MANUALE DI PROGRAMMAZIONE IT

PROGRAMMING INSTRUCTIONS UK

MANUEL DE RÉGLAGE FR

MANUAL DE REGULATIÓN ES



MP – DUAL- PH/RX
POOL PREMS

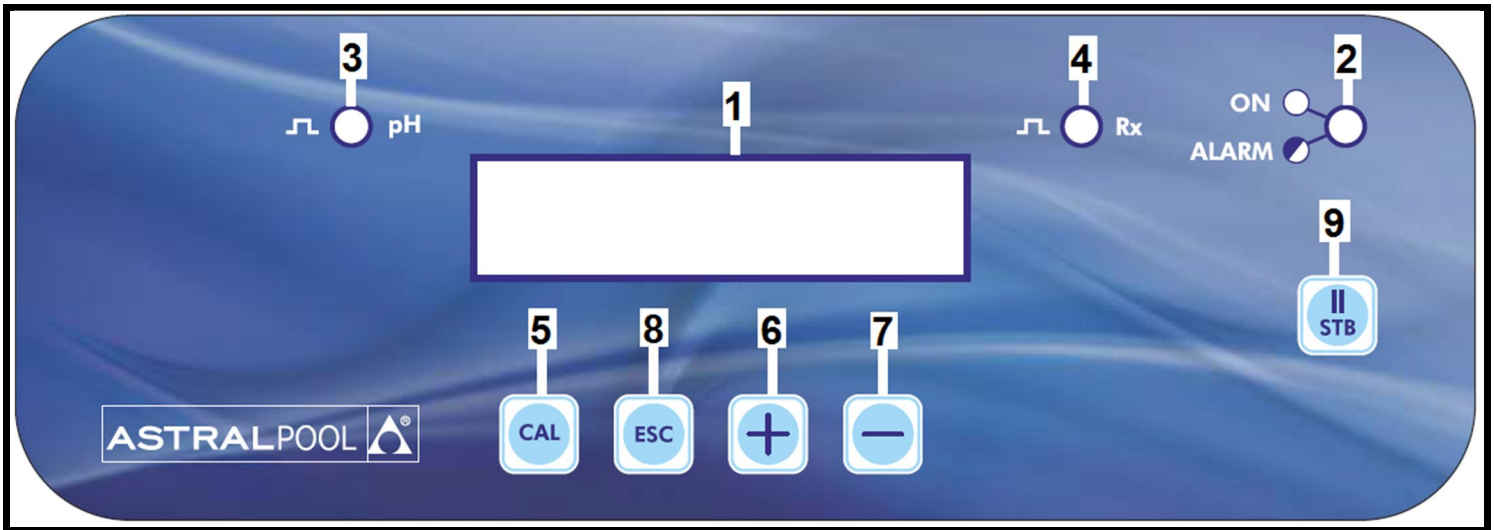


MP – DUAL- PH/REG
SEL CONTROL

FLUIDRA COMMERCIAL FRANCE SAS
Avenue Maurice Bellonte,
66000 Perpignan, France
Tél. +33 4 68 52 06 84
Fax. +33 4 68 52 48 45

ITALIANO

DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



1. Display LCD 16 x 2 retroilluminato

2. Led **verde**: ▪ fisso = DUAL ACCESA
▪ lampeggiante = DUAL IN ALLARME

3. Led **rosso**: segnala le iniezioni del Ph

4. Led **rosso**: segnala le iniezioni del Rx

5. Tasto **CAL:** ▪ fa entrare in programmazione
▪ Salva/Conferma le modifiche

6 /7. Tasto **– e +:** ▪ Fa navigare all'interno del menu
▪ Modifica il valore dei parametri

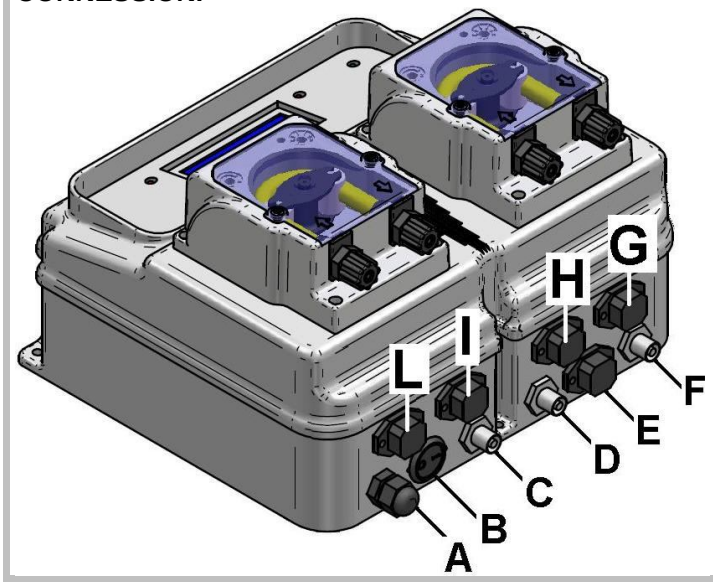
8. Tasto **ESC:** ▪ fa uscire dal menu
▪ fa visualizzare le portate istantanee

9. Tasto **STB**: ▪ mette DUAL in stand_by

FUNZIONI GENERALI :

- VISUALIZZAZIONE DELLA MISURA DI **pH** , **RX** e **TEMPERATURA**
- SEGNALAZIONE DELLA **PORTATA %** ISTANTE PER ISTANTE
- 3 POSSIBILI **TIPI DI FUNZIONAMENTO**: COSTANTE, ON/OFF, PROPORZIONALE
- **MENU IN 4 LINGUE**: ITALIANO, INGLESE, FRANCESE, SPAGNOLO
- POSSIBILITA' INSERIMENTO **PASSWORD**
- **RITARDO DI ACCENSIONE**
- **ALLARME TEMPORALE** DI SOVRADOSAGGIO
- **RELE'** DI ALLARME (CONTATTO PULITO; NORMALMENTE APERTO)
- **RIPRISTINO** DEI PARAMETRI DI DEFAULT
- FUNZIONE DI **STABILITA' pH**
- STOP DEL DOSAGGIO (**STAND_BY**)
- ALLARME SENSORE DI **FLUSSO** D'ACQUA
- CONTROLLO DI **LIVELLO** DI FINE PRODOTTO
- SEGNALE DI **OVER RANGE** E **UNDER RANGE** DELLA MISURA

