION: Always disconnect power when servicing the unit.**



INPUT	PINS	DESCRIPTION	WHAT CONNECT
<b>INPUT mA</b>	1-2	Input to connect a 0÷20mA current signal that comes from a controller.	
<b>INPUT FLOW</b>	3-4-5	Input to connect a flow sensor.	
<b>INPUT PULSE</b>	6-7	Input to connect a water meter.	
<b>INPUT LEVEL</b>	8-9	Input to connect a level probe.	

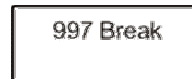
3.0 USER MENU

Once the pumps is switched on the display show an user menu and is possible to read some information regarding the functioning mode and the possibility to pause and prime the pump.

Moreover from the standby menu is possible to enter in the user menu to perform some functions.

3.1 PAUSE THE PUMP

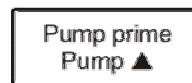
From the standby menu press the key, the display will show:



Press twice the key to go back at the standby menu.

3.2 PRIMING THE PUMP

From the standby menu press twice the key, the display will show:







Keep pressed the key to activate the pump.

Press the key to go back at the standby menu.

3.3 ADJUSTING THE PH/RX SETPOINT

From the standby menu press three times the  key, the display will show the current setpoint.

Press the   keys to set the desired values and then the  key to confirm.

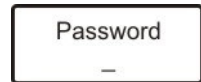
Press twice the  key to go back to the standby menu.





 After 10 seconds the pump automatically goes back to the standby menu if no key is pressed.

4.0 PROGRAMMING

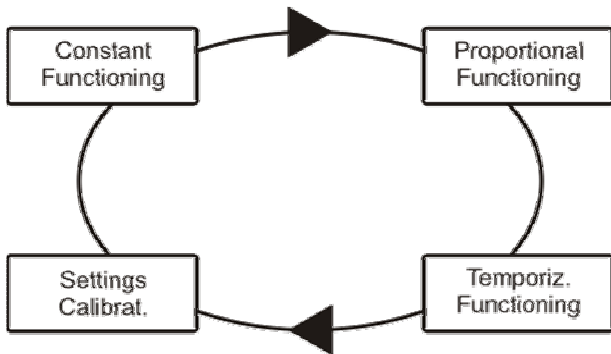
4.1 ENTER IN PROGRAMMING MODE



From the user menu, keep pressed the  key for three seconds, the display will show:




To enter press the following key's combination:    

4.2 PROGRAMMING MENU



With the   keys it is possible to scroll the menu's choices.

To select the desired choice press  key

4.2.1 PROGRAMMING MENU DESCRIPTION

**Constant functioning menu**

It allows to select among the following functioning modes:  
**Capacity – Period – Quantity to dose – Cyclical**

**Proportional functioning menu**

- It allows to select the following functioning modes:
- proportional by external pulses from a water meter 1:N mode
  - proportional by external pulses from a water meter 1xN mode
  - proportional by external pulses from a water meter 1xN mode with memory
  - proportional by external 4÷20 mA current signal
  - PPM
  - proportional by pH
  - proportional by Rx

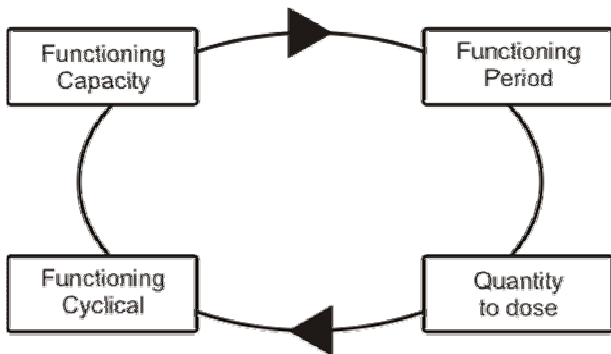
**Timer functioning menu**

It allows to program the pump in daily or weekly timer mode.

**Setting menu – Calibration**

This menu allows to set all the functioning parameters of the pump and moreover to calibrate the pump.

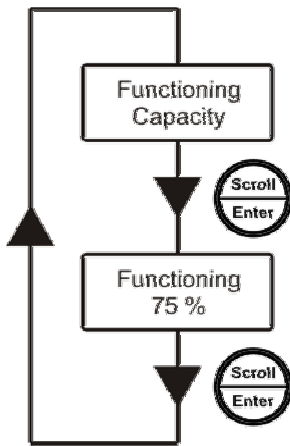
4.3 PROGRAMMING MENU – CONSTANT FUNCTIONING



Press the keys to scroll the entries of the menu.

Press the key to choice the entry desired.

4.3.1 Functioning Capacity

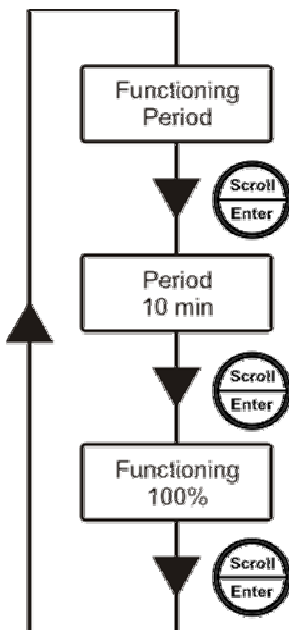


The pump doses at a constant flow rate set in different unit of measurements (% , SPM, ml/min, L/h) – see the setting menu. When the pump is powered, it performs a continuous dosing at the programmed flow rate.

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.

4.3.2 Functioning Period



The pump doses for programmed time and flow rate.

In this functioning mode there are two parameter to set:

- Period (working time)  
Setting from 1 to 240 minutes at steps of 1 minute.
- Functioning that can be in different units of measurement (% , SPM, ml/min, L/h) – see the settings menu.

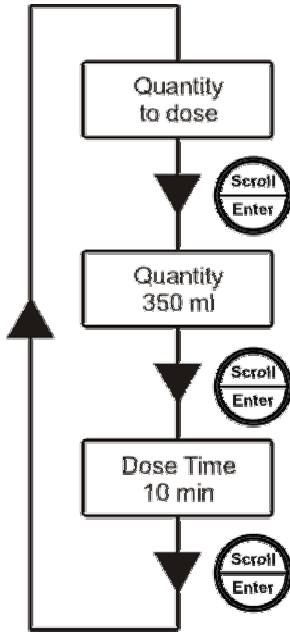
*Example: Period = 10 minutes                      Functioning = 100%  
The pump doses per 10 minutes at the 100% of the maximum flow rate.*

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.

4.3.3 Quantity to dose

The pump doses a desired quantity in the programmed time.



In this functioning mode there are two parameter to set:

- The quantity of the chemical to dose. Setting from 1 to 2000 ml at steps of 1 ml.
- Dose time. Setting from 1 to 240 minutes at steps of 1 minute.

Example: Quantity = 350 ml    Dose Time = 10 minutes.  
The pump doses 350ml in 10 minutes.

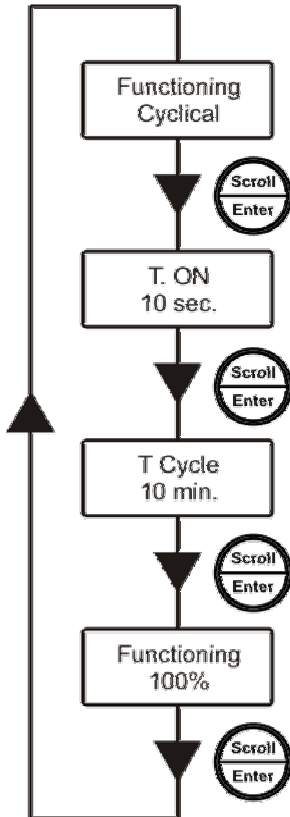
Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.

Perform the calibration of the pump before to use this functioning mode.

The pump automatically calculate the minimum dosing time after set the quantity.

4.3.4 Functioning Cyclical



When the pump is powered, it perform a dosing at the set flow rate for a programmed time ( $T_{ON}$ ) every cycle time ( $T_{Cycle}$ ).

In this functioning mode there are three parameters to set:

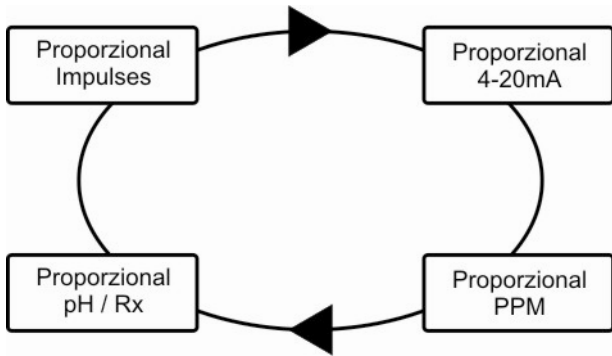
- $T_{ON}$  (working time). Setting from 0 to 90 minutes at steps of 1 second.
- $T_{Cycle}$  (cycle time) Setting from 0 to 24 hours at steps of 1 hour.
- Functioning that can be in different units of measurement (% , SPM, ml/min, L/h) – see the settings menu.



Example  $T_{ON} = 10$  seconds     $T_{Cycle} = 10$  minutes    Functioning = 50%  
The pump doses 10 seconds every 10 minutes at the 50% of the maximum flow rate.


Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.

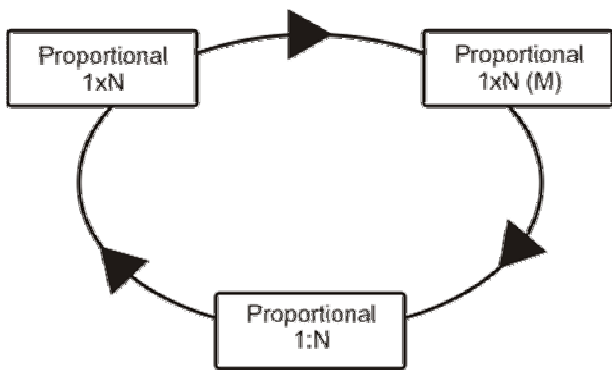
4.4 PROGRAMMING MENU – PROPORTIONAL FUNCTIONING






Press the   keys to scroll the menu entries.

Press the  key to select the desired entry.

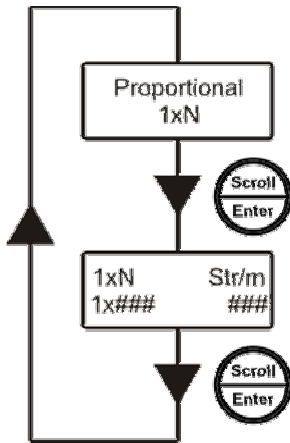
4.4.1 Proportional functioning by external pulses



Press the   keys to scroll the menu entries.

Press the  key to select the desired entry.

4.4.2 Proportional functioning by external pulses 1xN



In this functioning mode there are two parameters to set:


- Number of strokes to perform. Setting from 0 to 250.
- Frequency of the strokes per minute (Str/m). Setting from 1 to 150 or 180 (depends on the model).

Every time the pump receives a pulse from the water meter it perform the desired strokes at the programmed frequency.

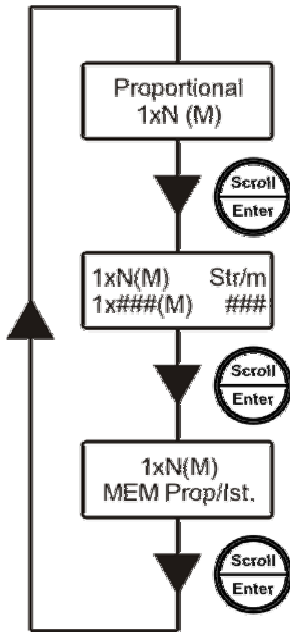
Example 1xN = 1x15 Str/m = 60

The pumps gives 15 strokes at 60SPM frequency every time it receives a pulse from the water meter.

Press the   keys to set the desired values.

Press the  key to go at the previous menu.

**4.4.3 Proportional functioning by external pulses 1xN (M)**



Every time the pump receives a pulse from the water meter it perform the desired strokes at the programmed frequency.  
 If the pump receives pulses from the water meter when it's performing a dosing the pump manages this situation in two modes: **proportional** or **instantaneous**.

**Instantaneous**, the pump gives instantly the remaining strokes at the set frequency and the extra strokes at the proportional frequency spans on the time of the last two pulses received from the water meter.

**Proportional**, the pump save the extra strokes and perform them at the end of the current dosing at proportional frequency spans on the time of the last two pulses received from the water meter.

In this functioning mode there are three parameters to set:

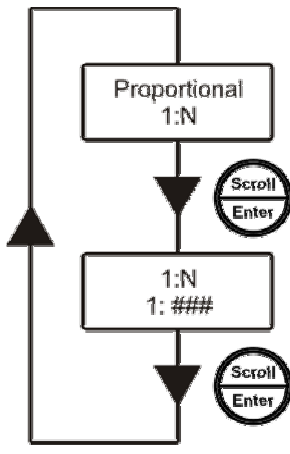
- Number of strokes to perform. Setting from 0 to 250.
- Frequency of the strokes per minute (SPM). Setting from 1 to 150 or 180 (depends on the model).
- Type of memory proportional or instantaneous.

*Example: 1xN (M) = 1x15 Bat/m = 60*  
 The pumps gives 15 strokes at 60SPM frequency every time it receives a pulse from the water meter.

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go back at the previous menu.

**4.4.4 Proportional functioning by external pulses 1:N**



Every time that the pump receive "N" pulses from the water meter, the pump performs a stroke.

In this functioning mode there is only one parameter to set:

- Number of strokes to divide (N). Setting from 0 to 250.

*Example: 1:N = 1:15*  
 The pump performs a stroke every 15 pulses received from the water meter.

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go back at the previous menu.



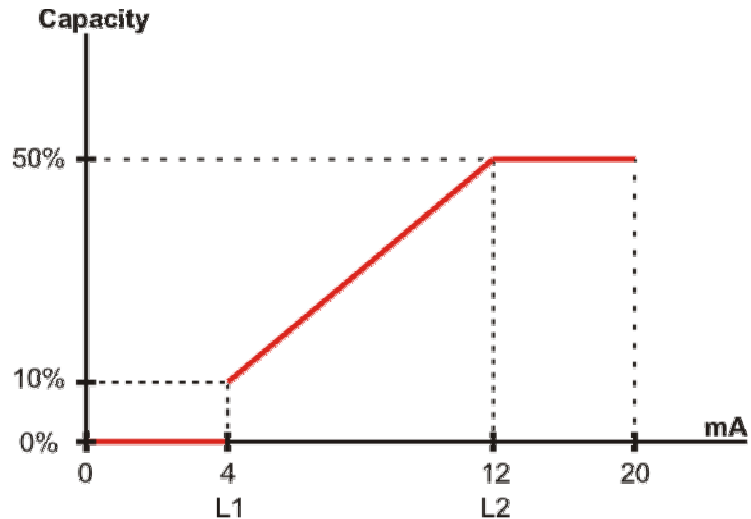
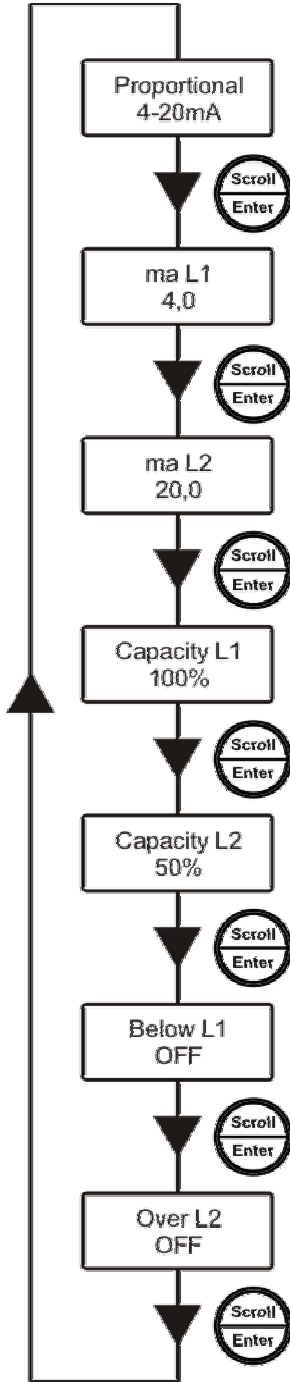
4.4.5 Proportional functioning by 4-20mA current signal

The pump performs a dosing proportional at the current value on its input.

In this functioning mode there are seven parameters to set:

- Lower limit L1  
Setting from 0 to 20mA at steps of 0,1mA.
- Upper limit L2  
Setting from 0 to 20mA at steps of 0,1mA.
- Capacity L1  
Setting from 0 to 100%.
- Capacity L2  
Setting from 0 to 100%.
- Below L1  
Setting OFF or ON.
- Over L2  
Setting OFF or ON.

Example: L1=4mA      L2 = 12mA      Capacity L1 = 10%      Capacity L2 = 50%  
Below L1= OFF      Over L2 = ON

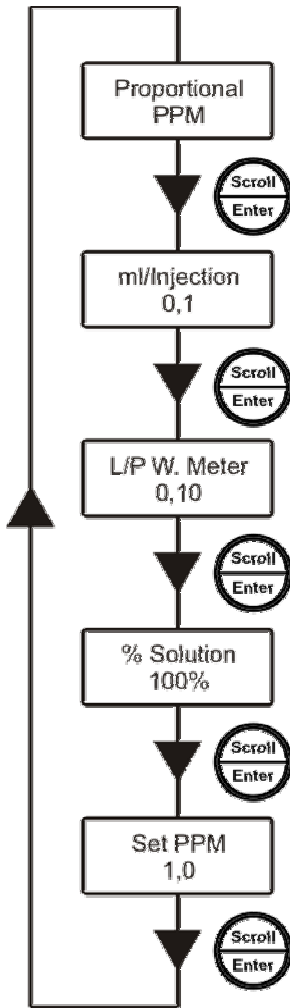


If in input there is a current of 8mA the pump performs a dosing at 30%.

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go back at the previous menu.

4.4.6 Proportional functioning by PPM



This functioning mode allows to perform a dosing in PPM (parts per million) after setting the following parameters:

- mL/Injection  
Indicates the mL per stroke, this values is calculated automatically after the calibration
- L/P W. Meter  
Indicates the litres per pulses of the water meter, the acceptable values are:  
0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000

**For a water meter at 4 pulses per litre set 0.25.**

- % Solution  
Indicates the concentration of the chemical to dose.  
Setting from 0 to 100%.
- Set PPM  
Indicate the desired PPM value to keep in the installation.  
Setting from 0 to 99,9 at step of 0,1.

Example: PPM = 1                      L/P W. Meter = 100  
                  mL/Injection = 1 ml                      % Solution = 50%

In this case N=0,2 that means that every 5 pulses from the water meter the pump performs a stroke..

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go back at the previous menu.

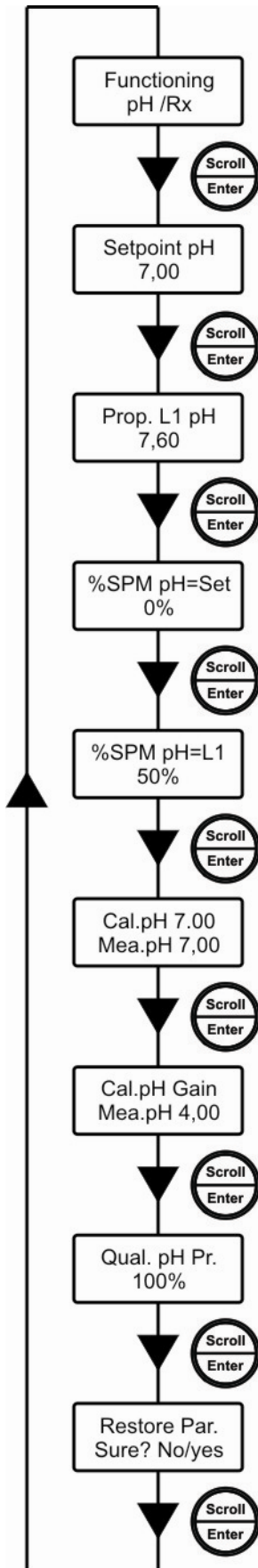
**4.4.7 Proportional functioning by pH/Rx**

The pump doses proportionally by pH or Rx (ORP) reading. So at the beginning select the kind of measurement: pH or Rx.

**4.4.8 Proportional functioning by pH signal**

In this functioning, the parameters to set are the following:

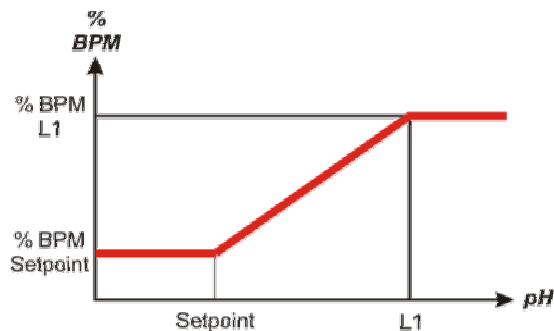
- Setpoint pH  
Indicates the pH value to maintain constant. Setting from 0,00 to 14,00 at step of 0,01.
- Prop. L1 pH  
Indicates the pH value that together with the Setpoint value make the proportional dosing band. Setting from 0,00 to 14,00 at step of 0,01.
- % SPM pH=Set  
Indicates the dosing frequency of the pump at the Setpoint value. Setting from 0 to 100%.
- % SPM pH=L1  
Indicates the dosing frequency of the pump at the L1 value. Settings from the set value on %SPM pH=Set to 100%.
- Cal. pH 7.00  
Perform the zero calibration of the pH sensor, put the sensor inside the 7pH buffer solution.
- Cal. pH Gain  
Perform the gain calibration of the pH sensor, put the sensor inside a known buffer solution (i.e. pH 4 or 10).  
Press the ◀ ▶ keys to adjust the measured value.
- Qual. pH Pr.  
It's the percentage of the sensor's quality.
- Restore Par.  
Restoring the default parameters of the pH functioning.



Press the ◀ ▶ keys to set the desired values.