CONNESSIONI



A - è il cavo di alimentazione elettrica , 230 V- 50Hz (a richiesta 115 ~).
B - è l'interruttore generale ON-OFF. **OPTIONAL**
C - è il connettore bnc per la sonda di pH
D - è il connettore bnc per la sonda di REDOX
E - ***non presente in questa versione***
F - è il connettore BNC per la sonda di temperatura **OPTIONAL**
G - è il connettore della sonda di livello (contatti 3 e 4) per la pompa REDOX. **OPTIONAL**
H - è il connettore del sensore di flusso (contatti 3 e 4). **OPTIONAL**
I - è il connettore dell'uscita per gli allarmi allarmi (contatti 3 e 4). NORMALMENTE APERTO. **OPTIONAL**
L - è il connettore della sonda di livello (contatti 3 e 4) per la pompa pH .**OPTIONAL**

REGOLAZIONI DI FABBRICA

PASSWORD **= 0** (PASSWORD NON INSERITA)
STABILITA' PH = **NO** (NON INSERITA)
RITARDO DI ACCENSIONE: **0 minuti**

pH:

- FUNZIONAMENTO: **Proporzionale**
- SETPOINT: **7.3 pH**
- PROPORZIONALITA':**1pH**
- VERSO DI DOSAGGIO: **Acido (pH -)**
- PORTATA: **100%**
- RITARDO DI ON: **3 sec (0-999sec)**
- TEMPO DI ALLARME : **0unit (disabilitato)**

Rx:

- FUNZIONAMENTO: **Proporzionale**
- SETPOINT: **730mV**
- PROPORZIONALITA':**100mV**
- VERSO DI DOSAGGIO: **Ossidazione**
- PORTATA: **100%**
- RITARDO DI ON: **3 sec (0-999sec)**
- TEMPO DI ALLARME : **0unit (disabilitato)**



Premere il tasto **CAL** per entrare in programmazione e poi con i tasti **+** e **-** visualizzare "**Ripristino Parametri**".
Premere **CAL** per confermare. Automaticamente la pompa torna in misura con in memoria i valori di programmazione e calibrazione di fabbrica.

STRUTTURA DEL MENU



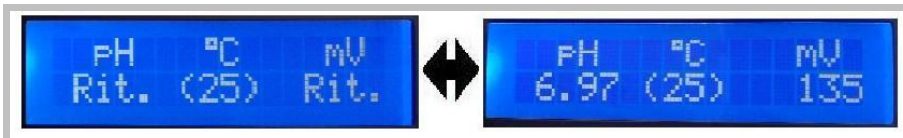
Premendo il tasto **CAL** si entra in programmazione. Si naviga dentro il menu con i tasti **+** e **-**. Si entra nei sottomenu premendo il tasto **CAL**

SCELTA DELLA LINGUA



Premere **CAL** e scorrere il menu con i tasti **+** e **-** finchè sul display appare la scritta "**Selezione Lingua**" Premere il tasto **CAL** e poi con i tasti **+** e **-** scegliere : **Italiano**
Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura

RITARDO DI ACCENSIONE

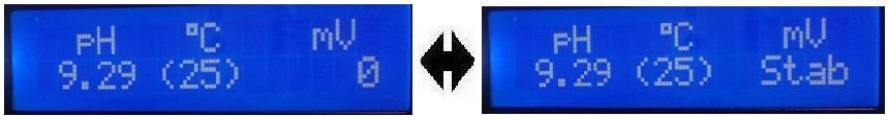


CHE COSA E'? Il ritardo di accensione è il tempo in minuti (da 0-99minuti) che DUAL attende dopo la sua accensione per dosare il prodotto chimico (e abilitare la presa elettrica nel caso di DUAL pH/REG) . Durante questo tempo viene visualizzato il messaggio "Rit." sulla seconda riga del display che si alterna alla misura (vedi figura sopra). Durante questo tempo DUAL è disabilitato al dosaggio (presa disabilitata) ma è possibile accedere al menu per modificare parametri e calibrazioni.

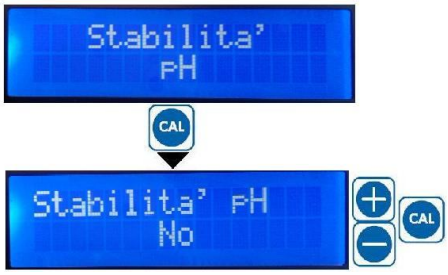


MODIFICA DEL RITARDO DI ACCENSIONE
Premere il tasto **CAL** e scorrere il menu con i tasti **+** e **-** finchè sul display appare la scritta "Ritardo Accensione". Premere **CAL** per entrare e con i tasti **+** e **–** scegliere i minuti di ritardo di accensione da 0 a 99. Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura.
Attenzione: la modifica sarà attiva dalla prossima accensione di DUAL!

STABILITA' PH



CHE COSA E'?
E' un controllo che **DUAL** effettua all'accensione e che permette di stabilizzare il pH prima di effettuare il dosaggio di cloro o prima di abilitare la presa elettrica di DUAL pH/REG.
Infatti se Stabilità pH viene programmata (Si), all'accensione DUAL attende che la misura di pH raggiunga il Setpoint desiderato, prima di effettuare il dosaggio programmato sul RX o di abilitare la presa RX.
Esiste tuttavia un controllo Extra che DUAL effettua, per il quale se dopo 1 ora il pH non si stabilizza, DUAL sblocca il dosaggio del RX (o la presa RX).
Stabilità pH è escluso automaticamente se pH e RX sono stati programmati in manuale.