Press the ↶ key to go back at the previous menu.

**4.4.8.1 Diagram of the proportional functioning by pH signal**




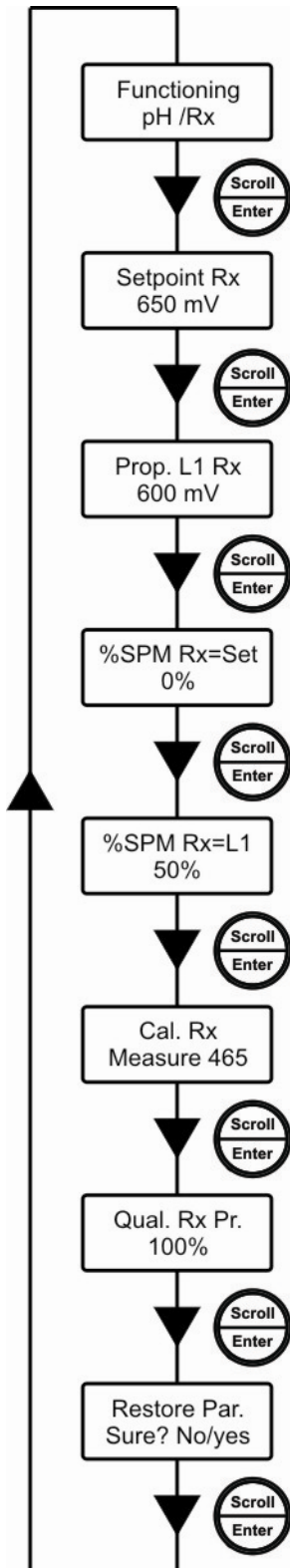
4.4.9 Proportional functioning by Rx signal

In this functioning, the parameters to set are the following:

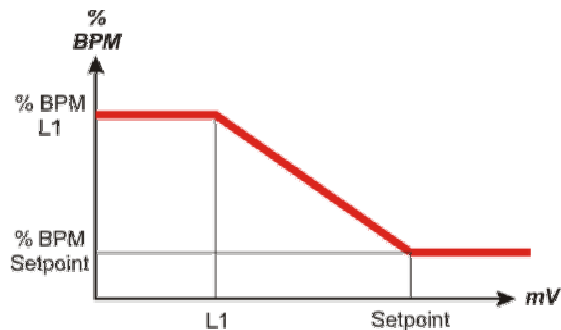
- Setpoint Rx  
Indicates the Rx value to maintain constant.  
Setting from 0 to 1000 at step of 1.
- Prop. L1 Rx  
Indicates the Rx value that together with the Setpoint value make the proportional dosing band.  
Setting from 0 to 1000 at step of 1.
- % SPM Rx=Set  
Indicates the dosing frequency of the pump at the Setpoint value.  
Setting from 0 to 100%.
- % SPM Rx=L1  
Indicates the dosing frequency of the pump at the L1 value.  
Settings from the set value on %SPM Rx=Set to 100%.
- Cal. Rx  
Perform the gain calibration of the Rx sensor, put the sensor inside a known buffer solution (i.e. mV 465).  
Press the   keys to adjust the measured value.
- Qual. Rx Pr.  
It's the percentage of the sensor's quality.
- Restore Par.  
Restoring the default parameters of the Rx functioning.

Press the   keys to set the desired values.

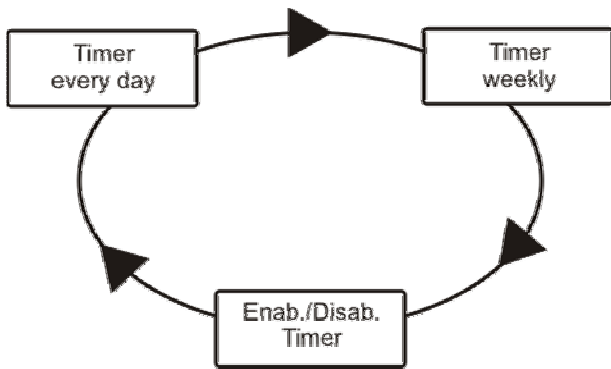
Press the  key to go back at the previous menu.





4.4.9.1 Diagram of the proportional functioning by Rx signal




4.5 TIMER PROGRAMMING MENU



This mode allows to program the pump as a daily or weekly timer up to 7 ON/OFF operations

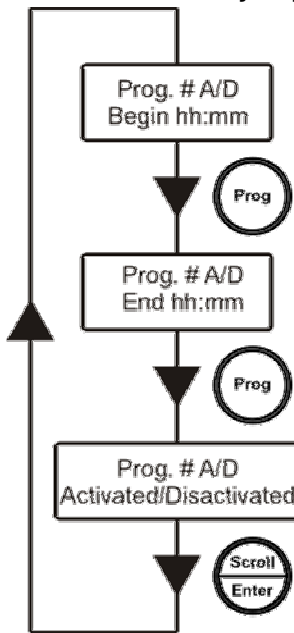
Press the   keys to scroll the menu entries.

Press the  key to select the desired entry.


4.5.1 Timer every day programming


The pump can be activated every day and it is possible to set up to 7 ON/OFF operations with the start and end time. Moreover the timer can be disabled.

**The minimum dosing time is 1 minute.**



Press the   keys to set the desired values.

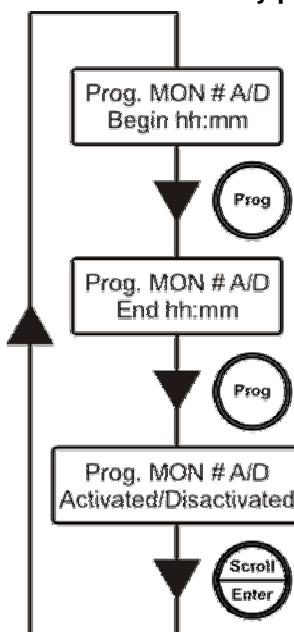
Press the  key to go back at the previous menu.

Press the  key to go at the next program.


4.5.2 Timer weekly programming


The pump can be activated weekly and it is possible to set up to 7 ON/OFF operations with the start and end time. Moreover the timer can be disabled.

**The minimum dosing time is 1 minute.**

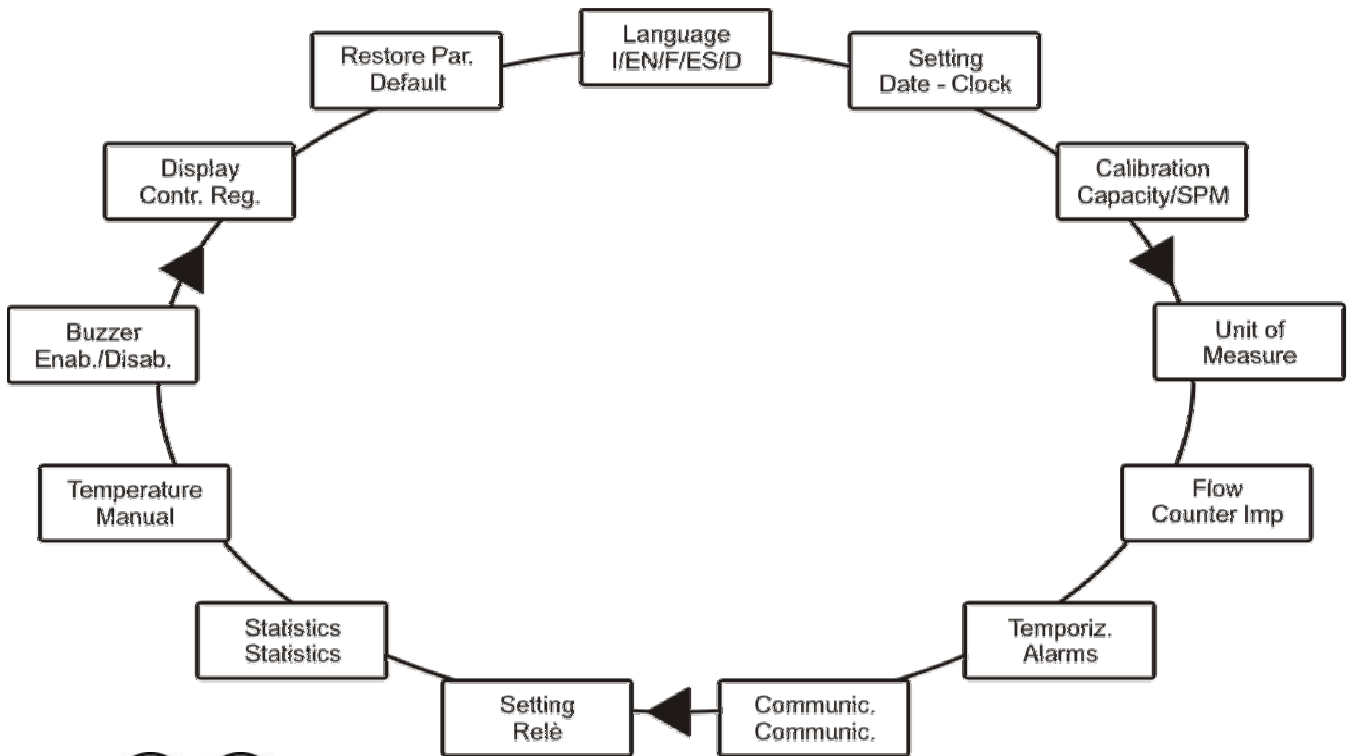


Press the   keys to set the desired values.

Press the  key to go back at the previous menu

Press the  key to go at the next program.

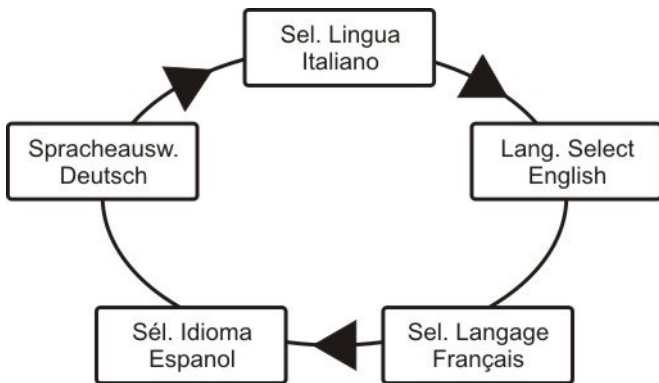
4.6 PROGRAMMING MENU – SETTINGS AND CALIBRATION



Press the keys to scroll the menu entries.

Press the key to select the desired entry.

4.6.1 Settings menu – Language

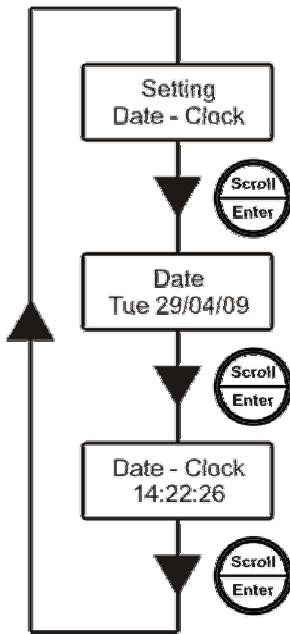


This menu allows to select the programming language of the pump.

Press the keys to scroll the menu entries.

Press the key to select the desired entry.

**4.6.2 Settings menu – Date and clock**



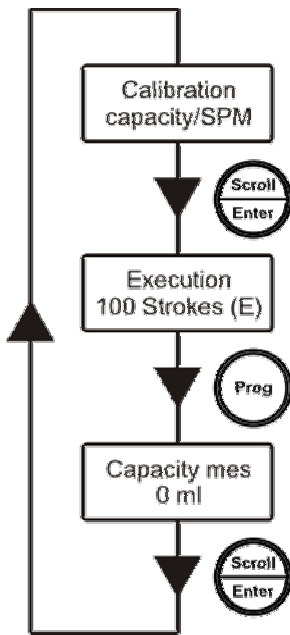
This menu allow to set the date and clock..

Press the keys to set the desired values.

Press the key to move the cursor on the next field, the value to modify is blinking.

Press the key to go back at the previous menu or move the cursor at the previous field.

**4.6.3 Settings menu – Calibration**



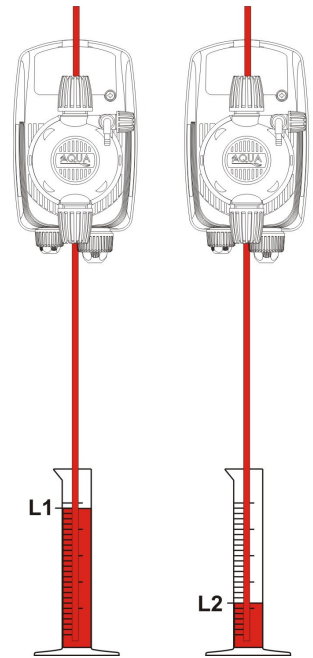
This menu allows to set the flow rate in mL of the pump in 100 strokes.

To perform the calibration following this procedure:

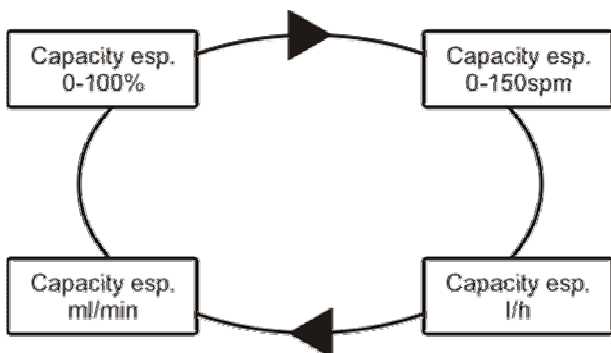
8. Priming the pump, the chemical has to go out from the delivery.
9. Positioning a graduate container (at least 250 mL) on the suction of the pump.
10. Save the quantity of the chemical inside the container (**L1**).
11. Enter in the calibration menu and activate the pump.
12. A countdown will start.
13. When the pump stops, save the remaining quantity of chemical inside the container (**L2**).

14. Press the keys to set the mL drawn that is the difference between **L1 - L2** and then press

key to confirm.



**4.6.4 Settings menu – Units of measurement**



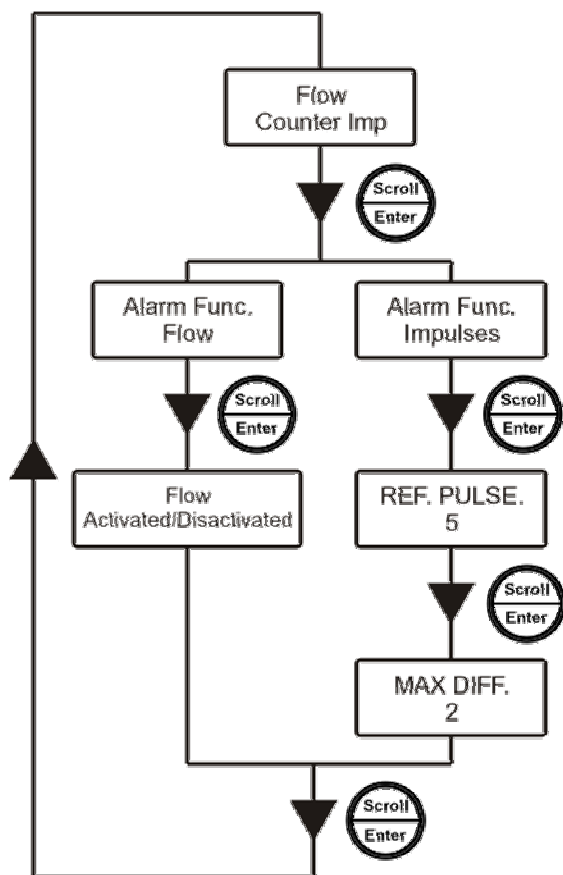
This menu allows to set the units of measurement of the pump's flow rate.

The units of measure L/h e mL/min are active only after the calibration.

Press the keys to scroll the menu entries..

Press the key to select the desired entry.

**4.6.5 Settings menu – Flow alarm**



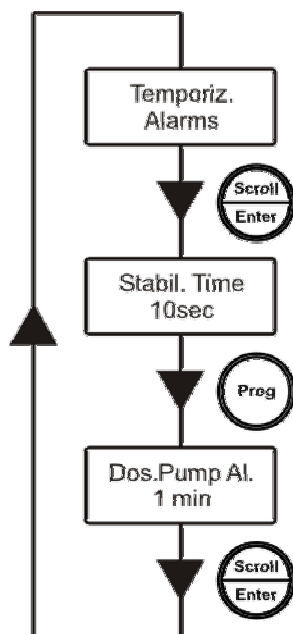
This menu allows to set the alarm function of the flow sensor. It can be:

3. Impulses  
There are two parameters to set:
  - Reference pulses (REF. PULSE)  
Indicates the number of pulses that the pump must receive.  
Setting from 2 to 250 at steps of 1.
  - Max difference (MAX DIFF.)  
Indicates the maximum difference that the pump can accept between the received pulses and the reference pulses.  
Setting from 1 and the value set on reference pulses at steps of 1.
4. Flow  
In this case, it's possible enable or disable the alarm and the flow signal is considered as a dry contact (ON/OFF).

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.

**4.6.6 Settings menu – Temporiz. alarms**



This menu allows to set some parameters to manage the alarm signals of the pump. The parameters are the following:

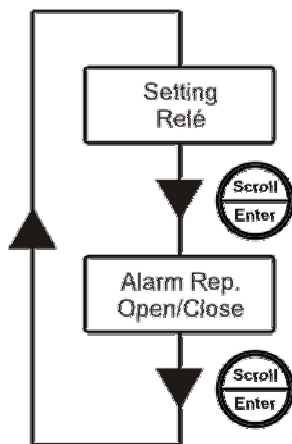
- Stabilization time  
When the pump is switched ON, this is the waiting time before to start reading the pH or Rx.  
Setting from 1 to 59 seconds at steps of 1 second or from 1 to 60 minutes at steps of 1 minute.
- Dosing pump alarm  
Indicates the time within the pump has to reach the pH or Rx setpoint.  
Setting from 5 to 60 minutes at steps of 1 minute.

Press the keys to set the desired values.

Press the key to go at the previous menu.



**4.6.7 Settings menu – Relay output**

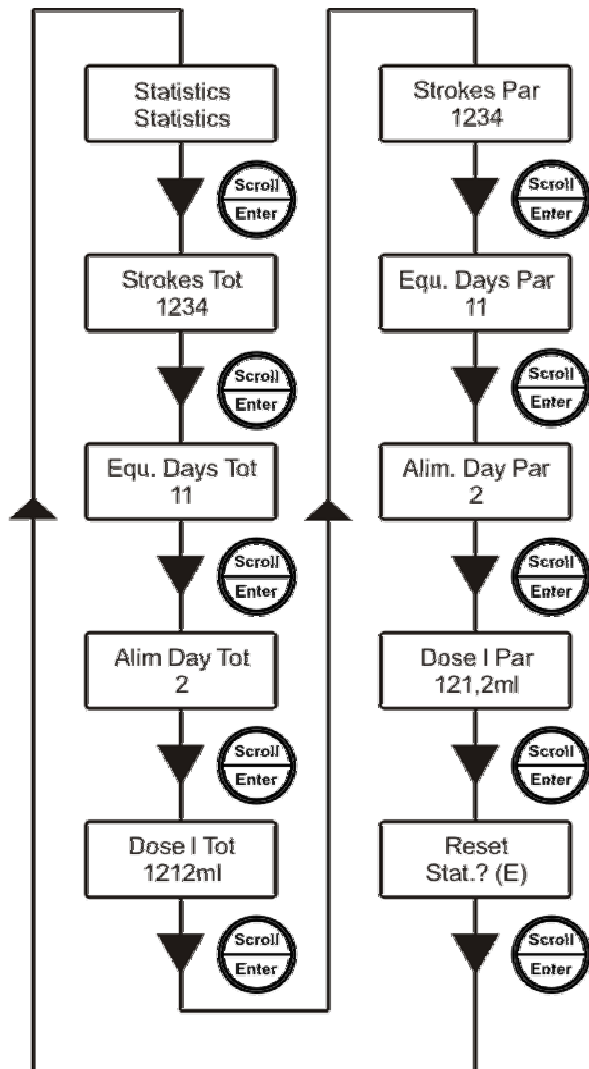


This menu allows to set the functioning of the relay output (**OUT RELAY**) that can be normally open or normally closed.

Press the keys to choose between Open or Close.

Press the key to go at the previous menu.

**4.6.8 Settings menu – Statistics**



This menu allows to read the statistics: total (Tot) and partial (Par).

**N. Strokes Tot**  
Indicates the total strokes performing by the pump.

**Equ. Days Tot**  
Indicates the total working days of the pump.

**Alim Day Tot**  
Indicates the total days that the pump has been powered.

**Dose I Tot**  
Indicates the total mL dosed by the pump.

**Strokes Par**  
Indicates the number of strokes performed by the pump since the last reset.

**Equ. Days Par**  
Indicates the working days of the pump since the last reset.

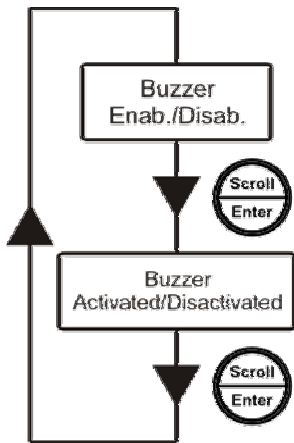
**Alim Day Par**  
Indicates the days that the pump has been powered since the last reset.

**Dose I Par**  
Indicates the mL dosed by the pump since the last reset.



**The reset erase only the partial statistics.**


Press the key to go back at the previous entry or menu.

**4.6.9 Settings menu – Buzzer**

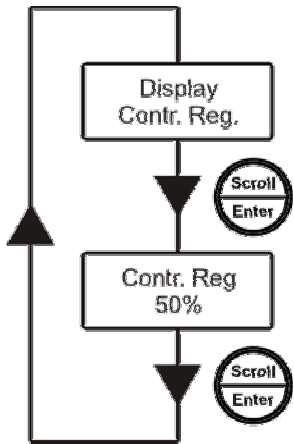


This menu allows to enable or disable the buzzer.

With the   keys to choose between Disable or Enable.


Press the  key to go back at the previous menu.

**4.6.10 Settings menu – Display Contrast**

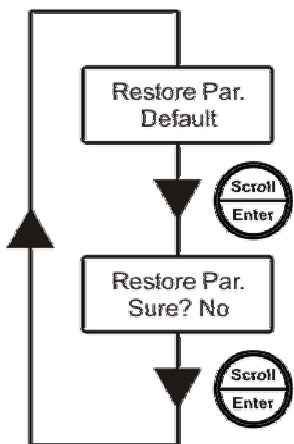


This menu allows to adjust the display's contrast.



Press the   keys to set the desired values.


Press the  key to go back at the previous menu.

**4.6.11 Setting menu – Restore default parameters**



This menu allows to restore all the default parameters of the pump.

Press the   keys to choose between No or Yes.

Press the  key to go back at the previous menu.

**5.0 DEFAULT PARAMETERS**

<b>Functioning Capacity – Capacity</b>	<b>100%</b>	<b>Proportional Rx – L1 Rx</b>	<b>600</b>
Functioning period – Period	10 min	Proportional Rx – %BPM Rx=Set	0%
Functioning period – Functioning	100%	Proportional Rx – %BPM Rx=L1	50%
Quantity to dose – Quantity	Cal Capacity	Timer every day – Begin	12:00
Quantity to dose – Dose Time	3 min	Timer every day – End	12:00
Functioning Cyclical – T ON	10 sec	Timer weekly – Begin	12:00
Functioning Cyclical – T cycle	10 min	Timer weekly – End	12:00
Functioning Cyclical – Functioning	100%	Language	Italian
Proportional impulses 1xN – 1xN	10	Date and clock	Automatic
Proportional impulses 1xN – Str/m	90	Calibration	NA
Proportional impulses 1xN (M) – 1xN	1	Units of measure	0-100%
Proportional impulses 1xN (M) – Str/m	90	Flow counter impulses	Flow/Enable
Proportional impulses 1xN (M)	MEM Prop	Flow counter impulses – Impulses – REF. PULSE	10
Proportional impulses 1:N – 1:N	10	Flow counter pulses flow – Impulses – MAX DIFF.	10
Proportional 4-20mA – mA L1	4 mA	Temporiz. alarms – Stabil. Time	10 sec
Proportional 4-20mA – mA L2	20 mA	Temporiz. alarms – Dos. Pump. Al.	OFF
Proportional 4-20mA – Capacity L1	0%	Setting relè – Alarm Rep.	Open
Proportional 4-20mA – Capacity L2	50%	Statistics – Strokes Tot	NA
Proportional 4-20mA – Below L1	OFF	Statistics – Equ. Days Tot	NA
Proportional 4-20mA – Over L2	OFF	Statistics – Alim Day Tot	NA
Proportional PPM – ml/injection	0,01	Statistics – Dose I Tot	NA
Proportional PPM – L/P water meter	0.10	Statistics – Strokes Par	0
Proportional PPM – % Solution	100%	Statistics – Equ. Days Par	0
Proportional PPM – Set PPM	1,0	Statistics – Alim Day Par	0
Proportional pH – Setpoint pH	7,00	Statistics – Dose I Par	0
Proportional pH – L1 pH	7,60	Temperature Manual	25° C
Proportional pH – %BPM pH=Set	0%	Buzzer	Disable
Proportional pH – %BPM pH=L1	50%	Display Contr. Reg.	50%
Proportional Rx – Setpoint Rx	650 mV		

**TABLE DES MATIERES**

**1.0 INTRODUCTION** ..... 45

1.1 Caractéristiques techniques..... 45

1.2 Caractéristiques hydrauliques..... 45

1.3 Contenu de l’emballage ..... 45

**2.0 CARACTERISTIQUES** .....46

2.1 Caractéristiques électriques..... 46

2.2 Caractéristiques fonctionnelles..... 46

2.3 Autres caractéristiques fonctionnelles ..... 47

2.4 Panneau de commande.....47

2.5 Barette de raccordement..... 48

**3.0 MENU UTILISATEUR**..... 48

3.1 Mettre en pause la pompe ..... 48

3.2 Amorcer la pompe ..... 48

3.3 Modifier le point de consigne Ph/Rx..... 49

**4.0 PROGRAMATION** ..... 49

4.1 Entrer dans la programmation ..... 49

4.2 Menu programmation ..... 49

4.2.1 Description menu programmation ..... 49

4.3 Menu programmation – Mode constant ..... 50

4.3.1 Mode cyclique ..... 50

4.3.2 Mode débit ..... 50

4.3.3 Mode durée..... 51

4.3.4 Mode quantités à doser ..... 51

4.4 Menu programmation – Mode proportionnel ..... 52

4.4.1 Mode proportionnel par impulsions ..... 52

4.4.2 Mode proportionnel par impulsions 1xN ..... 52

4.4.3 Mode proportionnel par impulsions 1xN (M) ..... 53

4.4.4 Mode proportionnel par impulsions 1:N ..... 53

4.4.5 Mode proportionnel par signal 4-20 mA ..... 54

4.4.6 Mode proportionnel en PPM ..... 55

4.4.7 Mode proportionnel en pH/Rx ..... 56

4.4.8 Mode proportionnel en pH ..... 56

4.4.9 Mode proportionnel en Rx ..... 57

4.5 Menu programmation – Minuteur..... 58

4.5.1 Minuteur quotidien .....58

4.5.2 Minuteur hebdomadaire ..... 58

4.6 Menu programmation – Configurations et calibrage..... 59

4.6.1 Menu configurations – Langue..... 60

4.6.2 Menu configurations – Date et heure..... 60

4.6.3 Menu configurations – Calibrage ..... 60

4.6.4 Menu configurations – Unité de mesure ..... 61

4.6.5 Menu configurations – Alarme de flux ..... 61

4.6.6 Menu configurations – Temporisation des alarmes..... 62

4.6.7 Menu configurations – Sortie relais..... 62

4.6.8 Menu configurations – Statistiques..... 63

4.6.9 Menu configurations – Alarme sonore ..... 64

4.6.10 Menu configurations – Réglage du contraste de l’écran d’affichage..... 64

4.6.11 Menu configurations – Restauration des paramètres par défaut ..... 64

**5.0 PARAMETRES PAR DEFAUT** ..... 65

## 1.0 INTRODUCTION

La pompe HC997 modèle B est une pompe doseuse qui peut fonctionner à débit constant ou bien à débit proportionnel en fonction du signal externe.

Elle est équipée d'un interrupteur ON/OFF sur la partie inférieure du boîtier et d'une barrette de raccordement pour l'assemblage des divers signaux (entrée sonde de niveau, entrée impulsions du compteur, entrée capteur de flux, entrée proportionnel à signal et sortie relais).

Lors de la mise en marche de la pompe, l'écran affiche le menu utilisateur grâce auquel vous pouvez lire les informations relatives au mode de fonctionnement de la pompe, mettre en pause la pompe ou bien réaliser l'amorçage.

Grâce à la technologie digitale à microcontrôleur et à un écran d'affichage LCD alphanumérique, la pompe HC997 est facilement programmable et est capable de mémoriser toutes les statistiques de consommation et de fonctionnement.

### 1.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Alimentation:** 230 VAC ± 10 % – 50/60 Hz

**Puissance:** Cf. tableau      **Fusible :** 1 A – RIT

**Degré de protection:** IP65      **Poids:** 2,5 kg      **Dimensions :** L 118 x A 205 x P 147 mm

### 1.2 CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES

MODÈLE	Débit maximum à une pression maximum		Fréquence des coups (max.) par min.	Volume par coup ml / coup	Puissance absorbée (max.) watt	Taille du tuyau mm	Connexions tête de pompe modèle
	L/h	bar					
HC997 - 1	2	8	150	0,22	18	4x6	½" - PVDF
	5	5	150	0,55	18	4x6	½" - PVDF
	7	2	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 2	7	4	150	0,77	18	4x6	½" - PVDF
	8	2	150	0,88	18	4x6	½" - PVDF
	10	0	150	1,11	18	4x6	½" - PVDF
HC997 - 3	3	12	150	0,33	22	4x6	½" - PVDF
	4	10	150	0,44	22	4x6	½" - PVDF
	5	8	150	0,55	22	4x6	½" - PVDF
HC997 - 4	10	4	180	0,93	22	4x6	½" - PVDF
	12	2	180	1,11	22	4x6	½" - PVDF
	14	0	180	1,29	22	4x6	½" - PVDF

### 1.3 CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Pompe HC997
- Manuel d'installation et d'entretien
- Manuel de programmation
- Raccord d'injection en PVDF
- Crépines d'aspiration avec vanne à bille en PVDF
- Rouleau de tuyau 4x6 en PE pour le refoulement (2 m)
- Rouleau de tuyau 4x6 en PVC pour l'aspiration (2 m)
- Rouleau de tuyau 4x6 en PVC pour le vanne de purge (2 m)
- Support de fixation murale
- Support de fixation horizontale
- Ensemble de vis et de chevilles pour la fixation murale

## 2.0 CARACTERISTIQUES

### 2.1 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation: 230VAC 50/60Hz  
Fusible: 1 A RIT – modèle 5x20  
Interrupteur ON/OFF

### 2.2 CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

#### Manuel

La pompe peut fonctionner en manuel pour les 4 modes suivants:

#### 9. *Quantité à doser*

A chaque mise en marche, la pompe dose la quantité de produit désirée dans le temps programmé.

#### 10. *Cyclique*

La pompe se met en marche de manière cyclique chaque temps programmé pour la durée désirée.

#### 11. *Durée*

A chaque mise en marche, la pompe dose pour la durée désirée au débit programmé.

#### 12. *Débit*

La pompe fonctionne constamment au débit désiré.

#### Proportionnel 1:N

La pompe effectue un coup à chaque "N" contacts reçus sur l'entrée d'impulsions "*INPUT PULSE*".

#### Proportionnel 1xN

La pompe effectue "N" coups à chaque contact reçu sur l'entrée d'impulsions "*INPUT PULSE*".

#### Proportionnel 1xN (M)

La pompe effectue "N" coups à chaque contact reçu sur l'entrée d'impulsions "*INPUT PULSE*", dont la fréquence dépend de la durée écoulée entre les deux dernières impulsions reçues.

Ce mode peut être programmé de deux façons:

#### 5. *Proportionnel: 1xN (M) Prop.*

Durant le dosage, si la pompe reçoit un contact du compteur, elle effectue le dosage des impulsions restantes et des impulsions nouvelles proportionnellement.

#### 6. *Instantané: 1xN (M) Inst.*

Durant le dosage, si la pompe reçoit un contact du compteur, elle effectue le dosage des impulsions restantes instantanément à la fréquence programmée et les dernières impulsions proportionnellement.

#### PPM

La pompe effectue le dosage directement en PPM (Partie Par Million).

#### Proportionnel au courant – mA

La pompe effectue le dosage proportionnellement au signal 0÷20 mA à son entrée "*INPUT mA*".

#### Proportionnel en pH/Redox

La pompe effectue le dosage proportionnellement au signal de la valeur du pH ou du redox à son entrée dans le connecteur BNC.

#### Minuteur

La pompe est équipée d'un minuteur quotidien ou hebdomadaire.

Vous pouvez programmer jusqu'à 8 interventions journalières.

### 2.3 AUTRES CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

#### Alarme de niveau

L'alarme de niveau se déclenche lorsqu'il y a un contact fermé sur l'entrée de niveau "**INPUT LEVEL**".  
L'alarme a une marge de 5 secondes.

#### Alarme de flux

L'alarme de flux se déclenche lorsqu'il y a un contact fermé (mode flux) ou bien lorsqu'elle ne reçoit pas un certain nombre d'impulsions (mode impulsions) sur l'entrée du capteur du flux "**INPUT FLOW**".  
Si l'alarme est programmée en mode flux, elle a une marge de 5 secondes.

#### Sonnerie

L'alarme sonore peut être activée ou désactivée.

#### Paramétrage du relais

La sortie du relais d'alarme "**OUT RELAY**" peut être paramétrée en N.F. (Normalement Fermé) ou en N.O. (Normalement Ouvert).

#### Langue

Vous pouvez sélectionner la langue parmi les suivantes: français, anglais, italien, espagnol, allemand.

#### Horloge et date

Vous pouvez paramétrer la date et l'heure.

#### Statistiques

Vous pouvez consulter les statistiques de fonctionnement de la pompe comme par exemple le nombre de coups total et par jour ou la quantité de produit totale et par jour.

#### Restauration des paramètres par défaut

Cette fonction permet de réinitialiser tous les paramètres de la pompe.

#### Unité de mesure

Cette fonction permet de paramétrer l'unité de mesure du débit de la pompe. Celle-ci peut être:

%: en pourcentage

BPM: battements par minute

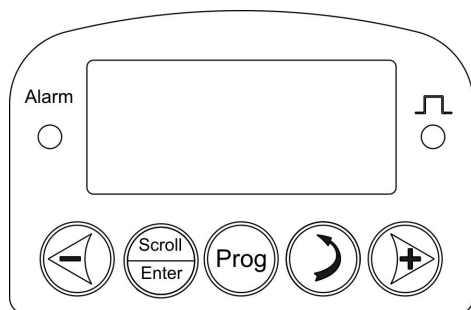
L/h: litres par heure – seulement si le calibrage a été réalisé

ml/min: ml par minute – seulement si le calibrage a été réalisé

#### Réglage du contraste

Cette fonction permet de régler le contraste de l'écran d'affichage LCD.

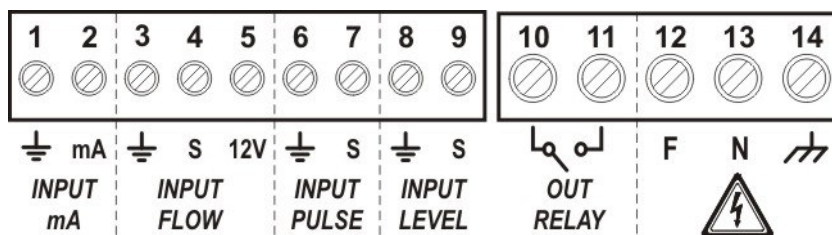
### 2.4 PANNEAU DE COMMANDE







- Écran d'affichage LCD 2x12 retro-éclairé
- DEL rouge voyant de l'alarme
- DEL rouge voyant d'injection
- 5 touches

2.5 BARRETTE DE RACCORDEMENT

**ATTENTION:** Avant de suivre les interventions d'entretien, assurez-vous que l'appareil est débranché.



ENTRÉE	N°	DESCRIPTION	A BRANCHER
<b>INPUT mA</b>	1-2	Entrée pour brancher un signal de 0÷20 mA, provenant d'un instrument par exemple.	
<b>INPUT FLOW</b>	3-4-5	Entrée pour brancher le capteur de flux.	
<b>INPUT PULSE</b>	6-7	Entrée pour brancher le compteur émetteur d'impulsions.	
<b>INPUT LEVEL</b>	8-9	Entrée pour brancher la sonde de niveau.	

3.0 MENU UTILISATEUR

Des informations s'affichent sur l'écran lors de la mise en marche de la pompe ; elles varient selon la programmation de la pompe. Vous pouvez également entrer dans le menu utilisateur pour effectuer d'autres opérations depuis le mode stand-by.

3.1 METTRE EN PAUSE LA POMPE



Dans le menu stand-by, pressez la touche [Scroll Enter]. L'écran affiche alors: [997 Pause] Pour retourner au menu stand-by, pressez deux fois la touche [Scroll Enter].

3.2 AMORÇAGE DE LA POMPE






Dans le menu stand-by, pressez deux fois la touche [Scroll Enter]. L'écran affiche alors: [Amorçage pompe] Restez appuyé sur la touche [<] pour mettre en marche la pompe. Pour retourner au menu stand-by, pressez la touche [Scroll Enter].






### 3.3 MODIFIER LE POINT DE CONSIGNE PH/RX

Dans le menu stand-by, pressez trois fois la touche . L'écran affiche alors la valeur du point de consigne actuel.

Pour introduire la valeur que vous désirez, utilisez les touches   ; pour confirmez appuyez sur la touche .

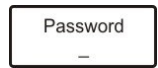
Pour retourner au menu stand-by, pressez deux fois la touche .





 Pour cette étape, si vous ne pressez aucune touche dans les 10 secondes, la pompe revient automatiquement au menu stand-by.

## 4.0 PROGRAMMATION

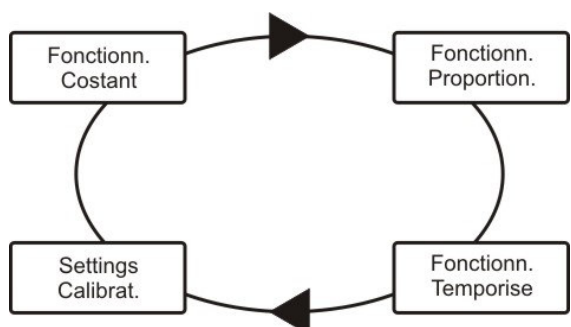
### 4.1 ENTRER DANS LA PROGRAMMATION



Dans le menu utilisateur, maintenez appuyé la touche  durant trois secondes. L'écran affiche alors:




Pour entrer, insérez la combinaison de touches suivantes:    

### 4.2 MENU PROGRAMMATION



Pour faire défiler les différentes rubriques du menu, utilisez les touches  

Pour sélectionner une rubrique, appuyez sur la touche 

#### 12.2.1 DESCRIPTION MENU PROGRAMMATION

##### Menu mode constant

Ce menu permet de choisir entre les modes suivants:  
**Débit – Quantité à doser – Durée – Cyclique**

##### Menu mode proportionnel

- Ce menu permet de choisir entre les modes suivants:
- Proportionnel par impulsions en mode 1:N
  - Proportionnel par impulsions en mode 1xN
  - Proportionnel par impulsions en mode 1xN avec mémoire
  - Proportionnel à un signal de 4÷20 mA
  - ppm
  - Proportionnel à un signal pH
  - Proportionnel à un signal Rx

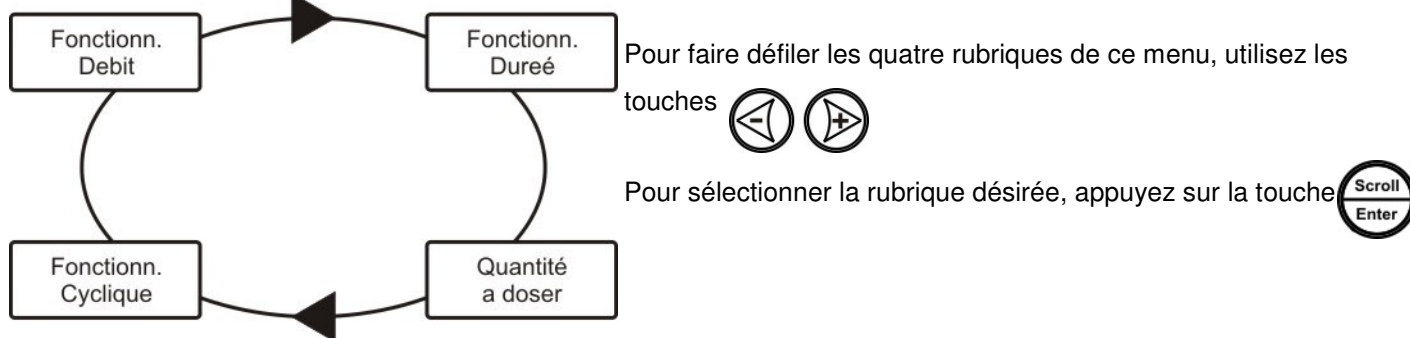
##### Menu mode temporel

Ce menu permet de configurer le minuteur de la pompe en mode quotidien ou hebdomadaire.

##### Menu configurations – Calibrages

Ce menu permet de définir tous les paramètres de fonctionnement de la pompe et d'effectuer son calibrage.

4.3 MENU PROGRAMMATION – MODE CONSTANT

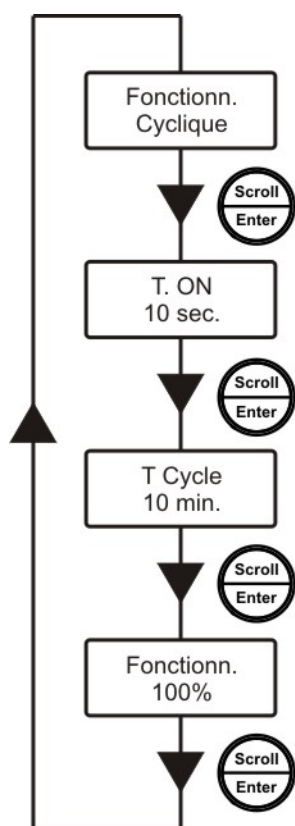


4.3.1 Mode cyclique



A chaque mise en marche, la pompe effectue un dosage au débit désiré pour le temps programmé ( $T_{ON}$ ) cycliquement à chaque temps de cycle ( $T_{Cycle}$ ).


Pour ce mode, trois paramètres sont à configurer:

- Le temps de mise en marche ( $T_{ON}$ ). Réglable entre 0 et 90 minutes par pas d'une seconde.
- Le temps de cycle ( $T_{Cycle}$ ). Réglable entre 0 et 24 heures par pas d'une minute.
- Le débit de la pompe. Il peut être exprimé en différentes unités de mesure (% , BPM, ml/min, l/h) – Cf. menu configurations.





Exemple:  $T_{ON} = 10$  secondes  $T_{Cycle} = 10$  minutes  
La pompe fonctionne durant 10 secondes toutes les 10 minutes.


Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

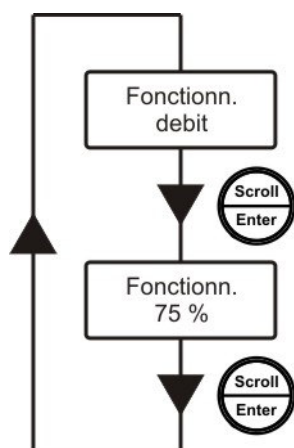
Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 

4.3.2 Mode débit

Dans ce mode, vous pouvez paramétrer le débit de la pompe. Il peut être exprimé en différentes unités de mesures (% , BPM, ml/min, l/h) du– Cf. menu configurations. A chaque mise en marche, la pompe effectue un dosage au débit programmé.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 



**4.3.3 Mode durée**

A chaque mise en marche, la pompe effectue un dosage pour la durée désirée au débit programmé.

Pour ce mode, deux paramètres sont à configurer:

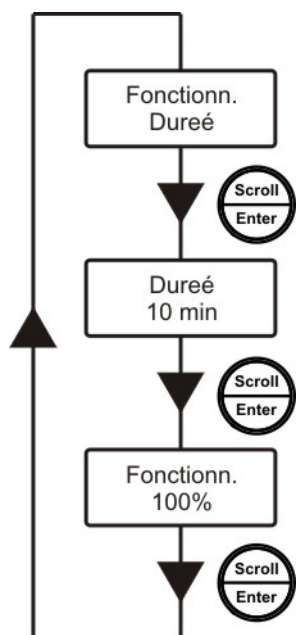
- Le temps de mise en marche (Durée)  
Réglable entre 1 et 240 minutes par pas d'une minute.
- Le débit. Il peut être exprimé en différentes unités de mesure (% , BPM, ml/min, l/h) – Cf. menu configurations.

*Exemple: Durée = 10 minutes Débit = 100 %  
La pompe fonctionne durant 10 minutes à 100 % du débit maximum chaque fois qu'elle est alimentée.*

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



**4.3.4 Mode quantité à doser**

A chaque mise en marche, la pompe effectue le dosage désiré dans le temps programmé.

Pour ce mode, deux paramètres sont à configurer:

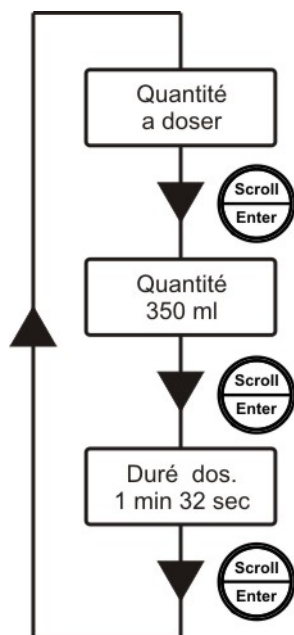
- La quantité de produit à doser.  
Réglable entre 1 et 2000 ml par pas d'un ml.
- Le temps de mise en marche de la pompe.  
Réglable entre 1 et 240 minutes par pas d'une minute.

*Exemple: Quantité = 350 ml Durée du dosage = 10 minutes  
La pompe effectue un dosage de 350 ml en 10 minutes.*

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches



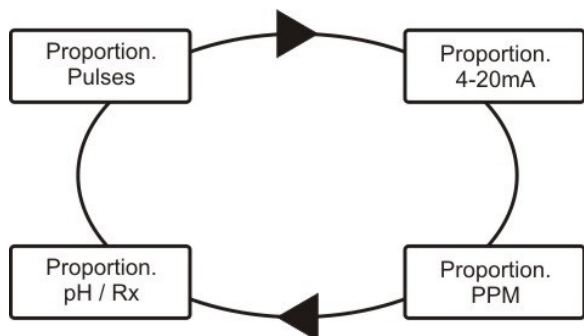
Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche






**Pour pouvoir programmer ce mode, il faut avoir réalisé le calibrage.**

**La durée du dosage minimum est calculée automatiquement par la pompe après avoir saisi la quantité à doser.**

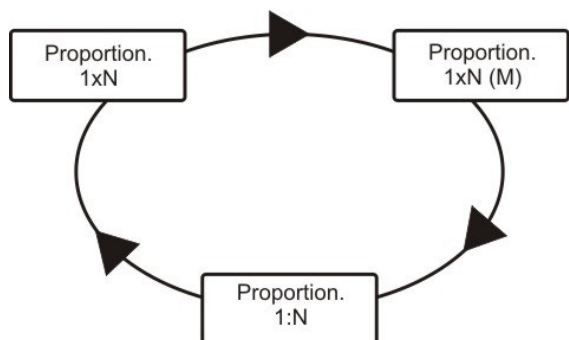
4.4 MENU DE LA PROGRAMMATION – MODE PROPORTIONNEL






Pour faire défiler les quatre rubriques de ce menu, utilisez les touches  

Pour sélectionner la rubrique désirée, appuyez sur la touche 

4.4.1 Mode proportionnel par impulsions



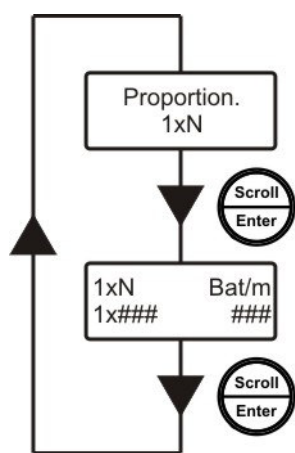
Pour faire défiler les trois rubriques de ce menu, utilisez les touches  

Pour sélectionner la rubrique désirée, appuyez sur la touche 

4.4.2 Mode proportionnel par impulsions 1xN

Pour ce mode, deux paramètres sont à configurer:



- Nombre d'impulsions à effectuer. Réglable entre 0 et 250.
- Nombre de coups par minute (BPM). Réglable entre 1 et 150 ou 180 (dépend du modèle de la pompe).




La pompe effectue le nombre de coups désiré à la fréquence programmée chaque fois qu'elle reçoit une impulsion par le compteur.

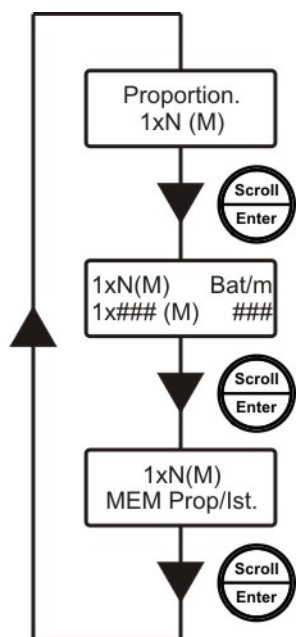
Exemple:  $1xN = 1x15$   $Bat/m = 60$

La pompe effectue 15 coups à la fréquence de 60 BPM lorsqu'elle reçoit un coup par le compteur.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 

**4.4.3 Mode proportionnel par impulsions 1xN (M)**



La pompe effectue "N" coups à la fréquence programmée chaque fois qu'elle reçoit une impulsion par le compteur.

Si la pompe reçoit des impulsions alors qu'elle est déjà en train d'effectuer un dosage, dans ce cas, la pompe les effectue de deux façons soit proportionnelle, soit instantanée.

**Proportionnel**, la pompe ajoute les impulsions restantes du dosage en cours plus celles à effectuer. Elle les effectue proportionnellement dans la durée écoulée entre les deux dernières impulsions reçues par le compteur.

**Instantané**, la pompe effectue les impulsions restantes du dosage en cours à la fréquence paramétrée, puis, effectue proportionnellement les battements à faire dans la durée écoulée entre les deux dernières impulsions reçues par le compteur.

Pour ce mode, trois paramètres sont à configurer :

- Nombre d'impulsions à effectuer. Réglable entre 0 et 250.
- Nombre de coups par minute (BPM). Réglable entre 1 et 150 ou 180 (dépend du modèle de la pompe).
- Mémoire proportionnelle ou bien instantanée.

Exemple:  $1xN (M) = 1x15 \quad Bat/m = 60$

La pompe effectue 15 coups à la fréquence de 60 BPM lorsqu'elle reçoit un coup par le compteur.

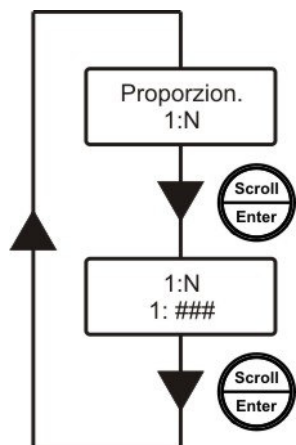
Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



**4.4.4 Mode proportionnel par impulsions 1:N**



La pompe effectue un coup à chaque "N" contacts, reçu par le compteur.

Pour ce mode, un seul paramètre est à configurer :

- Nombre d'impulsions à diviser (N). Réglable entre 0 et 250.

Exemple:  $1:N = 1:15$

La pompe effectue un coup toutes les 15 impulsions reçu par le compteur.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches .



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



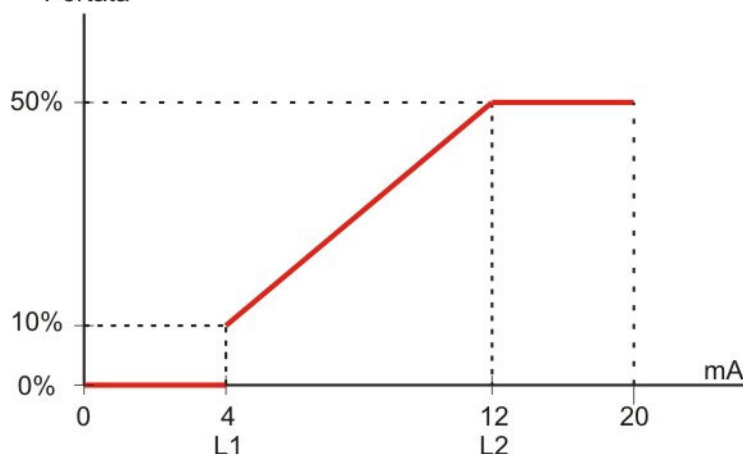
**4.4.5 Mode proportionnel par signal 4-20 mA**

La pompe effectue un dosage proportionnel à la valeur du signal à son entrée.

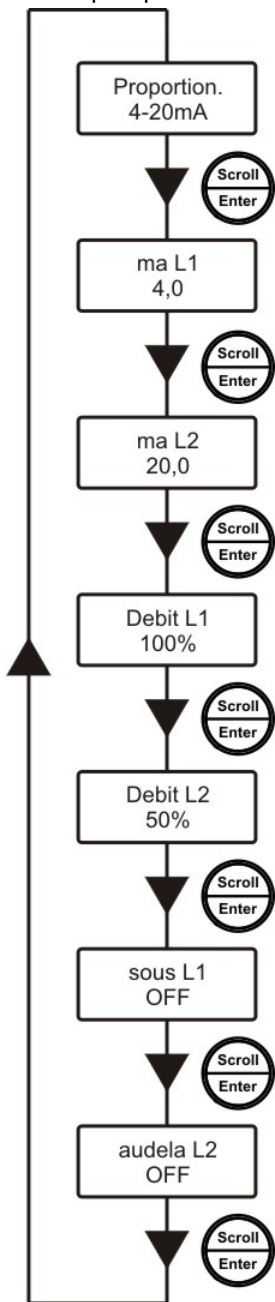
Pour ce mode, sept paramètres sont à configurer :



- La limite inférieure L1  
Cela représente la valeur en mA à laquelle vous aimeriez que le dosage commence.  
Réglable entre 0 et 20 mA par pas de 0,1 mA.
- La limite supérieure L2  
Cela représente la valeur en mA à laquelle vous aimeriez que le dosage finisse.  
Réglable entre L1 et 20 mA par pas de 0,1 mA.
- Débit L1  
Cela représente le débit minimum de la pompe.  
Réglable entre 0 et 100 %.
- Débit L2  
Réglable entre 0 et 100 %.
- Au-dessous de L1  
Réglable ON ou OFF.
- Au-delà de L2  
Réglable ON ou OFF.


Exemple: L1=4 mA      L2 = 12 mA      Débit L1 = 10 %      Débit L2 = 50 %  
 Au-dessous de L1= OFF      Au-delà de L2 = ON



Si à l'entrée il y a une valeur de 8 mA, la pompe effectue un dosage à 30 %.



Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touch 

4.4.6 Mode proportionnel en PPM



Ce mode permet de réaliser un dosage en PPM (Partie Par Million). En effet, après avoir saisi certains paramètres, le microcontrôleur développe les calculs nécessaires et établit le type d'intervention que la pompe doit effectuer.

Les paramètres à définir sont les suivants :

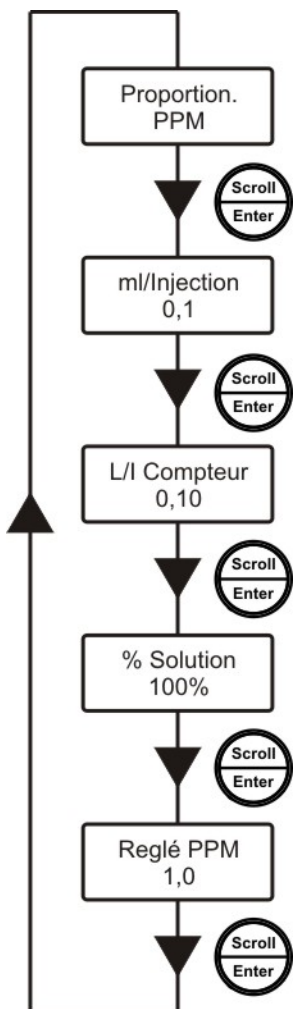
- Ml/injection  
Indique les ml par coup de la pompe. C'est une valeur qui sort automatiquement.
- L/l compteur  
Indique les litres par impulsion du compteur.  
Les valeurs qui peuvent être saisies sont:  
0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000  
**Pour un compteur à 4 impulsions litre, saisir 0.25.**
- % solution  
Indique la concentration du produit chimique à doser.  
Réglable entre 0 et 100 %.
- Paramètre PPM  
Indique la valeur en PPM que la pompe doit maintenir dans le système.  
Réglable entre 0 et 99,9 par pas de 0,1.

Exemple: Paramètre PPM = 1                      Compteur = 100  
                  ml/injection = 1 ml                      % Solution = 50 %

Dans le cas présent N=0,2 donc, chaque 5 impulsions reçues par le compteur, la pompe effectue un coup.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 





**4.4.7 Mode proportionnel en pH/Rx**



Ce mode permet d'effectuer un dosage proportionnel au signal du pH ou du redox. Le premier choix à faire est la sélection de la mesure: pH ou Rx.

**4.4.8 Mode proportionnel en pH**

Si vous sélectionnez le pH, les paramètres à définir sont les suivants:

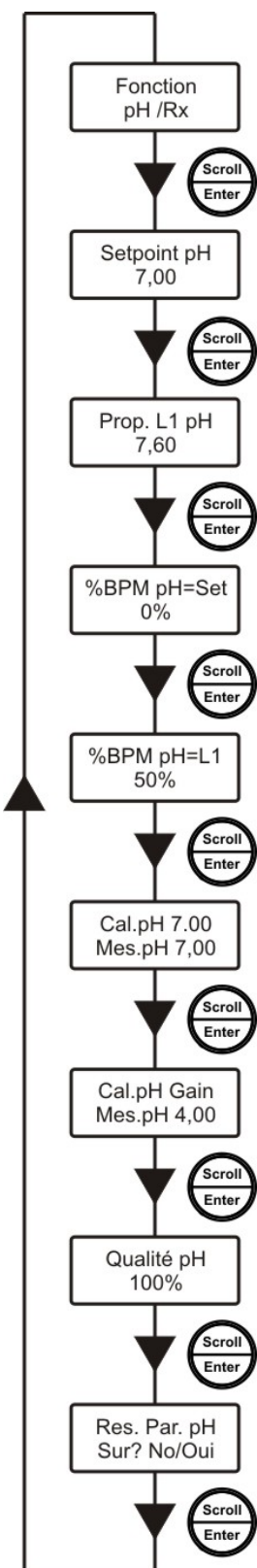
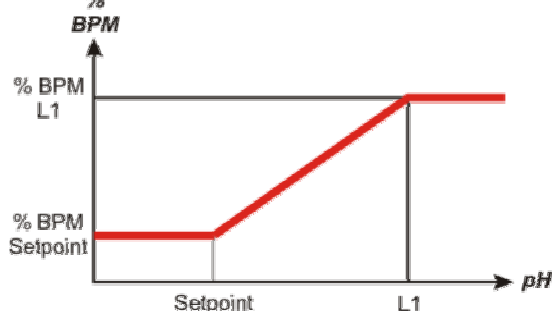
- Point de consigne pH  
Indique la valeur du pH que vous voulez maintenir.  
Réglable entre 0,00 et 14,00 pH par pas de 0,01.
- Prop. L1 pH  
Indique la valeur du pH qui avec le point de consigne forme la bande de proportionnalité.  
Réglable entre 0,01 et 13,99 pH par pas de 0,01.
- % BPM pH = pt de consigne  
Indique la fréquence du dosage de la pompe à la valeur du point de consigne.  
Réglable entre 0 et 100 %.
- % BPM pH = L1  
Indique la fréquence du dosage de la pompe à la valeur L1.  
Réglable entre la valeur saisie en % BPM pH = Pt de consigne et 100 %.
- Cal. pH 7.00  
Pour effectuer le calibrage du zéro de la sonde, plongez la sonde dans une solution de pH 7.
- Cal. pH Gain  
Pour effectuer le calibrage du gain de la sonde, plongez la sonde dans une solution de valeur connue (4 pH par ex.). Si la valeur mesurée ne correspond pas à la valeur de la solution tampon, vous pouvez la modifier avec les touches [- +].
- Qualité pH  
C'est la valeur en pourcentage de la qualité de la sonde.
- Rest. par. pH  
Restauration des paramètres par défaut du fonctionnement en pH.



Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 

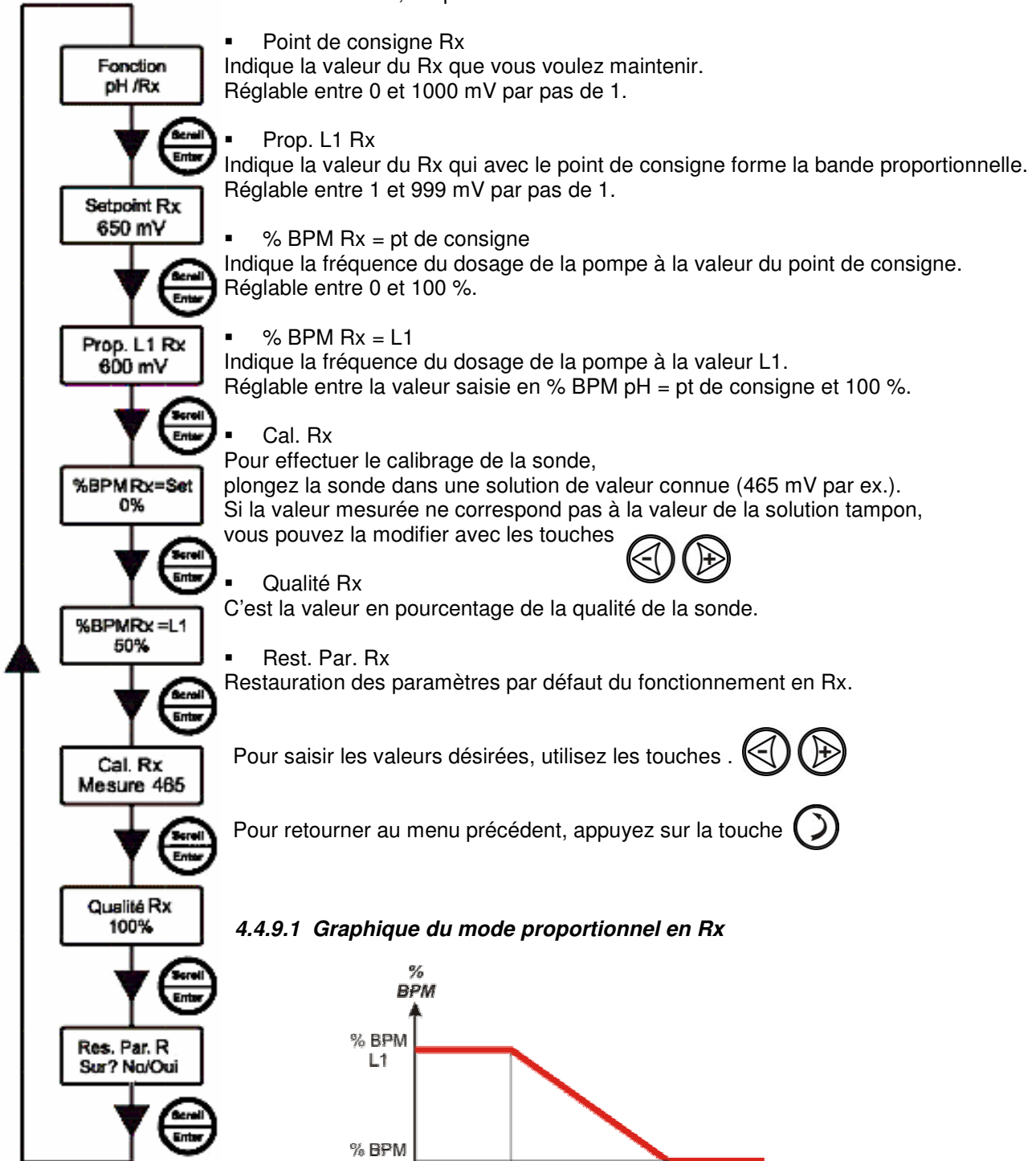
**4.4.8.1 Graphique du mode proportionnel en pH**



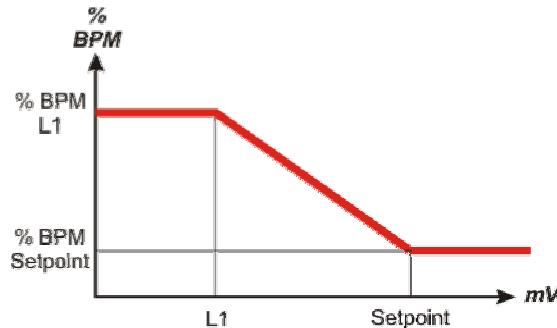


4.4.9 Mode proportionnel en Rx

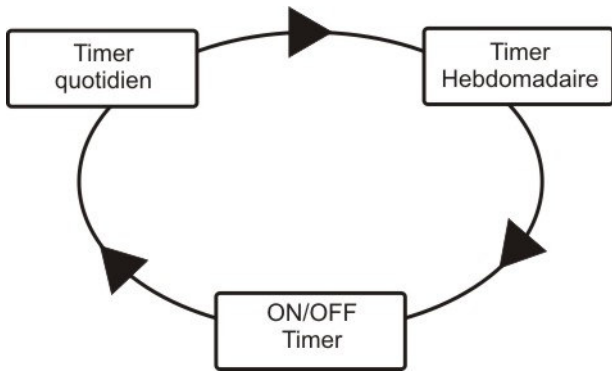
Si vous sélectionnez le Rx, les paramètres à définir sont les suivants:





4.4.9.1 Graphique du mode proportionnel en Rx




4.5 MENU PROGRAMMATION – MINUTEUR

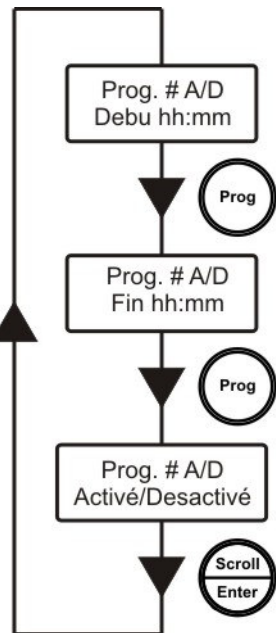


Ce mode permet de programmer la pompe avec des mises en marche de fréquence quotidienne ou hebdomadaire (jusqu'à 7 mises en marches maximum).