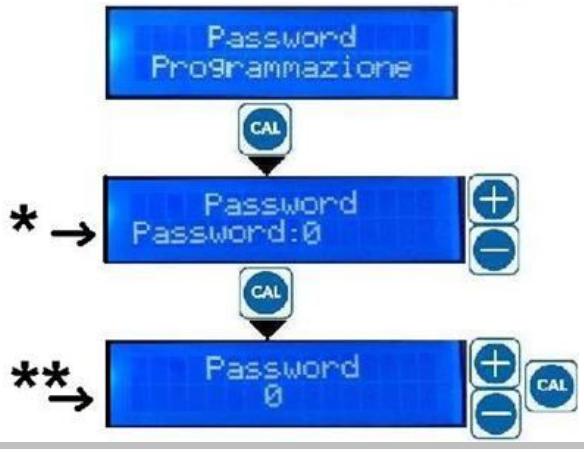


MODIFICA DELLA STABILITA' PH
Premere il tasto **CAL** e scorrere il menu con i tasti **+** e **-** finchè sul display appare la scritta **"Stabilità pH**". Premere **CAL** per entrare e con i tasti **+** e **–** scegliere **"Si"** se si vuole inserire il controllo oppure **"No"** se si vuole disabilitarlo. Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura.
Attenzione: la modifica sarà attiva dalla prossima accensione di DUAL!

PASSWORD



CHE COSA E'?
La password è un numero (da 0 a 255) che permette di bloccare la parte di programmazione relativa alla modalità di funzionamento (sottomenu: **"Modalità Funzionamento"**).
Tutti gli altri settaggi sono consentiti comprese le calibrazioni delle sonde di pH e RX.

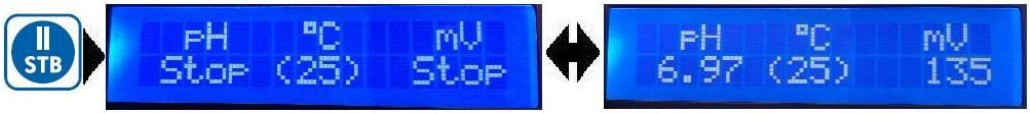


MODIFICA DELLA PASSWORD :

* → Vecchia password

** → Nuova password

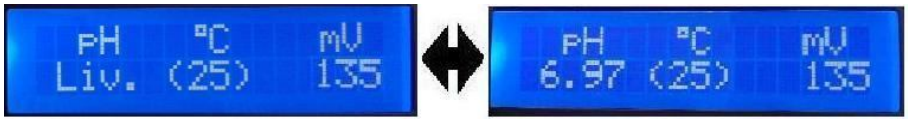
STAND BY (STOP)



La pressione del tasto **STB** durante il funzionamento pone DUAL in stato di stand by/Stop:
1) CESSA IL DOSAGGIO e la presa di DAUL pH/REG non è alimentata
2) LED verde di on lampeggiante.
3) display visualizza alternativamente **"Stop"** e la misura attuale sulla seconda riga
La nuova pressione del tasto **STB** fa tornare DUAL nello stato di funzionamento.

CONTROLLO DI LIVELLO (A RICHIESTA)

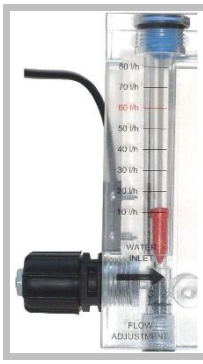




La chiusura del contatto di livello provoca:
1) la cessazione dell'attività di dosaggio o della presa di DUAL pH/REG
2) l'accensione lampeggiante del led verde on
3) Il display visualizza alternativamente la scritta "**Liv"** sulla seconda riga e la misura attuale

Sopra c'è l'esempio di allarme di livello sulla pompa di pH. La riapertura del contatto di livello fa tornare DUAL nello stato di FUNZIONAMENTO congruente con gli ingressi attuali.
NB: l'allarme di livello sospende (ma non resetta) il conteggio dell' allarme temporale.

CONTROLLO DI FLUSSO (A RICHIESTA)





La chiusura del contatto di flusso, libero da tensione, provoca:
1) la cessazione dell'attività di dosaggio e della presa di DUAL pH/REG
2) l'accensione lampeggiante del led verde on
3) Il display visualizza alternativamente la scritta "**Flow"** sulla seconda riga e la misura attuale

La riapertura del contatto di flusso fa tornare DUAL nello stato di FUNZIONAMENTO congruente con gli ingressi attuali .
NB: l'allarme di flusso resetta il conteggio dell'allarme temporale.

SEGNALI DI O.R e U.R

Il display segnala O.R (Over Range) quando la misura supera il limite massimo misurabile. Il display segnala U.R (Under Range) quando la misura scende al di sotto del limite minimo misurabile. Il led verde di on lampeggia velocemente.
Se la pompa è in funzionamento Manuale il dosaggio non viene bloccato. Se la pompa è in funzionamento ON-OFF e Proporzionale il dosaggio viene bloccato.

USCITA PER GLI ALLARMI (RELE' N.A) (A RICHIESTA)

L'uscita opzionale per gli allarmi è un contatto che si chiude quando Dual è in allarme (flusso, livello, Tal, O.R e U.R) e si apre quando Dual esce dalla stato di allarme.

PROGRAMMAZIONE DEI FUNZIONAMENTI E CALIBRAZIONI

In qualsiasi punto di programmazione se non viene premuto alcun tasto (**+**,**-**, **CAL**) durante 60 secondi, DUAL esce dalla programmazione con i parametri nuovi fino a quel momento memorizzati. Dopo aver settato il funzionamento desiderato premere **ESC** per tornare in misura.



Scegliere se si vuole programmare o calibrare il pH oppure il Rx come indicato nelle figure sopra.

ESEMPIO DI PROGRAMMAZIONE DEL pH





MANUALE



MODALITA' DI FUNZIONAMENTO MANUALE:
DOSAGGIO COSTANTE ED INDIPENDENTE DAL VALORE DEL PH

Portata % = portata di dosaggio % della portata massima

Il dosaggio si realizza con tempi di pausa e lavoro su una base dei tempi di 300sec.
Esempio : 80% →la pompa dosa per 240 secondi (= 0.8 x 300) e st ferma per i successivi 60 secondi. Ripete questo funzionamento all'infinito.

PROPORZIONALE



MODALITA' DI FUNZIONAMENTO PROPORZONALE:

DOSAGGIO PROPORZIONALE ALLA DISTANZA DELLA MISURA DI PH DAL SETPOINT DESIDERATO.

La proporzionalità si realizza con tempi di pausa e lavoro su una base di 300secondi e sulla base della misura campionata all'inizio di ciascun ciclo.