Pour faire défiler les différentes rubriques du menu, utilisez les touches [- +]  



Pour sélectionner la rubrique désirée, appuyez sur la touche 


4.5.1 Minuteur quotidien




La mise en marche de la pompe se fait tous les jours. Pour ce type de fonctionnement, 7 interventions avec l'heure de début et de fin peuvent être paramétrées. De plus, le minuteur peut être activé ou désactivé.

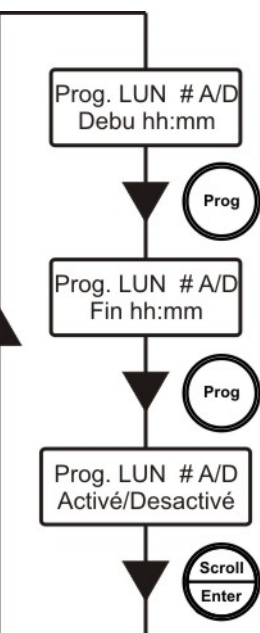
**La durée de fonctionnement minimum est d'une minute.**

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 

Pour passer au programme suivant, appuyez sur la touche 

4.5.2 Minuteur hebdomadaire






La mise en marche de la pompe se fait toutes les semaines, un jour dans la semaine. Vous pouvez paramétrer 7 interventions avec l'heure de début et de fin. Le minuteur également peut être activé ou désactivé.


**La durée de fonctionnement minimum est d'une minute.**

Exemple: Paramètre PPM = 1      Compteur = 100  
                  ml/injection = 1 ml      % Solution = 50 %

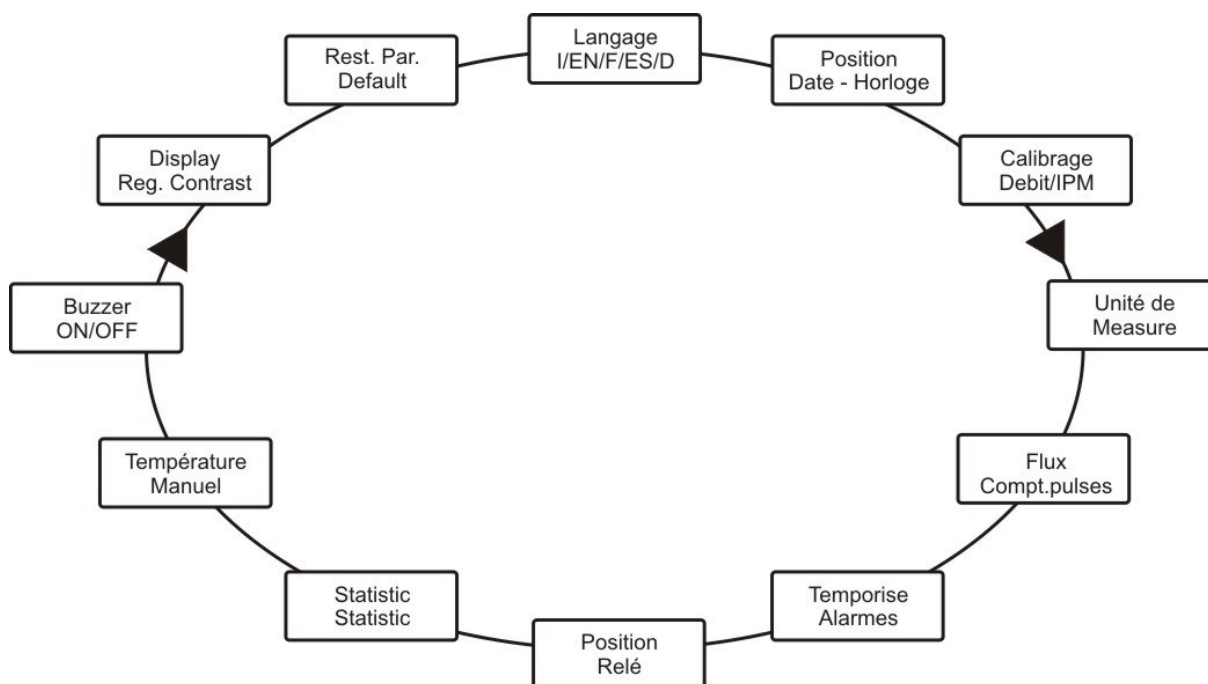
Dans ce cas N=0,2, donc, chaque 5 impulsions reçues par le compteur, la pompe effectue un coup.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche 

Pour passer au programme suivant, appuyez sur la touche 

4.6 MENU PROGRAMMATION – CONFIGURATIONS ET CALIBRAGE



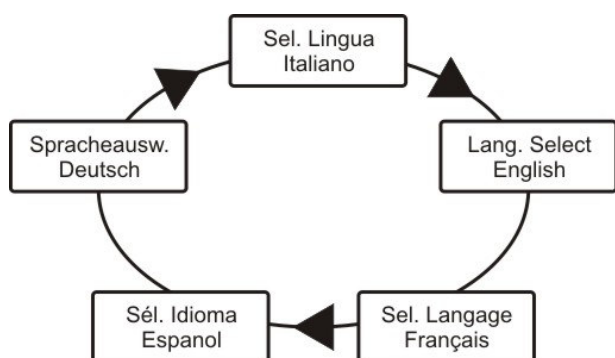
Pour faire défiler les différentes rubriques de ce menu, utilisez les touches



Pour sélectionner une rubrique, appuyez sur la touche [Scroll Enter].



4.6.1 Menu configurations – Langue



Ce menu permet de paramétrer la langue de programmation de la pompe.

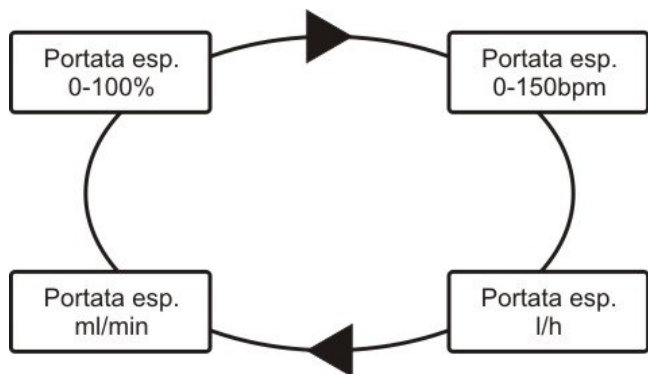
Pour faire défiler les différentes rubriques de ce menu, utilisez les touches





Pour sélectionner une rubrique, appuyez sur la touche





4.6.2 Menu configurations – Date et heure



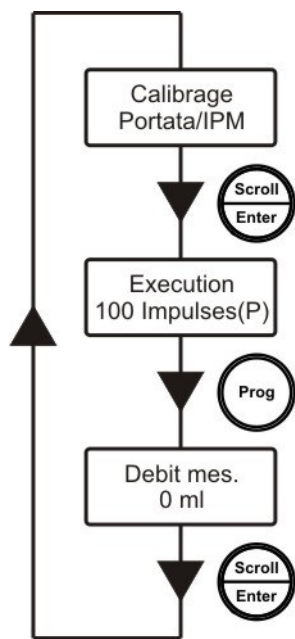
Ce menu vous permet de modifier la date, le jour de la semaine et l'heure.

Pour introduire les valeurs désirées, utilisez les touches  

Vous pouvez déplacer le curseur dans le domaine suivant avec la touche  ; la valeur à modifier clignote.



Pour retourner au menu précédent ou pour que le curseur se positionne sur la valeur précédente, pressez la touche 

4.6.3 Menu configuration – Calibrage



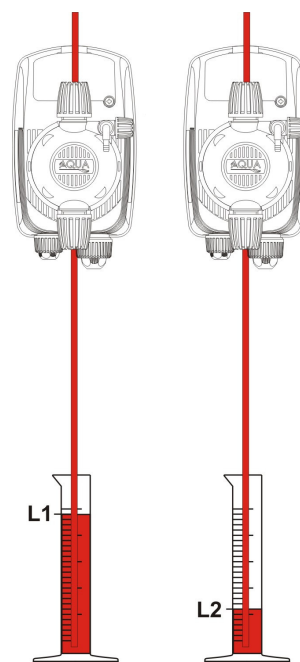
Ce menu permet de paramétrer le débit en ml que la pompe effectue en 100 battements.

Pour effectuer le calibrage, suivez la procédure suivante:

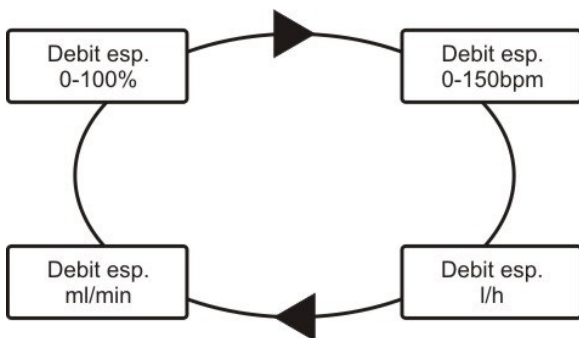
15. Amorcez la pompe, de manière à ce que le produit chimique sorte du refoulement de la pompe.
16. Positionnez un récipient gradué de 250 ml minimum sur l'aspiration de la pompe.
17. Marquez la quantité de produit à l'intérieur du récipient gradué (**L1**).
18. Entrez dans le menu calibrage et mettez en marche la pompe en pressant la touche.
19. Le compte à rebours commence.
20. Lorsque la pompe termine de battre, marquez la quantité de produit restée à l'intérieur du récipient gradué (**L2**).
21. Sélectionnez la valeur des ml aspirés à l'aide des touches  

Cela correspond à la différence entre **L1 - L2** .



Appuyez sur la touche  pour confirmer.




**4.6.4 Menu configurations – Unité de mesure**



Ce menu permet de paramétrer l'unité du débit de la pompe. Les unités de mesure l/h et ml/min sont actives seulement après avoir effectué le calibrage.

Pour faire défiler les différentes rubriques de ce menu, utilisez les touches [- +].  

Sélectionnez la rubrique désirée avec la touche .

**4.6.5 Menu configurations – Alarme flux**

Ce menu permet de programmer l'alarme du capteur de flux. Il peut être de deux façons:



**5. Par impulsions**


Dans ce cas, deux paramètres doivent être insérés: Les impulsions de référence (IMP. de RÉF.). Cela indique le nombre d'impulsions que doit recevoir la pompe. Réglable entre 2 et 250 par pas de 1.

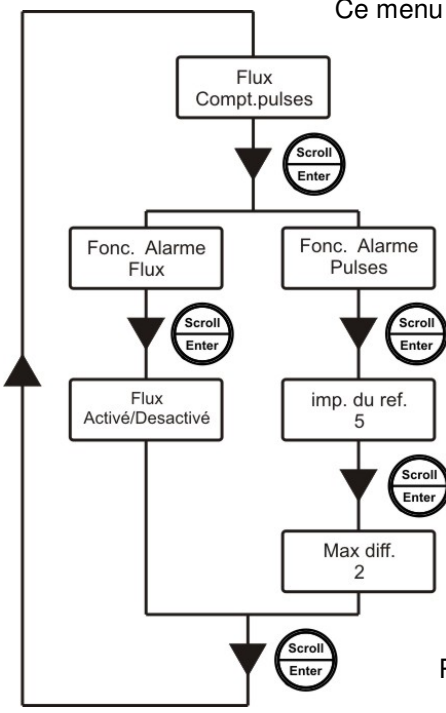
Différence maximum (DIFF. MAX.). Cela indique la différence maximum que la pompe accepte entre les impulsions reçues et les impulsions de référence. Réglable entre 1 et la valeur des impulsions de référence par pas de 1

**6. Flux**

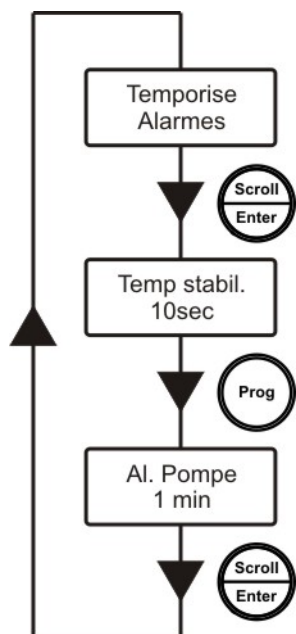
Dans ce cas, l'alarme peut être activée ou désactivée et le signal du capteur de flux se convertit en un interrupteur ON/OFF.

Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches  

Pour retourner au menu précédent, appuyer sur la touche 



**4.6.6 Menu configurations – Temporisation des alarmes**



Ce menu permet de paramétrer la gestion des signaux des alarmes de la pompe. Les paramètres à définir sont les suivants:

- Temps de stabilisation Indique la durée minimum du signal d’alarme avant que la pompe la reconnaisse avec une alarme valide. Réglable entre 1 et 59 secondes par pas de 1 seconde ou bien entre 1 et 60 minutes par pas de 1 minute.
- Alarme dosage pompe Indique les litres par impulsion du compteur. Les valeurs qui peuvent être saisies sont: 0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000 Réglable entre 1 et 60 minutes par pas de 1 minute.

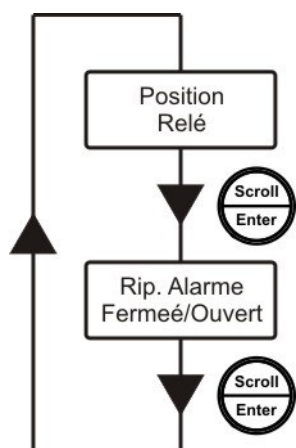
Pour saisir les valeurs désirées, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



**4.6.7 Menu configurations – Sortie relais**



Ce menu permet de paramétrer le fonctionnement de la sortie du relais d’alarme (**OUT RELAY**). Il peut être ouvert ou fermé.

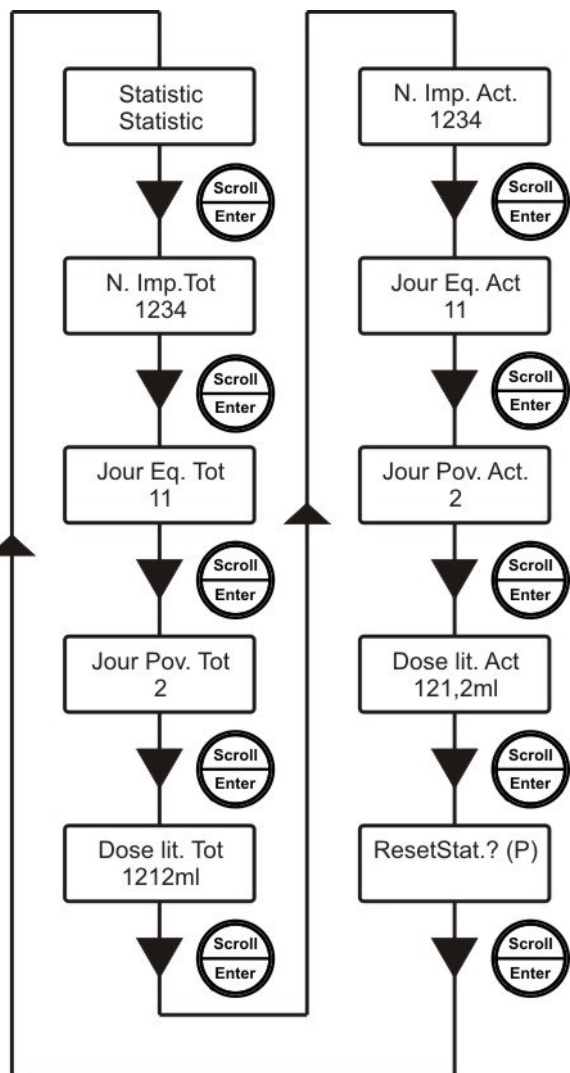
Pour choisir le mode ouvert ou fermé, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



4.6.8 Menu configurations – Statistiques



Dans ce menu, les statistiques totales (tot.) et les statistiques partielles (part.) peuvent être consultées.

Ci-dessous nous reportons la signification des statistiques:

**N. de coups tot.**

Indique le nombre total de battements effectués par la pompe.

**J. équiv. tot.**

Indique le total des jours où la pompe a fonctionné.

**J. alim. tot.**

Indique le total du nombre de battements effectués par la pompe.

**Dosage ml tot.**

Indique le total en ml du produit dosé par la pompe.

**N. de coups part.**

Indique le nombre de battements effectués par la pompe depuis la dernière réinitialisation.

**J. équiv. part.**

Indique les jours où la pompe a fonctionné depuis la dernière réinitialisation.

**J. alim. part.**

Indique le nombre de battements effectués depuis la dernière réinitialisation.

**Dosage ml part.**

Indique les ml du produit dosé par la pompe depuis la dernière réinitialisation.

**La réinitialisation des statistiques efface uniquement les statistiques partielles.**

Pour retourner à la rubrique précédente ou au menu précédent, appuyez sur la touche.





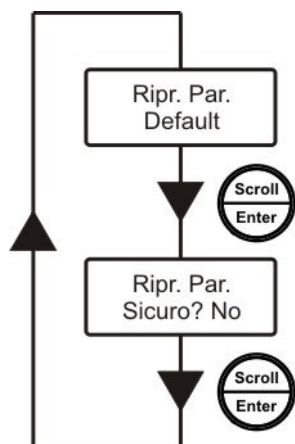
**4.6.9 Menu configurations – Alarme sonore**

Ce menu permet de paramétrer la mise en marche de l’alarme sonore qui peut être activée ou désactivée.

Pour choisir le mode activé ou désactivé, utilisez les touches .



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



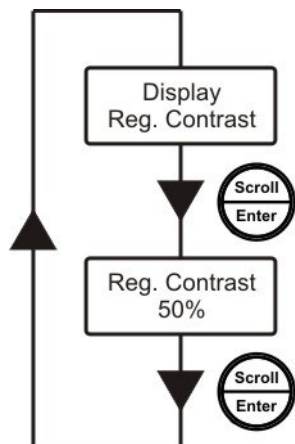
**4.6.10 Menu configurations – Réglage du contraste de l’écran d’affichage**

Ce menu permet de paramétrer le réglage du contraste de l’écran d’affichage.

Pour choisir les valeurs désirées, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche



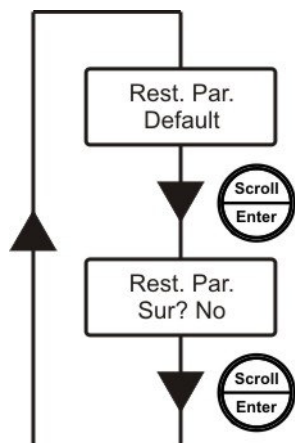
**4.6.11 Menu configurations – Restauration des paramètres par défaut**

Ce menu permet de restaurer tous les paramètres par défaut de la pompe.

Pour choisir OUI ou NON, utilisez les touches



Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche





5.0 PARAMETRES PAR DÉFAUT

Mode débit – Fonctionnement	100 %	Proportionnel Rx – L1 Rx	600
Mode durée – Durée	10 min	Proportionnel Rx – % BPM Rx = Pt de consigne	0 %
Mode durée – Fonctionnement	100 %	Proportionnel Rx – % BPM Rx = L1	50 %
Quantité à doser – Quantité	Eff. Calibrage	Minuteur quotidien – Début	12:00
Quantité à doser – Durée du dosage	3 min.	<b>Minuteur quotidien – Fin</b>	<b>12:00</b>
Mode cyclique – T ON	10 sec.	Minuteur hebdomadaire – Début	12:00
Mode cyclique – T cycle	10 min.	Minuteur hebdomadaire – Fin	12:00
Mode cyclique – Fonctionnement	100 %	Langue	Italien
Proportionnel par impulsions 1xN – 1xN	10	Date et heure	Automatique
Proportionnel par impulsions 1xN – BPM	90	Calibrage	N.A.
Proportionnel par impulsions 1xN (M) – 1xN	1	Unité de mesure	0-100 %
Proportionnel par impulsions 1xN (M) – BPM	90	Flux compteur d'impulsions	Flux/Activé
Proportionnel par impulsions 1xN (M)	MEM. prop.	Flux compteur d'impulsions – Impulsions – IMP. DE RÉF.	10
Proportionnel par impulsions 1:N – 1:N	10	Flux compteur d'impulsions – Impulsions – DIFF. MAX.	10
Proportionnel 4-20 mA – mA L1	4 mA	Temporisation des alarmes – Temps établi	10 sec.
Proportionnel 4-20 mA – mA L2	20 mA	Temporisation des alarmes – Al. Dos. Pompe	OFF
Proportionnel 4-20 mA – Débit L1	0 %	Paramétrage du relais – Rép. Alarme	Ouvert
Proportionnel 4-20 mA – Débit L2	50 %	Statistiques – N. coups tot.	N.D.
Proportionnel 4-20 mA – Au-dessous de L1	OFF	Statistiques – J. équiv. tot.	N.D.
Proportionnel 4-20 mA – Au-delà de L2	OFF	Statistiques – J. alim. tot.	N.D.
Proportionnel PPM – Ml/injection	0,01	Statistiques – Dosage ml tot.	N.D.
Proportionnel PPM – L/I compteur	0.10	Statistiques – N. Coups part.	0
Proportionnel PPM – % Solution	100 %	Statistiques – J. équiv. part.	0
Proportionnel PPM – Paramètre PPM	1,0	Statistiques – J. alim. part.	0
Proportionnel pH – Point de consigne pH	7,00	Statistiques – Dosage ml part.	0
Proportionnel pH – L1 pH	7,60	Temperature Manuelle	25° C
Proportionnel pH – % BPM pH = Pt de consigne	0 %	Al. sonore	Désactivé
Proportionnel pH – % BPM pH = L1	50 %	Ecran Régl. Contr.	50 %
Proportionnel Rx – Point de consigne Rx	650 mV		

**ÍNDICE**

**1.0 INTRODUCCIÓN** ..... 67

1.1 Características técnicas..... 67

1.2 Características hidráulicas..... 67

1.3 Contenido del embalaje..... 67

**2.0 CARACTERÍSTICAS** ..... 68

2.1 Características eléctricas..... 68

2.2 Características funcionales..... 68

2.3 Otras características funcionales..... 69

2.4 Panel de mando..... 69

2.5 Placa de bornes ..... 70

**3.0 MENÚ DE USUARIO** ..... 70

3.1 Poner en pausa la bomba..... 70

3.2 Cebiar la bomba..... 70

3.3 Modificar el punto de ajuste de pH/Rx..... 71

**4.0 PROGRAMACIÓN** ..... 71

4.1 Entrar en programación..... 71

4.2 Menú de programación..... 71

4.2.1 Descripción del menú de programación ..... 71

4.3 Menú de programación – Funcionamiento constante..... 72

4.3.1 Funcionamiento cíclico..... 72

4.3.2 Funcionamiento caudal..... 72

4.3.3 Funcionamiento duración..... 73

4.3.4 Funcionamiento cantidad a dosificar..... 73

4.4 Menú de programación – Funcionamiento proporcional..... 74

4.4.1 Funcionamiento proporcional por impulsos..... 74

4.4.2 Funcionamiento proporcional por impulsos 1xN..... 74

4.4.3 Funcionamiento proporcional por impulsos 1xN (M) ..... 75

4.4.4 Funcionamiento proporcional por impulsos 1:N ..... 75

4.4.5 Funcionamiento proporcional en corriente 4-20 mA..... 76

4.4.6 Funcionamiento proporcional en PPM..... 77

4.4.7 Funcionamiento proporcional en pH/Rx..... 78

4.4.8 Funcionamiento proporcional en pH ..... 78

4.4.9 Funcionamiento proporcional en Rx ..... 79

4.5 Menú de programación Temporizador..... 80

4.5.1 Menú de programación temporizador diario..... 80

4.5.2 Menú de programación temporizador semanal..... 80

4.6 Menú de programación – Configuración y calibración..... 81

4.6.1 Menú de configuración - Idioma..... 82

4.6.2 Menú de configuración – Fecha y hora ..... 82

4.6.3 Menú de configuración - Calibración ..... 82

4.6.4 Menú de configuración – Unidad de medida ..... 83

4.6.5 Menú de configuración – Alarma de flujo..... 83

4.6.6 Menú de configuración – Temporizaciones de alarmas..... 84

4.6.7 Menú de configuración – Salida del relé..... 84

4.6.8 Menú de configuración - Estadísticas..... 85

4.6.9 Menú de configuración – Alarma acústica..... 86

4.6.10 Menú de configuración – Regulación contraste de la pantalla..... 86

4.6.11 Menú de configuración – Restauración parámetros predeterminados..... 86

**5.0 PARÁMETROS PREDETERMINADOS**..... 87

Bomba electromagnética multifunción digital

ESPAÑOL

## 1.0 INTRODUCCIÓN

La bomba HC997 mod. B es una bomba dosificadora que puede funcionar con caudal constante o con caudal proporcional en función de una señal externa.

En la parte inferior de la cámara está dotada de un interruptor ON/OFF (encendido/apagado) y de la placa de bornes para las conexiones de las varias señales (entrada de la sonda de nivel, entrada de los impulsos del contador, entrada del sensor de flujo, entrada proporcional en corriente y salida del relé).

Al encenderse la bomba, en la pantalla se visualiza el menú de usuario en el que están indicadas algunas informaciones relativas al modo de funcionamiento de la bomba y la posibilidad de ponerla en pausa o de efectuar el cebado.

Gracias a la tecnología digital con microcontrolador y una pantalla de cristal líquido alfanumérica, la bomba HC997 se puede programar fácilmente y es capaz de memorizar todas las estadísticas de consumo y funcionamiento de la bomba.

### 1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Alimentación:** 230 VAC ± 10% – 50/60 Hz

**Potencia:** véase tabla      **Fusible:** 1 A – RIT

**Nivel de protección:** IP65      **Peso:** 2,5 kg.      **Dimensiones:** L 118 x A 205 x P 147 mm.

### 1.2 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

MODELO	Caudal máximo @		Frecuencia golpes (máx.)	Volumen por golpe	Potencia Absorbida (máx.)	Medidas tubo	Conexiones cabezal de la bomba
	l./h	bar					
HC997 - 1	2	8	150	0,22	18	4x6	1/2" - PVDF
	5	5	150	0,55	18	4x6	1/2" - PVDF
	7	2	150	0,77	18	4x6	1/2" - PVDF
HC997 - 2	7	4	150	0,77	18	4x6	1/2" - PVDF
	8	2	150	0,88	18	4x6	1/2" - PVDF
	10	0	150	1,11	18	4x6	1/2" - PVDF
HC997 - 3	3	12	150	0,33	22	4x6	1/2" - PVDF
	4	10	150	0,44	22	4x6	1/2" - PVDF
	5	8	150	0,55	22	4x6	1/2" - PVDF
HC997 - 4	10	4	180	0,93	22	4x6	1/2" - PVDF
	12	2	180	1,11	22	4x6	1/2" - PVDF
	14	0	180	1,29	22	4x6	1/2" - PVDF

### 1.3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Bomba HC997
- Manual de instalación y mantenimiento
- Manual de programación
- Racor de inyección de PVDF
- Filtros de fondo con válvula de esfera de PVDF
- Rollo de tubo 4x6 de polietileno para el envío (2 m.)
- Rollo de tubo 4x6 de PVC para la aspiración (2 m.)
- Rollo de tubo 4x6 de PVC para la válvula de descarga (2 m.)
- Soporte de montaje en pared
- Soporte de montaje horizontal
- Dotación de tornillos y tacos para fijación en la pared

Bomba electromagnética multifunción digital

ESPAÑOL

## 2.0 CARACTERÍSTICAS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación: 230 VAC 50/60 Hz

Fusible: 1 A RIT – modelo 5x20

Interruptor ON/OFF

### 2.2 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

#### Manual

La bomba puede funcionar de forma manual en cuatro modos diferentes:

#### 4 **Cantidad a dosificar**

La bomba, todas las veces que se activa, dosifica la cantidad de producto deseada en el tiempo programado

#### 5 **Cíclico**

La bomba se activa cíclicamente en cada tiempo programado por el tiempo deseado.

#### 6 **Duración**

La bomba, todas las veces que se activa, dosifica por el tiempo deseado con el caudal programado.

#### 7 **Caudal**

La bomba funciona cortantemente con el caudal deseado.

#### Proporcional 1:N

La bomba, por cada N contactos que recibe en la entrada de los impulsos “**INPUT PULSE**”, efectúa un golpe.

#### Proporcional 1xN

La bomba, por cada contacto recibido en la entrada de los impulsos “**INPUT PULSE**”, efectúa “N” golpes.

#### Proporcional 1xN (M)

La bomba, por cada contacto recibido en la entrada de los impulsos “**INPUT PULSE**”, efectúa “N” golpes cuya frecuencia depende del tiempo que transcurre entre los últimos dos impulsos recibidos.

Este modo se puede programar a través de dos métodos:

#### 7. **Proporcional: 1xN (M) Prop.**

Si la bomba recibe un contacto del contador durante la dosificación, ésta efectúa la dosificación de los impulsos sobrantes y de los nuevos de manera proporcional.

#### 8. **Instantáneo: 1xN (M) Inst.**

Si la bomba recibe un contacto del contador durante la dosificación, ésta efectúa la dosificación de los impulsos sobrantes al instante con la frecuencia programada y los últimos de manera proporcional

#### PPM

La bomba efectúa la dosificación directamente en PPM (partes por millón).

#### Proporcional en corriente – mA

La bomba efectúa la dosificación de manera proporcional a la señal en corriente 0-20 mA en la entrada “**INPUT mA**”.

#### Proporcional en pH/Redox

La bomba efectúa la dosificación de manera proporcional a la señal del valor del pH o del redox en la entrada del conector BNC.

#### Temporizador

La bomba está equipada con temporizador diario o semanal en el cual se pueden programar hasta 8 intervenciones diarias.

**2.3 OTRAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES**

**Alarma de nivel**

La bomba se pone en estado de alarma de nivel cuando hay un contacto cerrado en la entrada de nivel “**INPUT LEVEL**”.

La alarma tiene un filtro de 5 segundos.

**Alarma de flujo**

La bomba se pone en estado de alarma de flujo cuando hay un contacto cerrado (modo de flujo) o bien cuando no recibe un cierto número de impulsos (modo de impulsos) en la entrada del sensor de flujo “**INPUT FLOW**”

En caso de que esté programada en modo de flujo, la alarma tiene un filtro de 5 segundos.

**Zumbador**

Es posible activar o desactivar la alarma sonora.

**Configuración del relé**

Es posible configurar la salida del relé de alarma “**OUT RELAY**” en N.C. (Normalmente Cerrado) o en N.A. (Normalmente Abierto).

**Idioma**

Es posible seleccionar el idioma deseado entre italiano – inglés – francés – español – alemán.

**Reloj y fecha**

Es posible configurar la hora y la fecha.

**Estadísticas**

Es posible leer las estadísticas de funcionamiento de la bomba.

El número de golpes total y diario, la cantidad de producto total y diaria.

**Restauración de los parámetros predeterminados**

Esta función permite poner a cero todos los parámetros de la bomba.

**Unidad de medida**

Esta función permite configurar la unidad de medida del caudal de la bomba que puede ser:

%: en porcentaje

BPM: golpes por minuto (por sus siglas en inglés)

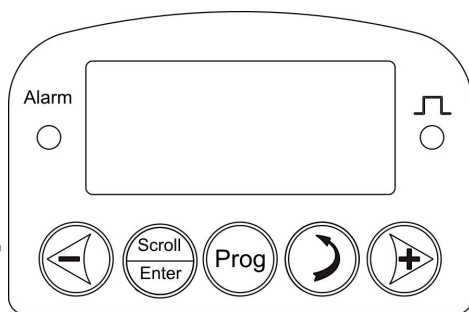
l./h: litros por hora – únicamente si se ha efectuado la calibración

ml./min.: ml. por minuto – únicamente si se ha efectuado la calibración

**Regulación del contraste**

Esta función permite regular el contraste de la pantalla de cristal líquido.

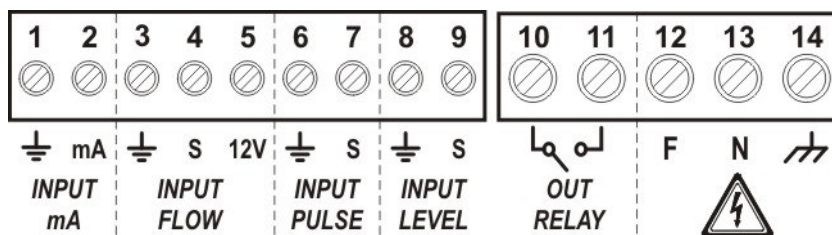
**2.4 PANEL DE MANDO**



- Pantalla de cristal líquido 2x12 retroiluminada
- LED rojo de señalación de alarma
- LED rojo de señalación de inyección

2.5 PLACA DE BORNES

**ALERTA:** Antes de efectuar intervenciones de mantenimiento en el equipo, desconecte siempre la alimentación.



ENTRADA	CLAVIJAS	DESCRIPCIÓN	QUÉ CONECTAR
<b>INPUT mA</b>	1-2	Entrada para conectar una señal en corriente 0-20 mA, procedente por ejemplo de un instrumento.	
<b>INPUT FLOW</b>	3-4-5	Entrada para conectar el sensor de flujo.	
<b>INPUT PULSE</b>	6-7	Entrada para conectar el contador lanza impulsos.	
<b>INPUT LEVEL</b>	8-9	Entrada para conectar la sonda de nivel.	

3.0 MENÚ DE USUARIO

Al encender la bomba, en la pantalla se visualizarán informaciones que varían en base a la programación de la bomba.

Además, a partir del modo de espera es posible entrar en el menú de usuario para efectuar otras operaciones.

3.1 PONER EN PAUSA LA BOMBA

Desde el menú modo de espera pulse el botón , en la pantalla se visualizará:



Para volver al menú modo de espera pulse dos veces el botón



3.2 CEBADO DE LA BOMBA

Desde el menú modo de espera pulse dos veces el botón , en la pantalla se visualizará:






Mantenga pulsado el botón


Para volver al menú modo de espera pulse el botón



### 3.3 MODIFICAR EL PUNTO DE AJUSTE DE PH/RX

Desde el menú modo de espera pulse tres veces el botón , en la pantalla se visualizará el valor del punto de ajuste actual.

Con los botones   se configura el valor deseado y con el botón  se confirma.


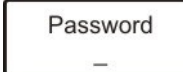
Para volver al menú modo de espera pulse dos veces el botón .

 **En esta fase si no se pulsa ningún botón dentro de 10 segundos, la bomba vuelve automáticamente al menú modo de espera.**

## 4.0 PROGRAMACIÓN

### 4.1 ENTRAR EN PROGRAMACIÓN

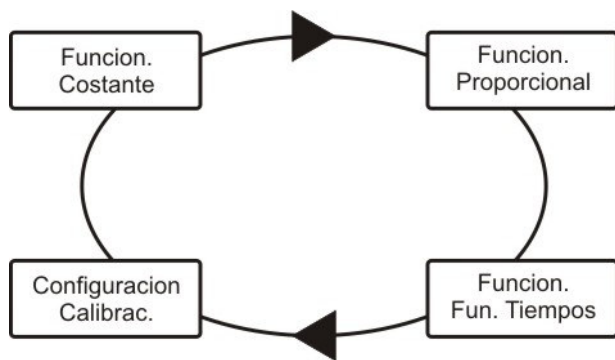
En el menú de usuario mantenga

pulsado el botón  por tres segundos, en la pantalla se visualizará: 


Para acceder digite la siguiente combinación de botones:



### 4.2 MENÚ DE PROGRAMACIÓN



Con los botones   se pueden desplazar las posibles opciones del menú.

Para seleccionar la opción deseada pulse el botón .

#### 4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MENÚ DE PROGRAMACIÓN

##### **Menú funcionamiento constante**

Permite seleccionar entre los siguientes tipos de funcionamiento:

**Caudal – Cantidad a dosificar – Duración – Cíclico**

##### **Menú funcionamiento proporcional**

Permite seleccionar entre los siguientes tipos de funcionamiento:

- proporcional por impulsos en modo 1:N
- proporcional por impulsos en modo 1xN
- proporcional por impulsos en modo 1xN con memoria
- proporcional a una señal en corriente 4-20 mA
- ppm
- proporcional a una señal pH
- proporcional a una señal Rx

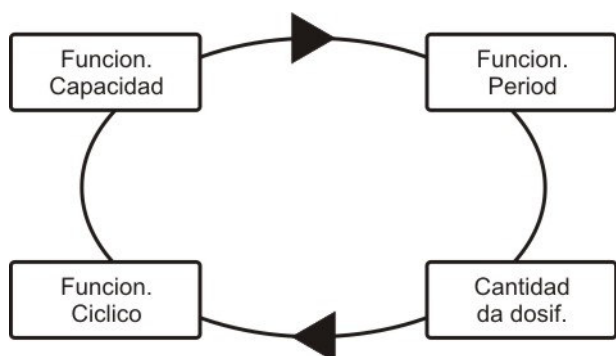
##### **Menú de funcionamiento temporizado**

Permite programar la bomba en modo de temporizador diario o semanal.


##### **Menú de configuración - Calibraciones**

Este menú permite configurar todos los parámetros de funcionamiento de la bomba y además efectuar su calibración.

4.3 MENÚ DE PROGRAMACIÓN – FUNCIONAMIENTO CONSTANTE



Con los botones   se pueden desplazar las cuatro opciones del menú que son:

Para seleccionar la opción deseada pulse el botón .

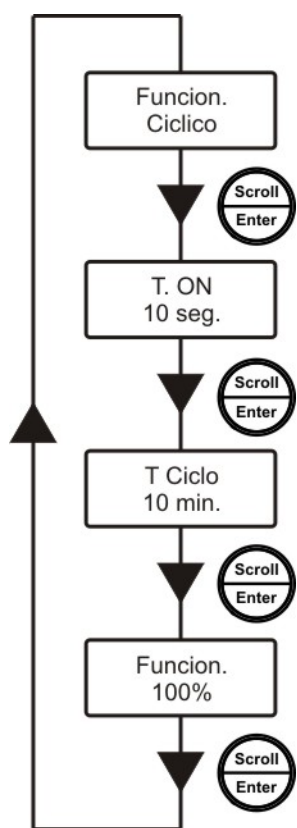
4.3.1 Funcionamiento cíclico

Todas las veces que la bomba es alimentada efectúa una dosificación con el caudal deseado por el tiempo programado ( $T_{ON}$ ) cíclicamente en cada tiempo de ciclo ( $T_{Ciclo}$ ).


En este tipo de funcionamiento se configuran tres parámetros:

- el tiempo de activación ( $T_{ON}$ ).  
Se puede configurar entre 0 y 90 minutos con variaciones de un segundo.
- el tiempo de ciclo ( $T_{Ciclo}$ ).  
Se puede configurar entre 0 y 24 horas con variaciones de un minuto.
- el caudal de la bomba, que se puede expresar en diferentes unidades de medida (% , BPM, ml./min., l./h) – véase el menú de configuración.

*Ejemplo  $T_{ON} = 10$  segundos  $T_{Ciclo} = 10$  minutos  
La bomba funciona por 10 segundos cada 10 minutos.*





Con los botones   se configuran los valores deseados.


Con el botón  se vuelve al menú anterior.

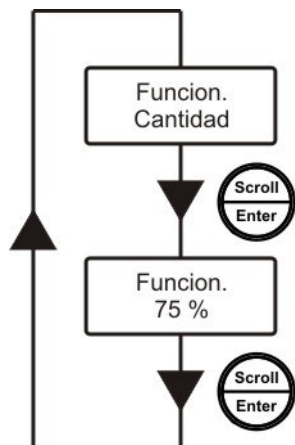
4.3.2 Funcionamiento caudal

En este tipo de funcionamiento se configura el caudal de la bomba, que se puede expresar en diferentes unidades de medida (% , BPM, ml./min., l./h) – véase el menú de configuración.

Todas la veces que la bomba es alimentada efectúa una dosificación continua con el caudal programado.

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.







4.3.3 Funcionamiento duración


Todas las veces que la bomba es activada efectúa una dosificación por el tiempo deseado con el caudal programado.

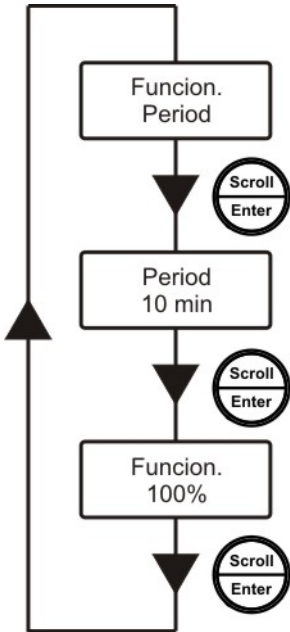
En este tipo de funcionamiento se configuran dos parámetros:

- el tiempo de activación (Duración).  
Se puede configurar entre 1 y 240 minutos con variaciones de un minuto.
- el caudal se puede expresar en diferentes unidades de medida (% , BPM, ml./min., l./h) – véase el menú de configuración.

Ejemplo: Duración = 10 minutos Caudal = 100%  
La bomba funciona durante 10 minutos con el 100% del caudal máximo todas las veces que es alimentada.

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.



4.3.4 Funcionamiento cantidad a dosificar


Todas las veces que la bomba es activada efectúa la dosificación deseada durante el tiempo programado.

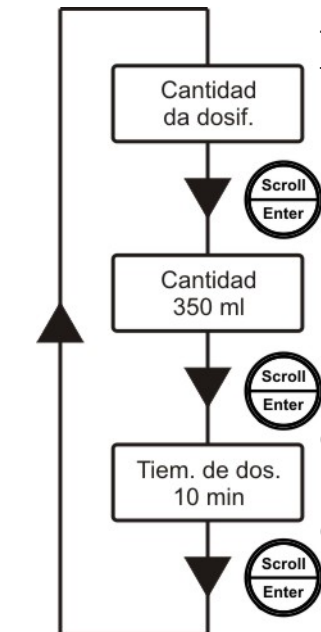
En este tipo de funcionamiento se configuran dos parámetros:

- la cantidad de producto a dosificar.  
Se puede configurar entre 1 y 2000 ml. con variaciones de un ml.
- el tiempo de activación de la bomba.  
Se puede configurar entre 1 y 240 minutos con variaciones de un minuto.