Setpoint = valore di misura che si desidera avere sull'impianto

Proporzionalità = range dei valori di misura in cui DUAL regola la portata

Regolazione Acido (pH -) = dosaggio per valori della misura superiori al Setpoint

Regolazione Alcalino (pH+) = dosaggio per valori della misura inferiori al Setpoint

Portata % = massima portata di dosaggio

Ritardo di On = secondi di ritardo dell' attivazione del dosaggio al superamento del setpoint

ON-OFF:



MODALITA' DI FUNZIONAMENTO
ON-OFF:

DOSAGGIO COSTANTE CHE SI ATTIVA QUANDO LA MISURA DI PH SI ALLONTANA DAL SETPOINT

Setpoint = valore di misura desiderato

Isteresi = range di valori di misura a cavallo del setpoint in cui DUAL non modifica il proprio funzionamento

Regolazione Acido (pH -) = dosaggio per valori della misura superiori al Setpoint

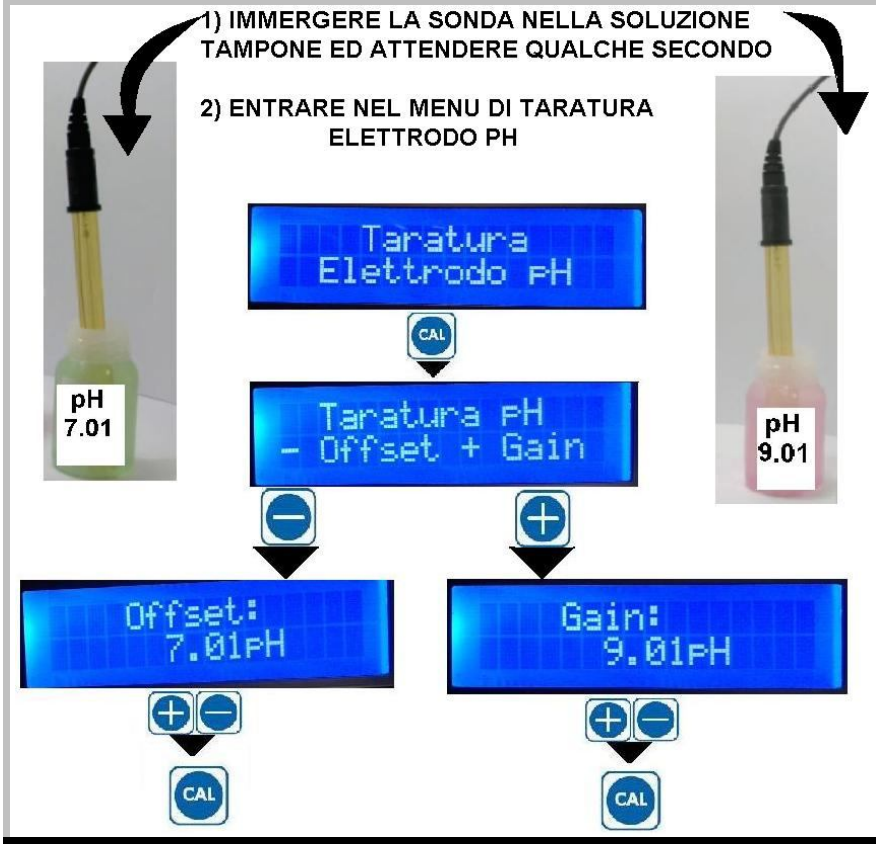
Regolazione Alcalino (pH+) = dosaggio per valori della misura inferiori al Setpoint

Portata % = portata di dosaggio

Ritardo di On = secondi di ritardo dell' attivazione del dosaggio al superamento del setpoint

CALIBRAZIONE DELLA SONDA TIPO pH

ATTENZIONE, *PRIMA DI EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE DEL pH SCOLLEGARE IL BNC DELLA SONDA RX DALLA CASSA DI DUAL* e assicurarsi che le soluzioni tampone usate nella calibrazione corrispondano sempre al valore indicato e che non siano inquinate. . Assicurarsi inoltre che la sonda di temperatura sia alla stessa temperatura dell'elettrodo di pH durante la calibrazione. (Se si vuole escludere la compensaziione della temperatura durante la calibrazione del pH, staccare il connettore della sonda di temperatura dalla cassa Dual).



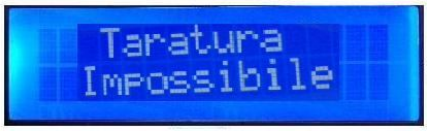
TARATURA DELL'OFFSET
Scollegare il bnc della sonda RX dalla cassa di Dual. Immergere la sonda di pH nella soluzione tampone a pH 7. Attendere la stabilizzazione della lettura sul display. Premere **CAL 3 volte** e poi con i tasti + o - visualizzare "Taratura elettrodo pH". Premere **CAL** e quindi il tasto **–** per effettuare la taratura dell'offset della sonda. Regolare (se necessario) il valore di lettura del tampone con i tasti **+** e **-** e poi confermare con **CAL**. Se compare il messaggio "Taratura impossibile" la taratura non è stata effettuata. Leggere il paragrafo che segue : MESSAGGI DELLA POMPA.
Se non appare alcun messaggio la taratura è stata effettuata.

TARATURA DEL GAIN
Pulire la sonda con acqua e poi immergerla nella soluzione tampone a pH 9 oppure 4. Attendere la stabilizzazione della lettura sul display. Premere il tasto **CAL 3 volte** e poi con i tasti **+** o **-** visualizzare "Taratura elettrodo pH". Premere **CAL** e quindi il tasto **+** per effettuare la taratura del gain della sonda. Regolare (se necessario) il valore di lettura del

	tampone con i tasti **+** e **-** e poi confermare con **CAL.**

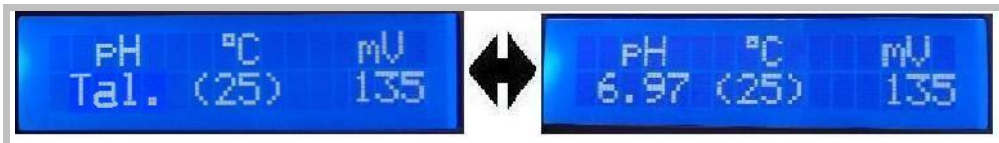
Se compare il messaggio “Taratura impossibile” la taratura non è stata effettuata.Leggere il paragrafo che segue : MESSAGGI DI DUAL.
Se non appare alcun messaggio la taratura è stata effettuata.