Ejemplo: Cantidad = 350 ml. Duración de la dosificación = 10 minutos  
La bomba efectúa una dosificación de 350 ml. en 10 minutos.

Con los botones   se configuran los valores deseados.

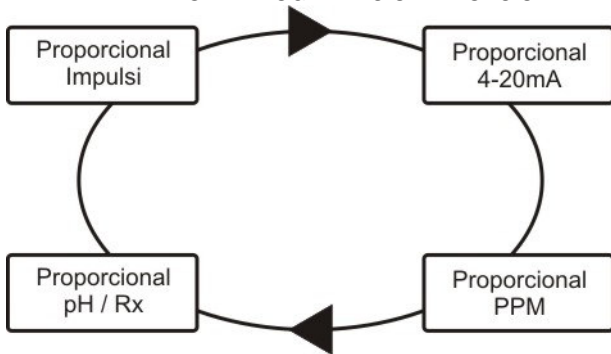
Con el botón  se vuelve al menú anterior.




 Para poder programar este modo es necesario haber efectuado la calibración.

 Una vez que se haya configurado la cantidad a dosificar, la bomba calcula automáticamente el tiempo mínimo de duración de la dosificación.

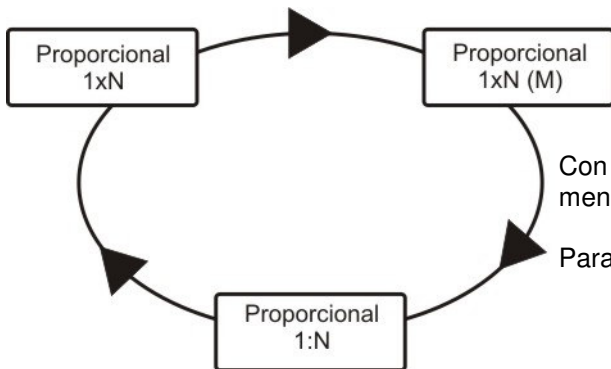
4.4 MENÚ DE PROGRAMACIÓN – FUNCIONAMIENTO PROPORCIONAL






Con los botones   se pueden desplazar las cuatro opciones del menú.

Para seleccionar la opción deseada pulse el botón 

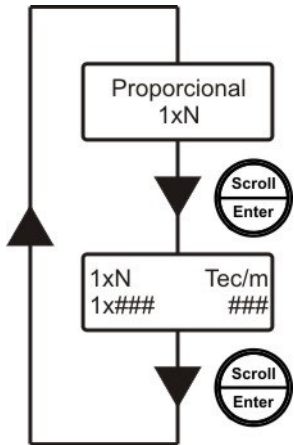
4.4.1 Funcionamiento proporcional por impulsos



Con los botones   es posible desplazar las tres opciones del menú.

Para seleccionar la opción deseada pulse el botón 

4.4.2 Funcionamiento proporcional por impulsos 1xN





En este tipo de funcionamiento se configuran dos parámetros:


- número de impulsos a efectuar.  
Se puede configurar entre 0 y 250.
- número de golpes por minuto (BPM).  
Se puede configurar entre 1 y 150 ó 180 (depende del modelo de la bomba).

Todas las veces que la bomba recibe un impulso del contador, ésta efectúa el número de golpes deseado con la frecuencia programada

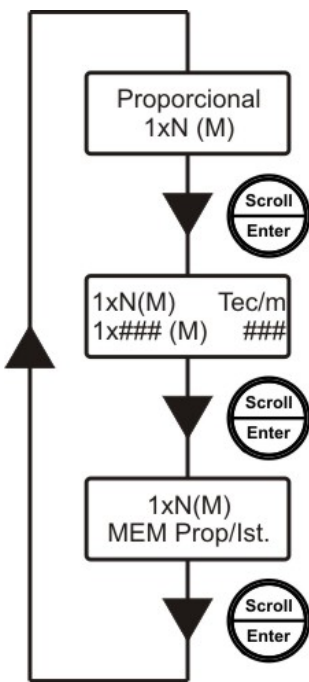
Ejemplo:  $1xN = 1x15$  Golpes/min. = 60

La bomba, al recibir un golpe del contador, efectúa 15 golpes con la frecuencia de 60 golpes por minuto

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.

4.4.3 Funcionamiento proporcional por impulsos 1xN (M)



Todas las veces que la bomba recibe un contacto del contador, ésta efectúa “N” golpes con la frecuencia programada.

Si la bomba recibe impulsos mientras ya está efectuando una dosificación, los efectúa de dos modos: proporcional o instantáneo.

**Proporcional**, la bomba suma los impulsos sobrantes de la dosificación corriente más los impulsos a efectuar y los realiza de manera proporcional durante el tiempo transcurrido entre los dos últimos impulsos recibidos por el contador.

**Instantáneo**, la bomba efectúa los impulsos sobrantes de la dosificación corriente con la frecuencia configurada y luego lleva a cabo de manera proporcional los golpes a efectuar durante el tiempo transcurrido entre los dos últimos impulsos recibidos por el contador.

En este tipo de funcionamiento se configuran tres parámetros:

- número de impulsos a efectuar. Se puede configurar entre 0 y 250.
- número de golpes por minuto (BPM). Se puede configurar entre 1 y 150 ó 180 (depende del modelo de la bomba).
- Memoria proporcional o instantánea.

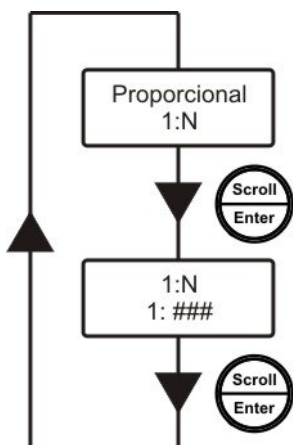
Ejemplo: 1xN (M) = 1x15      Golpes/min. = 60

La bomba, al recibir un golpe del contador efectúa 15 golpes con la frecuencia de 60 golpes por minuto.

Con los botones se configuran los valores deseados.

Con el botón se vuelve al menú anterior.

4.4.4 Funcionamiento proporcional por impulsos 1:N



La bomba cada “N” contactos que recibe del contador efectúa un golpe

En este tipo de funcionamiento se configura un sólo parámetro:

- número de impulsos a dividir (N). Se puede configurar entre 0 y 250.

Ejemplo: 1:N = 1:15

La bomba cada 15 impulsos que recibe del contador efectúa un golpe.

Con los botones se configuran los valores deseados.

Con el botón se vuelve al menú anterior.

4.4.5 Funcionamiento proporcional en corriente 4-20 mA

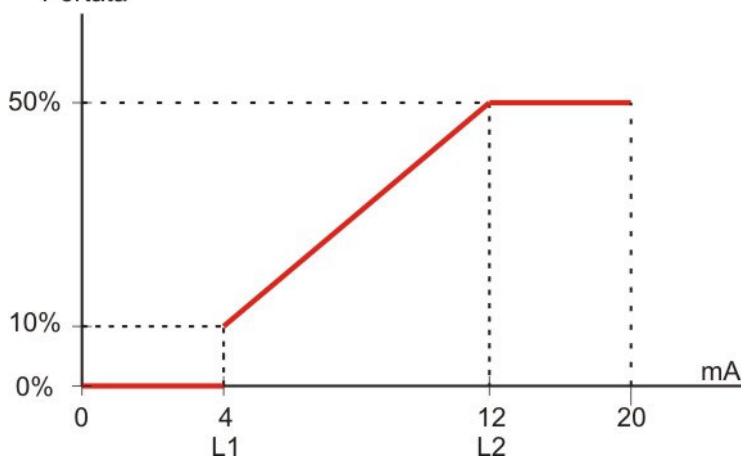
La bomba efectúa una dosificación proporcional al valor en corriente de entrada.

En este tipo de funcionamiento se configuran siete parámetros:

- El límite inferior L1  
Éste representa el valor en mA en el cual se desea que comience la dosificación.  
Se puede configurar entre 0 y 20 mA. con variaciones de un 0,1 mA.
- El límite superior L2  
Éste representa el valor en mA en el cual se desea que termine la dosificación.  
Se puede configurar entre L1 y 20 mA. con variaciones de un 0,1 mA.
- Caudal L1  
Éste representa el caudal mínimo de la bomba  
Se puede configurar entre 0 y el 100%.
- Caudal L2  
Se puede configurar entre 0 y el 100%.
- Inferior a L1  
Se puede configurar OFF u ON.
- Superior a L2  
Se puede configurar OFF u ON.

Ejemplo: L1=4 mA L2 = 12 mA Caudal L1 = 10% Caudal L2 = 50%  
Inferior a L1= OFF Superior a L2 = ON

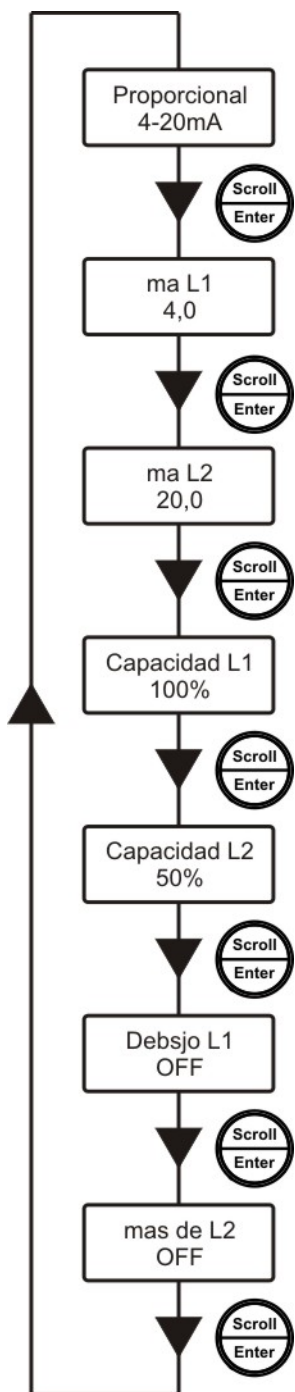
Portata



Si en entrada hay un valor de 8 mA, la bomba efectúa la dosificación al 30%.

Con los botones se configuran los valores deseados.

Con el botón se vuelve al menú anterior.





4.4.6 Funcionamiento proporcional en PPM


Este tipo de funcionamiento permite efectuar una dosificación en PPM (partes por millón), a través de la configuración de algunos parámetros, luego el microcontrolador efectúa los cálculos necesarios y establece el tipo de intervención que debe efectuar la bomba. Los parámetros a configurar son los siguientes:

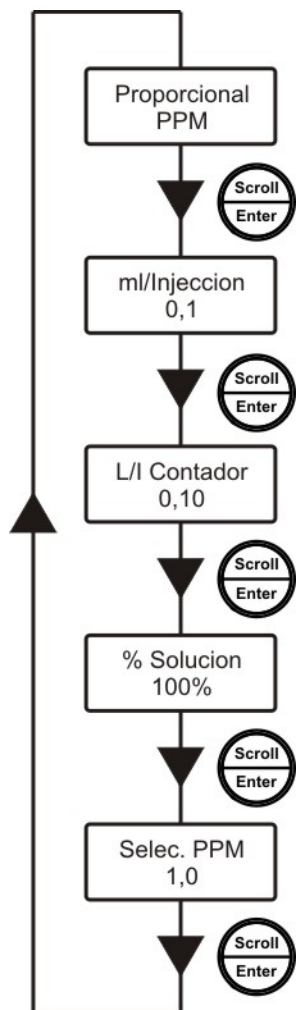
- ml./Inyección  
Indica los ml. por golpe de la bomba, es un valor que sale automáticamente.
- l./Imp. Contador  
Indica los litros por impulso del contador, los valores que se pueden configurar son:  
0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000  
**Para un contador de 4 impulsos litro configurar 0.25.**
- % Solución  
Indica la concentración del producto químico a dosificar. Se puede configurar entre 0 y el 100%.
- Configuración PPM  
Indica el valor en PPM que la bomba debe mantener en la instalación. Se puede configurar entre 0 y 99,9 con variaciones de 0,1.

*Ejemplo: Configuración PPM = 1 Contador = 100  
ml./inyección = 1 ml. % Solución = 50%*

*En este caso N=0,2 por consiguiente cada cinco impulsos que la bomba recibe del contador, ésta efectúa un golpe.*

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.





4.4.7 **Funcionamiento proporcional en pH/Rx**

Este tipo de funcionamiento permite efectuar un funcionamiento proporcional a la señal del pH o del redox.

Lo primero que se debe hacer es la selección de la medida: pH o Rx.

4.4.8 **Funcionamiento proporcional en pH**

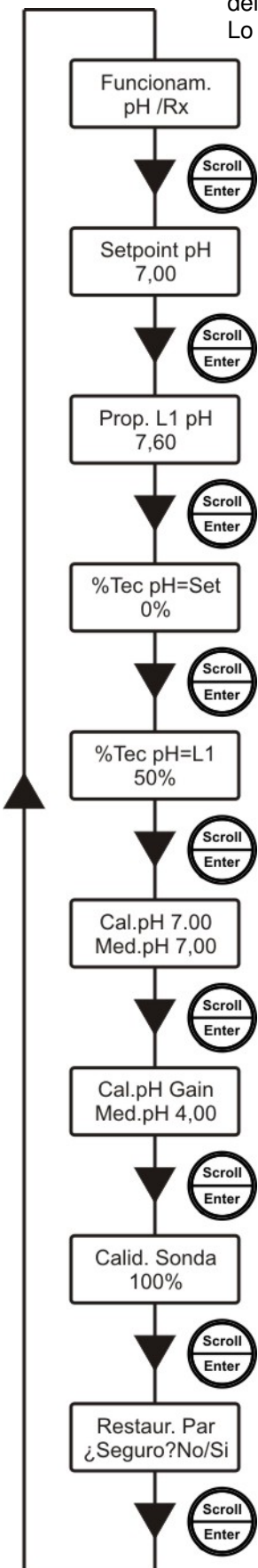
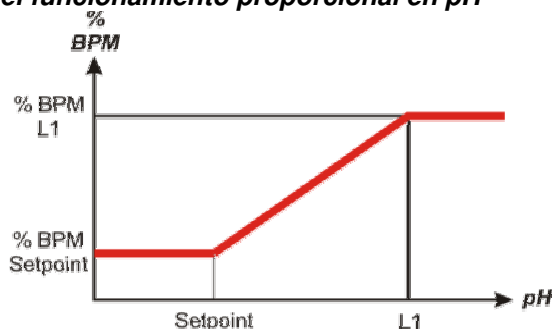
En el caso de la selección del pH, los parámetros a configurar son los siguientes:

- Punto de ajuste pH  
Indica el valor del pH que se desea mantener.  
Se puede configurar entre 0,00 y 14,00 pH con variaciones de 0,01.
- Prop. L1 pH  
Indica el valor del pH que junto con el punto de ajuste forma la banda de proporcionalidad.  
Se puede configurar entre 0,01 y 13,99 pH con variaciones de 0,01.
- % BPM pH=Set  
Indica la frecuencia de dosificación de la bomba al valor del punto de ajuste.  
Se puede configurar entre 0 y el 100%.
- % BPM pH=L1  
Indica la frecuencia de dosificación de la bomba al valor L1.  
Se puede configurar entre el valor configurado en %BPM pH=Set y el 100%.
- Cal. pH 7.00  
Efectúa la calibración del cero de la sonda, se sumerge la sonda en la solución pH. 7
- Cal. pH Gain  
Efectúa la calibración de la ganancia de la sonda, se sumerge la sonda en una solución de valor conocido (p. ej. pH 4).  
En caso de que el valor medido no corresponda al valor de la solución tampón, con los botones   es posible modificarlo.
- Calidad pH  
Es el valor en porcentaje de la calidad de la sonda.
- Rest. Par. pH  
Restaura los parámetros predeterminados del funcionamiento en pH.

Con los botones   se configuran los valores deseados.

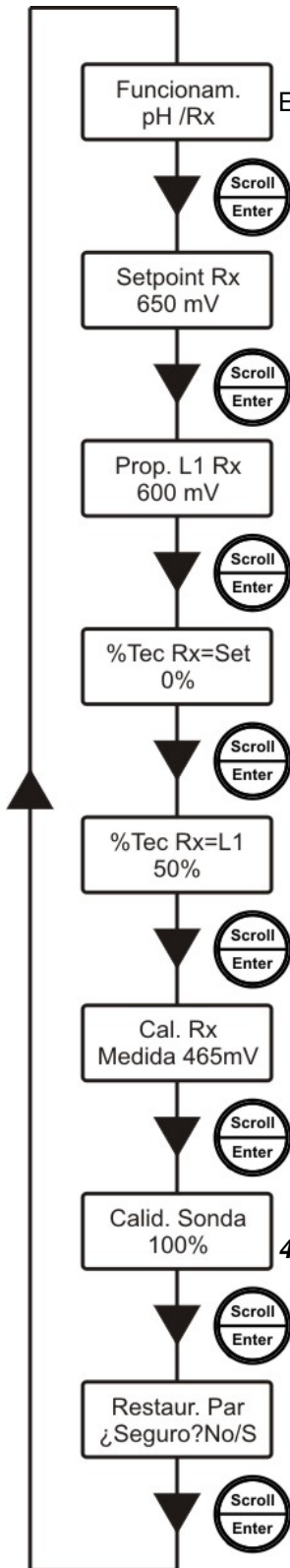
Con el botón  se vuelve al menú anterior.

4.4.8.1 **Gráfico del funcionamiento proporcional en pH**










4.4.9 Funcionamiento proporcional en Rx

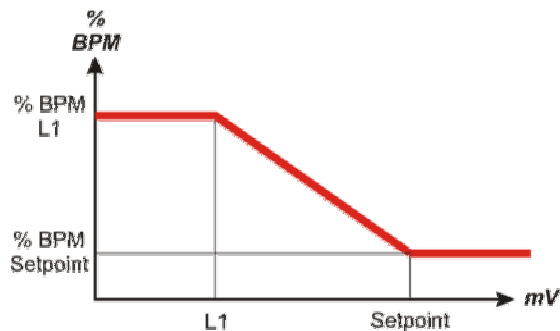


En el caso de la selección de Rx, los parámetros que se deben configurar son los siguientes:

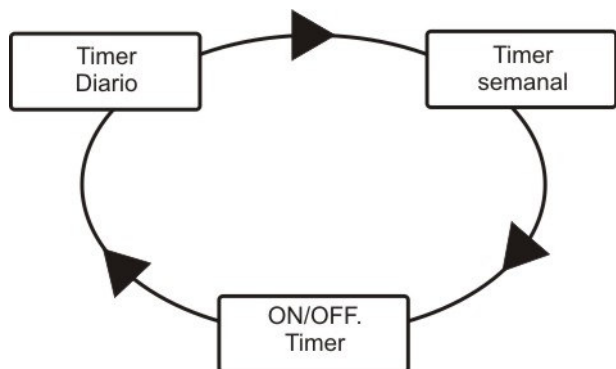
- Punto de ajuste Rx  
Indica el valor del pH que se desea mantener.  
Se puede configurar entre 0 y 1000 mV con variaciones de 1.
- Prop. L1 Rx  
Indica el valor del pH que junto con el punto de ajuste forma la banda de proporcionalidad.  
Se puede configurar entre 1 y 999 mV con variaciones de 1.
- % BPM Rx=Set  
Indica la frecuencia de dosificación de la bomba al valor del punto de ajuste.  
Se puede configurar entre 0 y el 100%.
- % BPM Rx=L1  
Indica la frecuencia de dosificación de la bomba al valor L1.  
Se puede configurar entre el valor configurado en %BPM pH=Set y el 100%.
- Cal. Rx  
Efectúa la calibración de la sonda, se sumerge la sonda en una solución de valor conocido (p. ej. 465 mV).  
En caso de que el valor medido no corresponda al valor de la solución tampón, con los botones   es posible modificarlo.
- Calidad Rx  
Es el valor en porcentaje de la calidad de la sonda.
- Rest. Par. Rx  
Restaura los parámetros predeterminados del funcionamiento en Rx.

Con los botones   se configuran los valores deseados.  
Con el botón  se vuelve al menú anterior.

4.4.9.1 Gráfico del funcionamiento proporcional en Rx




4.5 MENÚ DE PROGRAMACIÓN TEMPORIZADOR

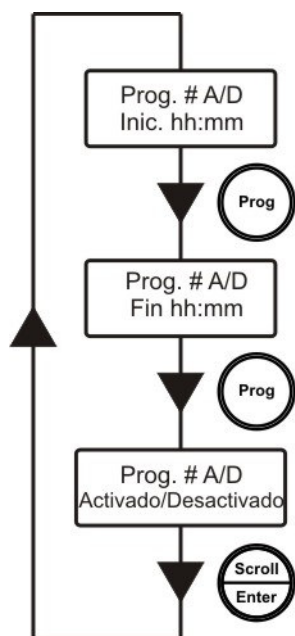


Este tipo de funcionamiento permite programar la bomba con activaciones realizadas con frecuencia diaria o semanal hasta un máximo de 7 activaciones.

Con los botones   se pueden desplazar las varias opciones del menú.



Para seleccionar la opción deseada pulse el botón .


4.5.1 Programación temporizador diario




La activación de la bomba se lleva a cabo todos los días; en este tipo de funcionamiento se pueden configurar 7 intervenciones con la hora de inicio y la hora de fin. Además, el temporizador se puede activar o desactivar.