MESSAGGI DI DUAL



INDICA CHE LA TARATURA DELL’ELETTRODO E’ IMPOSSIBILE. E’ NECESSARIO RIPETERLA.
Se dopo aver ripetuto la calibrazione appare nuovamente il messaggio:
a) Controllare che la soluzione tampone non sia inquinata (eventualmente sostituirla).
b) Controllare che la soluzione tampone scelta sul display durante la calibrazione sia quella effettivamente usata.
c) La sonda di pH potrebbe essere invecchiata (sostituirla).

ALLARME TEMPORALE



CHE COSA E’? L’allarme temporale è espresso in unit (unità) di dosaggio. Una unità di dosaggio equivale a 1 minuto di dosaggio di prodotto chimico (un minuto di attività della presa elettrica nel caso di DUAL pH/REG). Il conteggio delle unità di dosaggio parte da 0 nell’istante in cui la pompa inizia il dosaggio dopo l’accensione, si incrementa durante il dosaggio, si sospende durante l’allarme di livello e durante lo stand_by, si resetta se manca l’alimentazione elettrica, se la misura raggiunge il setpoint e durante l’allarme di flusso. Quando il conteggio raggiunge il valore del parametro memorizzato nel Tempo di Allarme, la pompa va in allarme:
1) CESSA IL DOSAGGIO (nessuna tensione alla presa elettrica nel caso di DUAL pH/REG)
2) LED verde di on lampeggia
3) IL DISPLAY visualizza**:** sulla seconda riga **“Tal “** che si alterna alla misura.
L’esempio della figura qui sopra è relativo all’allarme temporale programmato sulla pompa di pH.



La pressione del tasto di **STB** fa tornare la pompa nello stato di FUNZIONAMENTO ed azzera il conteggio che riparte immediatamente quando la pompa ricomincia a dosare.

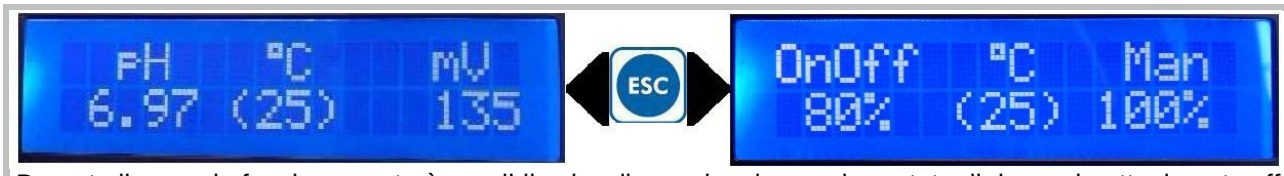


MODIFICA DELL’ALLARME TEMPORALE
Premere il tasto **CAL 3 volte** e scorrere il menu con + e - finchè sul display appare la scritta “pH Tempo Allarme”. Premere **CAL** per entrare e con i tasti **+** e **–** scegliere le unità di allarme temporale da 0 a 120 unit.
Premere **CAL** per confermare ed **ESC** per tornare in misura

MOD	l/h	1 unit	Tempo Allarme= 2000cc :(cc_unit)
DUAL-PH_1.5litri	1.5	25cc	80 unit
DUAL-RX 3litri	3	50cc	40 unit

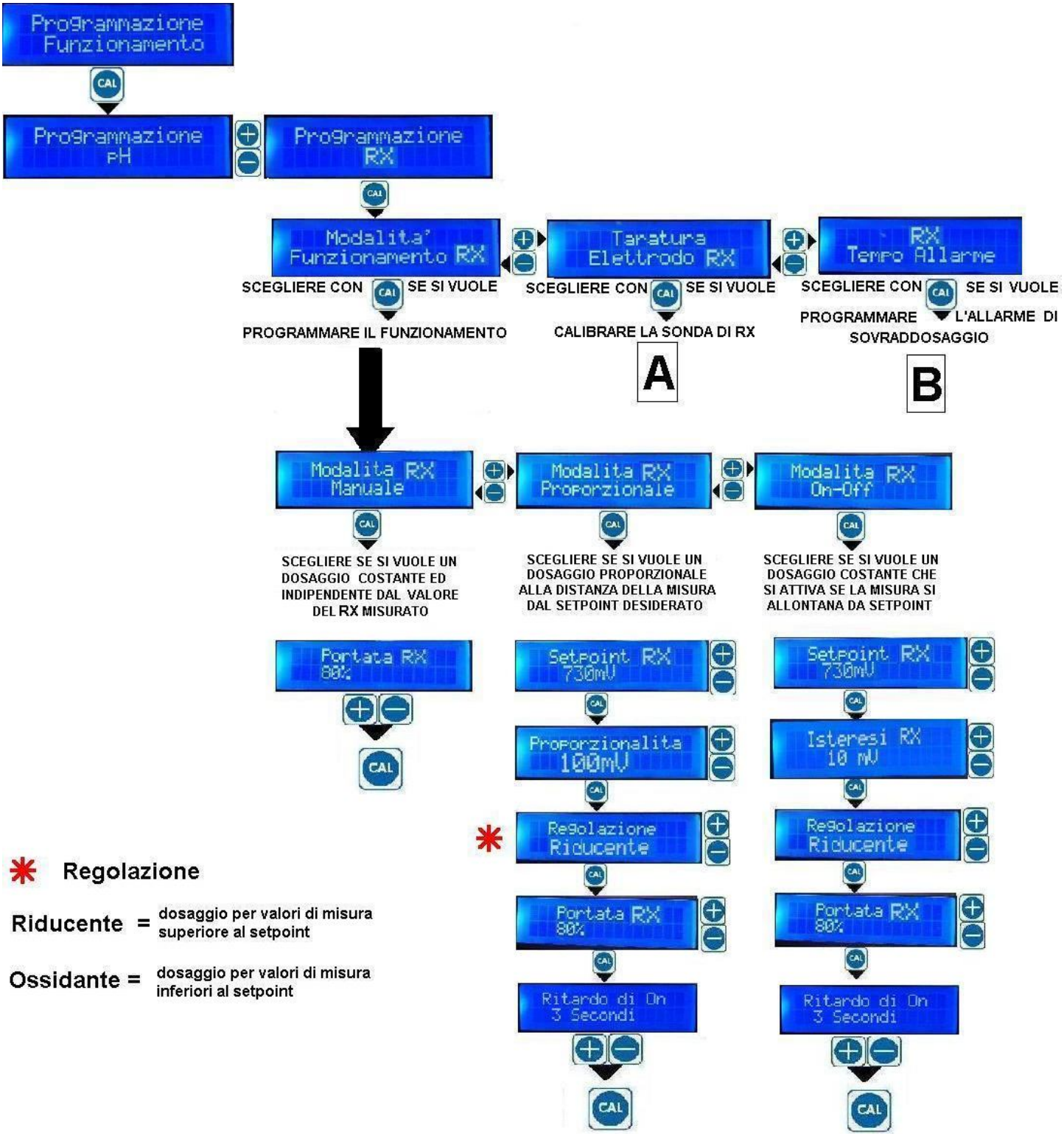
Esempio di calcolo del Tempo di Allarme se si vogliono iniettare 2 litri (=2000cc) di prodotto massimo alla contropressione di targa della pompa.
NB:L’allarme temporale non ha effetto sul funzionamento manuale