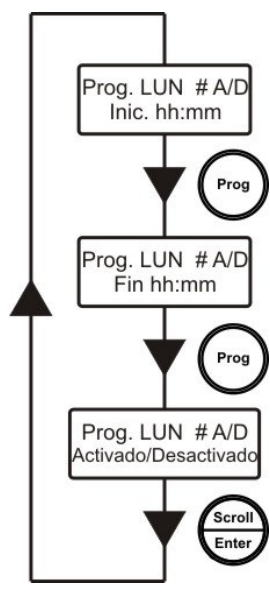
**El tiempo mínimo de funcionamiento es 1 minuto.**

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.

Para pasar al programa sucesivo pulse el botón .

4.5.2 Programación temporizador semanal






La activación de la bomba se lleva a cabo semanalmente por cada día de la semana y se pueden configurar 7 intervenciones con la hora de inicio y la hora de fin. Además el temporizador se puede activar o desactivar.


**El tiempo mínimo de funcionamiento es 1 minuto.**

Ejemplo: Configuración PPM = 1      Contador = 100  
ml./inyección = 1 ml. % Solución = 50%

En este caso  $N=0,2$  por consiguiente cada cinco impulsos que la bomba recibe del contador, ésta efectúa un golpe.

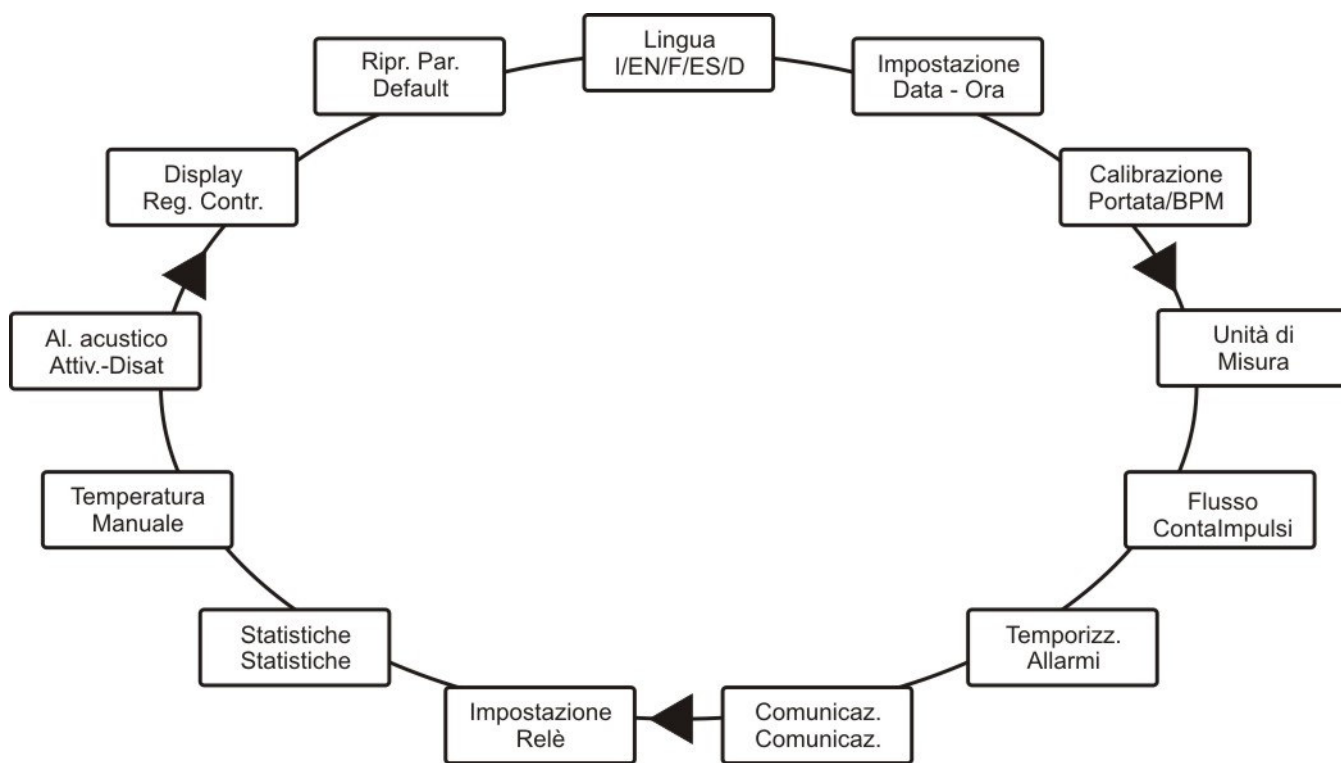
Con los botones   se configuran los valores deseados.



Con el botón  se vuelve al menú anterior.


Para pasar al siguiente programa pulse el botón .



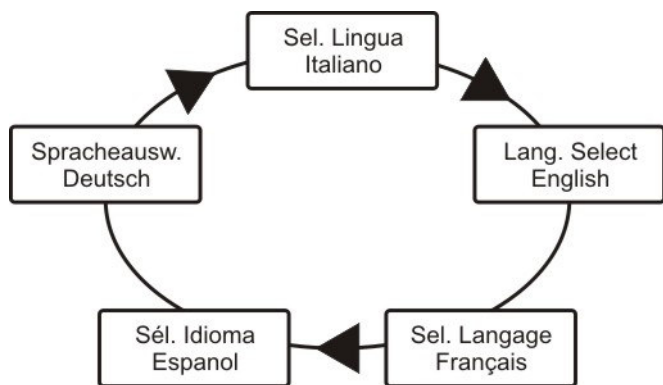
4.6 MENÚ DE PROGRAMACIÓN – CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN



Con los botones   se pueden desplazar las varias opciones del menú.

Para seleccionar la opción deseada pulse el botón 

**4.6.1 Menú de configuración - Idioma**

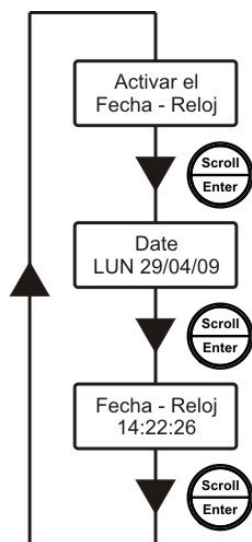


En este menú es posible configurar el lenguaje de programación de la bomba.

Con los botones se pueden desplazar las varias opciones del menú.

Con el botón se selecciona la opción deseada.

**4.6.2 Menú de configuración – Fecha y hora**



En este menú se configuran la fecha, el día de la semana y la hora.

Con los botones se configuran los valores deseados.

Con el botón se desplaza el cursor al campo siguiente, el valor a modificar parpadea.

Con el botón se vuelve al menú anterior o bien se coloca el cursor en el valor anterior.

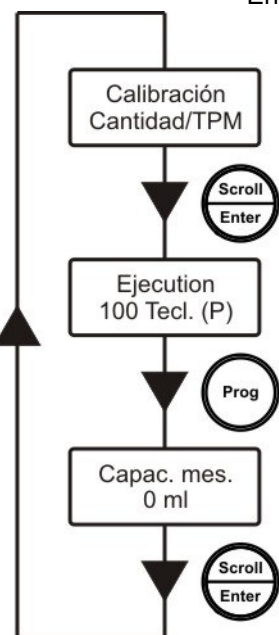
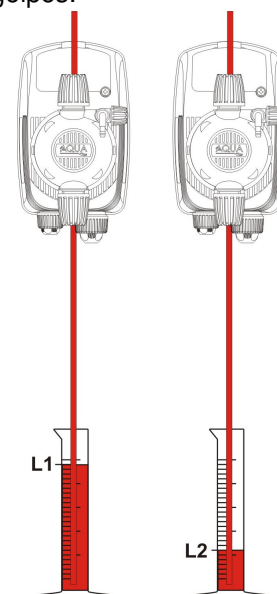
**4.6.3 Menú de configuración - Calibración**

En este menú se configura el caudal en ml. que la bomba efectúa en 100 golpes.

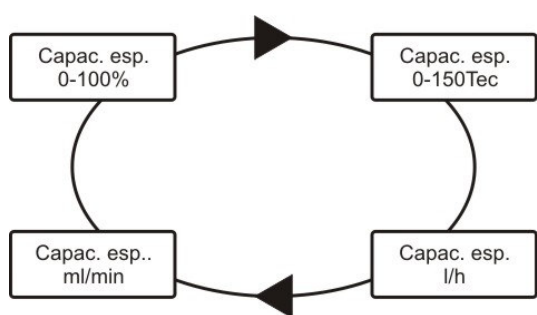
Para efectuar la calibración siga el siguiente procedimiento:

1. Ceba la bomba de manera que el producto químico salga por la boca de envío de la bomba.
2. Coloque un envase graduado de por los menos 250 ml. en la boca de aspiración de la bomba.
3. Marque la cantidad de producto en el interior del envase graduado (**L1**).
4. Entre en el menú calibración y active la bomba pulsando el botón
5. Comienza la cuenta atrás.
6. Cuando la bomba termina de dar golpes, marque la cantidad de producto que queda en el interior del envase graduado (**L2**).
7. Con los botones configure el valor de los ml. aspirados que corresponde a la diferencia



entre **L1- L2**, luego pulse el botón para confirmar.




**4.6.4 Menú de configuración – Unidad de medida**



En este menú es posible configurar la unidad del caudal de la bomba. La unidad de medida l./h y ml./min. están activas sólo después de haber efectuado la calibración

Con los botones   se pueden desplazar las varias opciones del menú.

Con el botón  se selecciona la opción deseada

**4.6.5 Menú de configuración – Alarma de flujo**

En este menú se configura la alarma del sensor de flujo, que puede ser de dos tipos:

5. Por impulsos


En este caso se deben introducir dos parámetros:

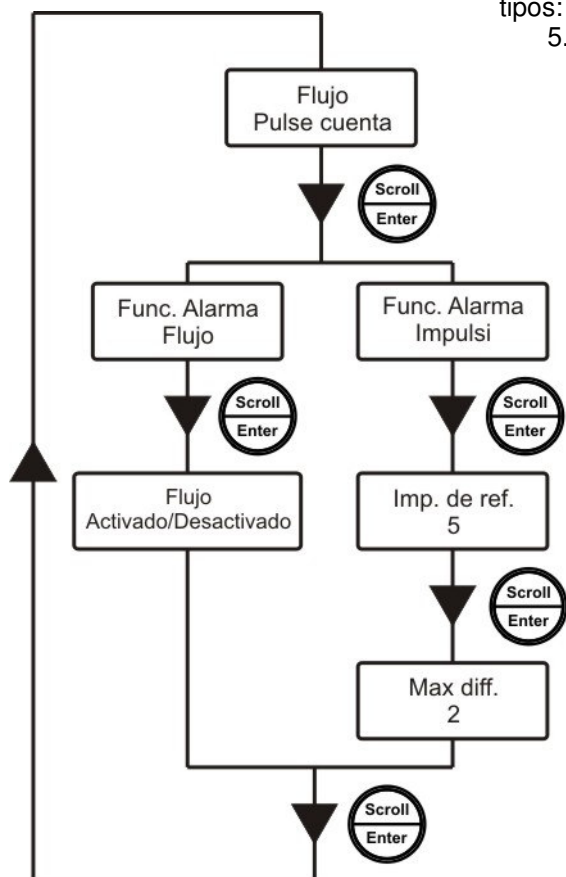
- los impulsos de referencia (IMP. de REF.)  
Indica el número de impulsos que debe recibir la bomba.  
Se puede configurar entre 2 y 250 con variaciones de 1.
- Máxima diferencia (Máx. Dif.)  
Indica la diferencia máxima que la bomba acepta entre los impulsos recibidos y los de referencia.  
Se puede configurar entre 1 y el valor de los impulsos de referencia con variaciones de 1.

6. Flujo

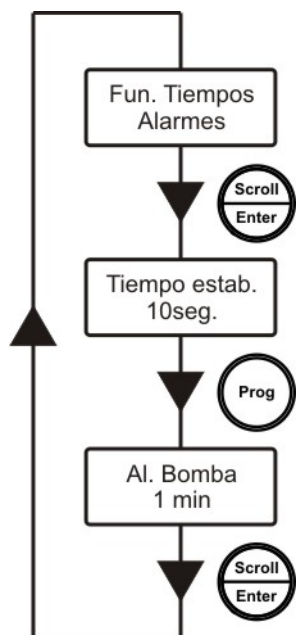
En este caso se puede activar o desactivar la alarma y la señal del sensor de flujo se considera como un contacto ON/OFF

Con los botones   se configuran los valores deseados.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.



**4.6.6 Menú de configuración – Temporizaciones de alarmas**




En este menú se configuran algunos parámetros para la gestión de las señales de alarma de la bomba.

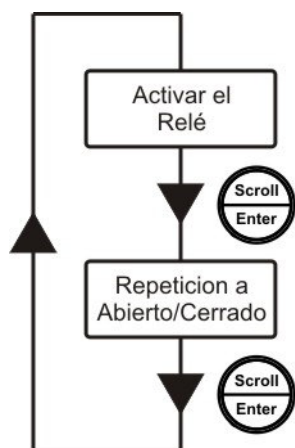
Los parámetros que se deben configurar son los siguientes:

- Tiempo de estabilización  
Indica el tiempo mínimo que debe durar la señal de alarma antes de que la bomba la reconozca con una alarma válida.  
Se puede configurar entre 1 y 59 segundos con variaciones de 1 segundo o entre 1 y 60 minutos con variaciones de 1 minuto.
- Alarma de dosificación bomba  
Indica los litros por impulso del contador, los valores que se pueden configurar son:  
0,10 – 0,25 – 0,50 – 1 – 1,50 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000  
Se puede configurar entre 1 y 60 minutos con variaciones de 1 minuto.

Con los botones   se configuran los valores deseados.


Con el botón  se vuelve al menú anterior.

**4.6.7 Menú de configuración – Salida del relé**

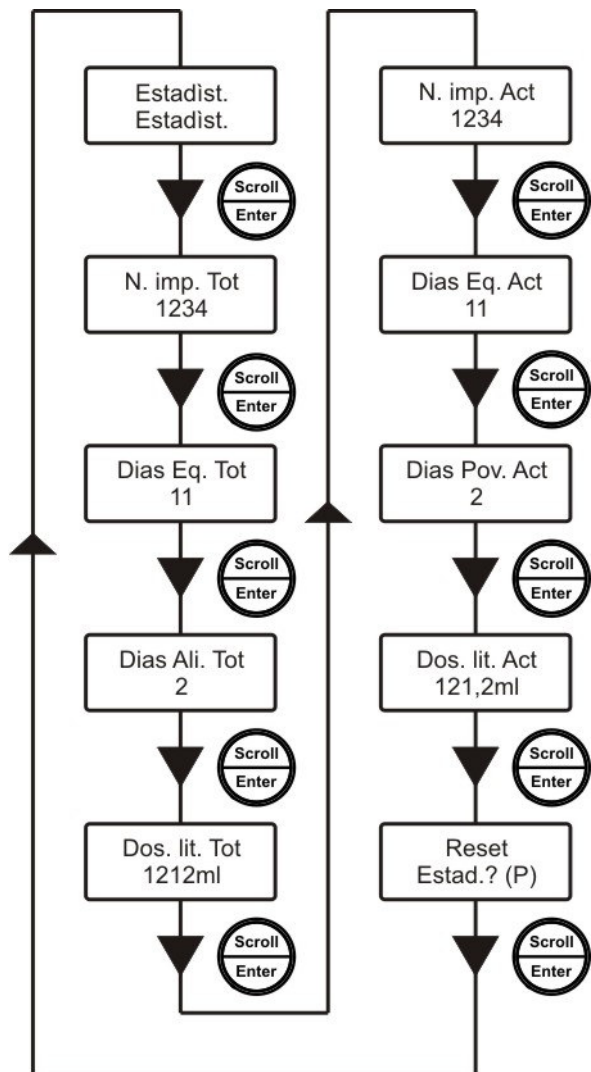


En este menú se configura el funcionamiento de la salida del relé de alarma (**OUT RELAY**) que puede estar abierto o cerrado.

Con los botones   se selecciona Abierto o Cerrado.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.

4.6.8 Menú de configuración – Estadísticas



En este menú se pueden leer las estadísticas totales (Tot) y las parciales (Act.)

A continuación indicamos el significado de las estadísticas:

**N. Golpes Tot.**

Indica el número total de golpes efectuados por la bomba.

**Días equiv. Tot**

Indica el número total de días que la bomba ha funcionado.

**Días Alim. Tot**

Indica el número total de golpes efectuados por la bomba.

**Dosif ml. Tot.**

Indica el total de producto dosificado por la bomba expresado en ml.

**N. Golpes Act.**

Indica el número de golpes efectuados por la bomba desde la última puesta a cero.

**Días equiv. Act.**

Indica los días que la bomba ha funcionado desde la última puesta a cero.


**Días Alim. Act.**

Indica el número de golpes efectuados por la bomba desde la última puesta a cero.

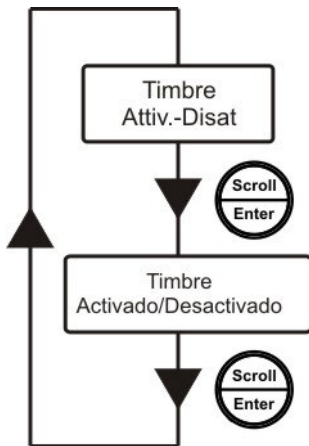
**Dosif ml Act.**

Indica los ml. de producto dosificado por la bomba desde la última puesta a cero.



La puesta a cero de las estadísticas borra solamente las estadísticas parciales.

Con el botón  se vuelve a la opción o al menú anterior.

**4.6.9 Menú de configuración – Alarma acústica**

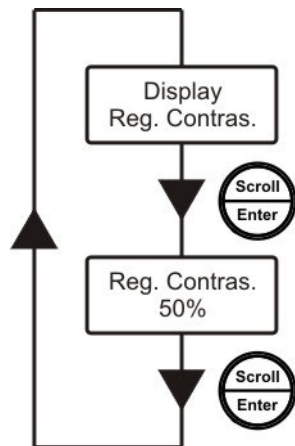


En este menú se configura la activación de la alarma acústica que se puede activar o desactivar.

Con los botones   se selecciona Desactivado o Activado.


Con el botón  se vuelve al menú anterior.

**4.6.10 Menú de configuración – Regulación contraste de la pantalla**

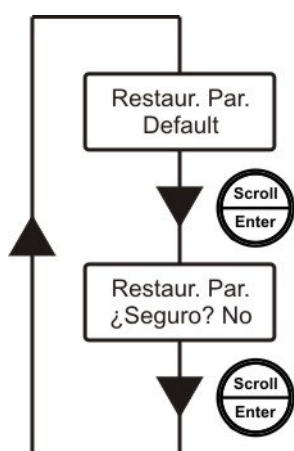


En este menú se configura la regulación del contraste de la pantalla.

Con los botones   se configuran los valores deseados.


Con el botón  se vuelve al menú anterior.

**4.6.12 Menú de configuración – Restauración parámetros predeterminados**



En este menú se vuelven a cargar todos los parámetros predeterminados de la bomba.

Con los botones   se selecciona No o Sí.

Con el botón  se vuelve al menú anterior.

5.0 PARÁMETROS PREDETERMINADOS

<b>Funcionamiento caudal – Funcionamiento</b>	<b>100%</b>	<b>Proporcional Rx – L1 Rx</b>	<b>600</b>
Funcionamiento duración – Duración	10 min.	Proporcional Rx – %BPM Rx=Set	0%
Funcionamiento duración – Funcionamiento	100%	Proporcional Rx – %BPM Rx=L1	50%
Cantidad a dosificar – Cantidad	Efect. Calibración	Temporizador diario – Inicio	12:00
Cantidad a dosificar – Duración dosif.	3 min.	<b>Temporizador diario – Fin</b>	<b>12:00</b>
Funcionamiento cíclico – T ON	10 seg.	Temporizador semanal – Inicio	12:00
Funcionamiento cíclico – T ciclo	10 min.	Temporizador semanal – Fin	12:00
Funcionamiento cíclico – Funcionamiento	100%	Idioma	Español
Proporcional por impulsos 1xN – 1xN	10	Fecha y hora	Automático
Proporcional por impulsos 1xN – BPM	90	Calibración	NA
Proporcional por impulsos 1xN (M) – 1xN	1	Unidad de medida	0-100%
Proporcional por impulsos 1xN (M) – BPM	90	Flujo Cuenta impulsos	Flujo/Activado
Proporcional por impulsos 1xN (M)	MEM Prop.	Flujo Cuenta impulsos – Impulsos – IMP. de REF.	10
Proporcional por impulsos 1:N – 1:N	10	Flujo Cuenta impulsos – Impulsos – Máx. Dif.	10
Proporcional 4-20 mA – mA L1	4 mA	Temporización alarmas – Tiempo estab.	10 seg.
Proporcional 4-20 mA – mA L2	20 mA	Temporización alarmas – Al. Dos. Bomba	OFF:
Proporcional 4-20 mA – Caudal L1	0%	Configuración Relé – Rest. Alarma	Abierto
Proporcional 4-20 mA – Caudal L2	50%	Estadísticas – N. Golpes Tot.	ND
Proporcional 4-20 mA – inferior a L1	OFF:	Estadísticas – Días equiv. Tot	ND
Proporcional 4-20 mA – superior a L2	OFF:	Estadísticas – Días Alim. Tot	ND
Proporcional PPM – ml./inyección	0,01	Estadísticas – Dosif. ml. Tot	ND
Proporcional PPM – l./Imp.Contador	0.10	Estadísticas – N. Golpes Act.	0
Proporcional PPM – % Solución	100%	Estadísticas – Días equiv. Act.	0
Proporcional PPM – Configuración PPM	1,0	Estadísticas – Días Alim. Act	0
Proporcional pH – Punto de ajuste pH	7,00	Estadísticas – Dosif. ml. Act	0
Proporcional pH – L1 pH	7,60	Temperatura Manual	25° C
Proporcional pH – %BPM pH=Set	0%	Al. Acústica	Desactivada
Proporcional pH – %BPM pH=L1	50%	Reg. Contr. Pantalla	50%
Proporcional Rx – Punto de ajuste Rx	650 mV		