VISUALIZZAZIONE DELLA PORTATA / ATTIVITA’



Durante il normale funzionamento è possibile visualizzare le misure o le portate di dosaggio attualmente effettuate da DUAL semplicemente premendo il tasto **ESC**. Si passa dall’una all’altra visualizzazione premendo **ESC**. (Vedere la figura soprastante).NB: nel caso di DUAL pH/REG sul RX la visualizzazione sarà relativa alla % di attività della presa elettrica.

LE TARATURE E VISUALIZZAZIONI DEL REDOX SONO DEL TUTTO ANALOGHE A QUELLE DEL PH PER QUESTO MOTIVO DI SEGUITO SI RIPORTA UNA VISIONE DI INSIEME DEL MENU PER EFFETTUARLE.



✱ **Regolazione**

Riducente = dosaggio per valori di misura superiore al setpoint

Ossidante = dosaggio per valori di misura inferiori al setpoint

A

PER LA CALIBRAZIONE DELLA SONDA RX USARE LA SOLUZIONE TAMPONE 650mV E SCOLLEGARE IL BNC DELLA SONDA DI PH DALLA CASSA DI DUAL.



1) IMMERGERE LA SONDA NELLA SOLUZIONE TAMPONE ED ATTENDERE QUALCHE SECONDO

2) ENTRARE NEL MENU DI TARATURA ELETTRODO

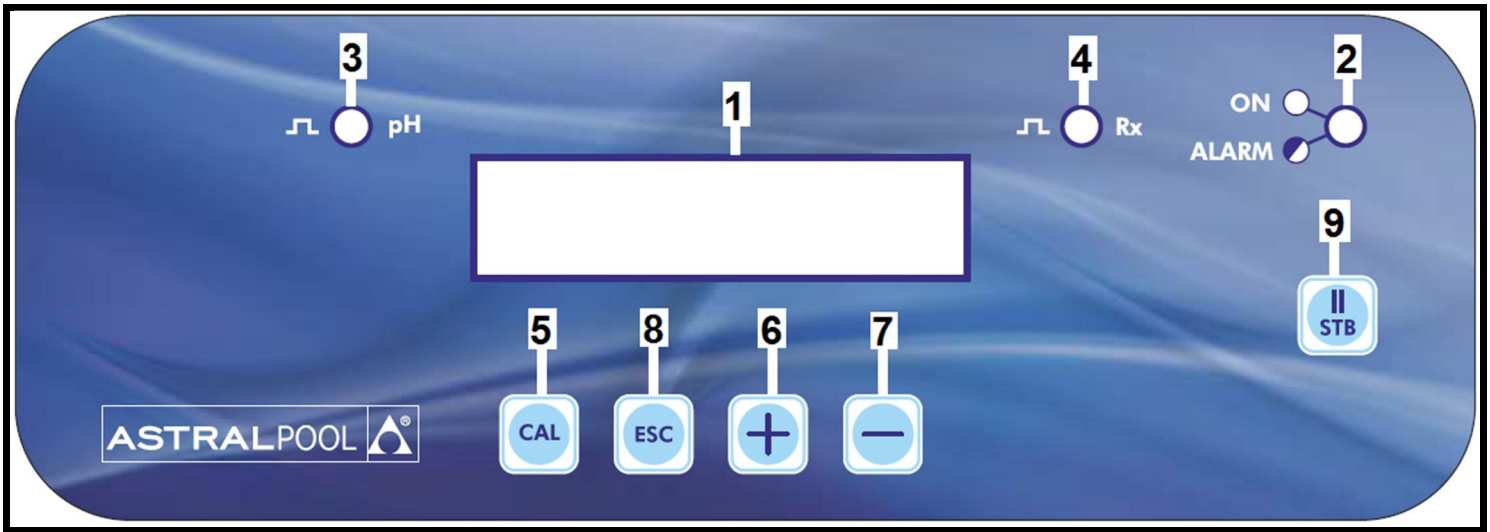


B



ENGLISH

FRONTAL PANEL DESCRIPTION



1.Display LCD 16 x 2 backlight

2.Green Led: ▪ fix = DUAL ON
▪ blinking = DUAL IN ALARM

3.Red Led: indicates the injections of pH PUMP

4. Red Led: indicates the injections of Rx PUMP or the activity of Rx power plug

5.CAL button : ▪ allows to enter in programming
▪ saves the changes

6/7. + and **-** buttons : ▪ allows to navigate through the menu
▪ Modifies the parameters values

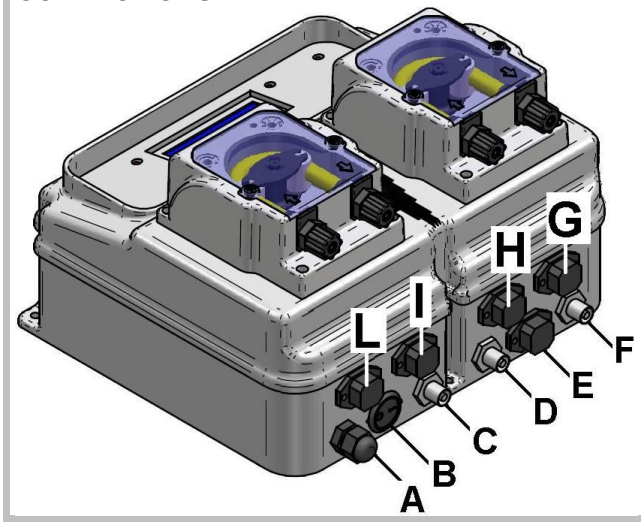
8. ESC button**:** ▪ allows to exit from the menu
▪ Allows to visualize the instantaneous flowrate or % activity of Rx power plug

9. STB button: ▪ puts DUAL in stand_by mode

GENERAL FUNCTIONS OF DUAL :

- INSTANT VISUALIZATION OF pH, RX AND TEMPERATURE
- REAL TIME FLOWRATE% VISUALIZATION or % ACTIVITY of RX POWER PLUG VISUALIZATION
- 3 POSSIBLE TYPES OF FUNCTIONING: MANUAL, ON/OFF, PROPORTIONAL
- **4 LANGUAGES MENU**: ITALIAN, ENGLISH, FRENCH, SPANISH
- PASSWORD ENTRY
- START UP **DELAY**
- **ALARM TIME** OF OVERDOSAGE
- ALARM RELAIS (DRY CONTACT, NORMALLY OPEN)
- **DEFAULT** PARAMETER **RESTORING**
- pH STABILITY FUNCTION
- STOP DOSING (**STAND_BY** ACTIVITY)
- WATER **FLOW** CONTROL
- **LEVEL** CONTROL
- MEASURE **OVER RANGE AND UNDER RANGE** VISUALIZATION

CONNECTIONS



A - Power cable, 230 V- 50Hz (upon request : 115 ~)
B - ON_OFF switch. **OPTIONAL**
C - BNC connector for pH probe.
D - BNC connector for Orp(Rx) probe.
E - *It doesn't* ***exist in this version***
F - BNC connector for temperature probe **OPTIONAL**
G - Level probe connector (3 and 4 contacts) for RX pump. **OPTIONAL**
H - Flow sensor connector (3 and 4 contacts). **OPTIONAL**
I - Alarm output connector (3 and 4 contacts NORMALLY OPEN) **OPTIONAL**
L - Level probe connector (3 and 4 contacts) for pH pump. **OPTIONAL**

DEFAULT SETTINGS

PASSWORD **= 0** (PASSWORD not programmed)
pH STABILITY= **NO** (deactivated)
START DELAY: **0 minutes**

pH:

- OPERATION TYPE: **Proportional**
- SETPOINT: **7.3 pH**
- PROPORTIONALITY:**1pH**
- REGULATION DIRECTION: **Acid (pH -)**
- FLOW RATE: **100%**
- DELAY ON: **3 seconds (0-999sec)**
- ALARM TIME : **0unit (disabled)**

Rx:

- OPERATION TYPE: **Proportional**
- SETPOINT: **730mV**
- PROPORTIONALITY:**100mV**
- REGULATION DIRECTION: **Oxidizing**
- FLOW RATE: **100%**
- DELAY ON: **3 seconds (0-999sec)**
- ALARM TIME : **0unit (disabled)**

DEFAULT SETTINGS RESTORE



Push and quickly release **CAL** button to enter programming and then push **+** and **–** buttons to select "**Factory Settings Restore**"
Push **CAL** to confirm the choice. The pump goes back to measure restoring in memory the default settings and calibrations parameters.

MENU TREE



Push and quickly release **CAL** button during the functioning to enter into the programming menu. Push **+** or **-** button to navigate through the menu. Push the CAL button to enter the submenus.

LANGUAGE SELECTION



Push and quickly release **CAL** button and then push **+** and **–** buttons to select the language choice **"Language Selection"**. Push **CAL** to enter the language submenu and select " **English**" by **+** or **-** .

Push **CAL** to confirm the choice and **ESC** to go back in measuring.

DELAY START

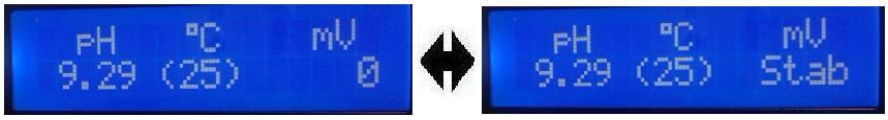


WHAT IS IT? The delay start is the time in minutes (0-99min) after the switching on that DUAL waits before dosing the chemical product or activating the Rx power plug (on DUAL pH/REG). During this period of time the display shows the message "Del" on the second line alternativenly with the measure (see figure here above). During this time of delay DUAL can't dose or activate the power plug (on DUAL pH/REG) but it is possible to enter the menu and modify the parameters and calibrations.



DELAY START EDITING
Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **–** buttons till the display shows "**Delay Start**". Push **CAL** to enter the submenu and then, by pushing **+** and **–** button, choose the value in minutes (0-99). Push **CAL** to confirm and **ESC** to go back in measuring.
Please note that the change will take effect from the next power on of DUAL!

PH STABILITY

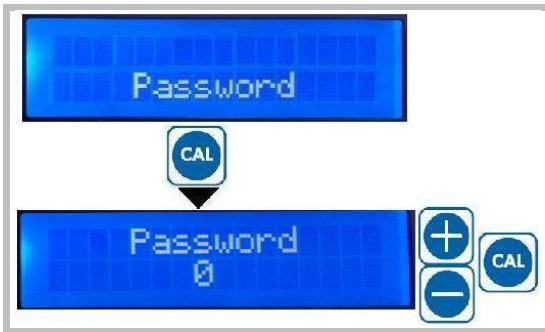


WHAT IS IT? It's a control that DUAL performs when it is switched on and that allows the system to stabilize the pH before dosing the chlorine or activating the RX power plug on DUAL pH/REG.
In fact, if pH stability is setted (Yes), at the power on DUAL waits that the pH measure reaches the desired set point, before starting the programmed functionning on the RX.
However, there is an extra control that DUAL performs: if after 1 hour the pH doesn't stabilize, DUAL unlocks the activity of the RX. The pH stability control is automatically excluded if pH or Rx has been programmed in manual type.

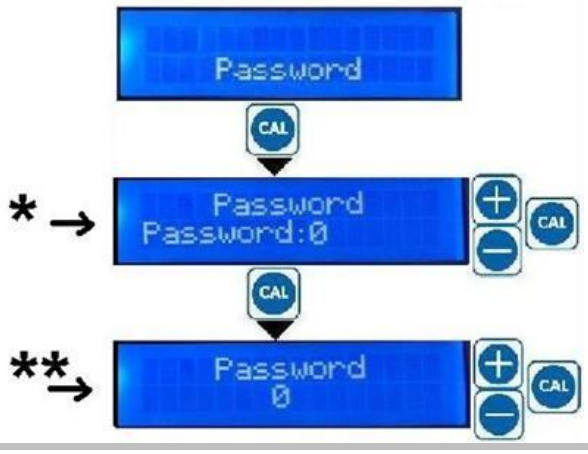


pH STABILITY EDITING
Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **–** buttons till the display shows "**pH Stability**". Push **CAL** to enter the submenu and then by pushing **+** and **–** button choose "**Yes**" if you want to program the pH Stability control or "**No**" if you do not want to use it. Push **CAL** to confirm and **ESC** to go back to measuring.
Please note that the change will take effect from the next power on of DUAL!

PASSWORD



WHAT IS IT? The password is a number (from 0 to 255) that allows to block the "**Operation Type** " programming. (submenu: **"pH Operation Type"** and **"RX Operation Type"**). All other settings are possible including pH and Rx probe calibrations.



CHANGING PASSWORD

*→ Old password

**→ New password

STAND BY (STOP)



Push **STB** button during the functioning to put DUAL in stand by/Stop mode:
1) Dual stops dosing (and blocks plug activity in DUAL pH/REG system)
2) Green on led blinks.
3) the display shows alternatively **"Stop "** and the measure on the second line (see figure here above)

Push again the **STB** button to return DUAL to the programmed functioning.

LEVEL CONTROL







The closing of the level input contact, free of tension, will cause:
1) the dosage stops (if level probe is on Rx in DUAL pH/REG system, the plug activity stops)
2) the green ON led blinks
3) the display shows "**Lev**" alternatively on the second line and the actual measure.

Here above there is the example of level alarm on pH pump. When the level contact gets opened again, the pump returns to working mode compatible with the actual inputs.
NOTE: The level alarm suspends (but not reset) the counting of the Alarm Time.

FLOW CONTROL







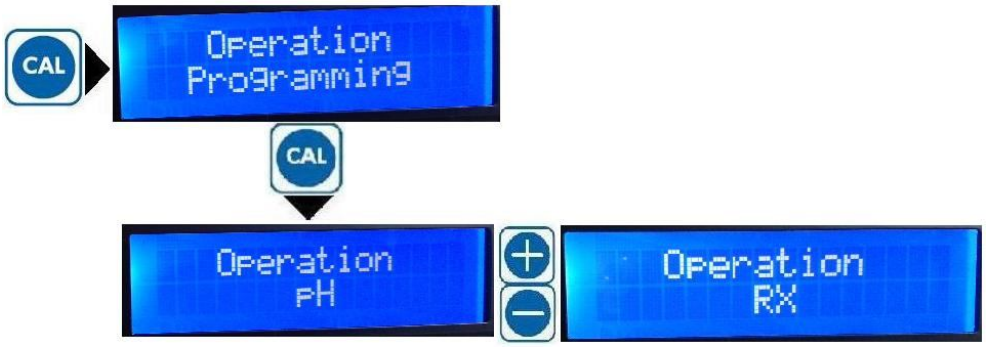
The closing of the flow input contact, free of tension, will cause:
1) the dosage stops (and the activity of the Rx plug stops in DUAL pH/Reg system)
2) the green ON led blinks
3) The display shows "Flow" alternatively on the second line and the actual measure.

When the flow contact gets opened again, DUAL returns to working mode compatible with the actual inputs. NOTE: The flow alarm resets the counting of the Alarm Time.

SIGNALS OF O.R and U.R: The display writes OR (Over Range) when the measure exceeds the maximum measurable. The display writes U.R (Under Range) when the measure falls below the minimum limit measurable. The green LED on flashes quickly. If the system is in Manual Functioning the dosage is not stopped. If the system is in the ON-OFF or Proportional Functioning the dosing is stopped. pH range: 0-14pH. mV range: 0-1000mV

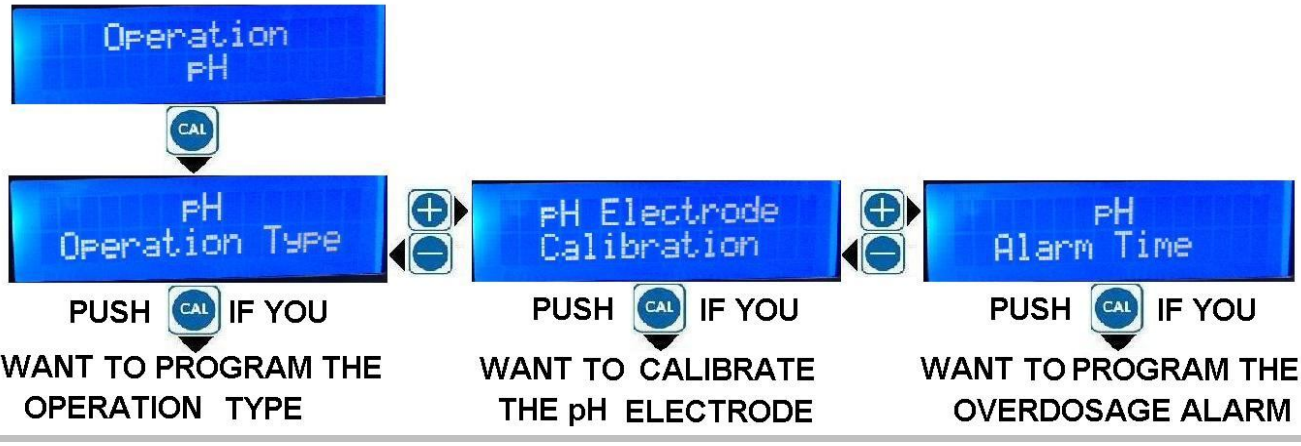
OUTPUT FOR ALARM (RELAY 'N.O) : The optional output for the alarms is a contact that closes when Dual is in alarm (flow, level, Tal, OR and UR) and opens when Dual leaves the alarm state (refer to connection I in CONNECTIONS figure on page 11)

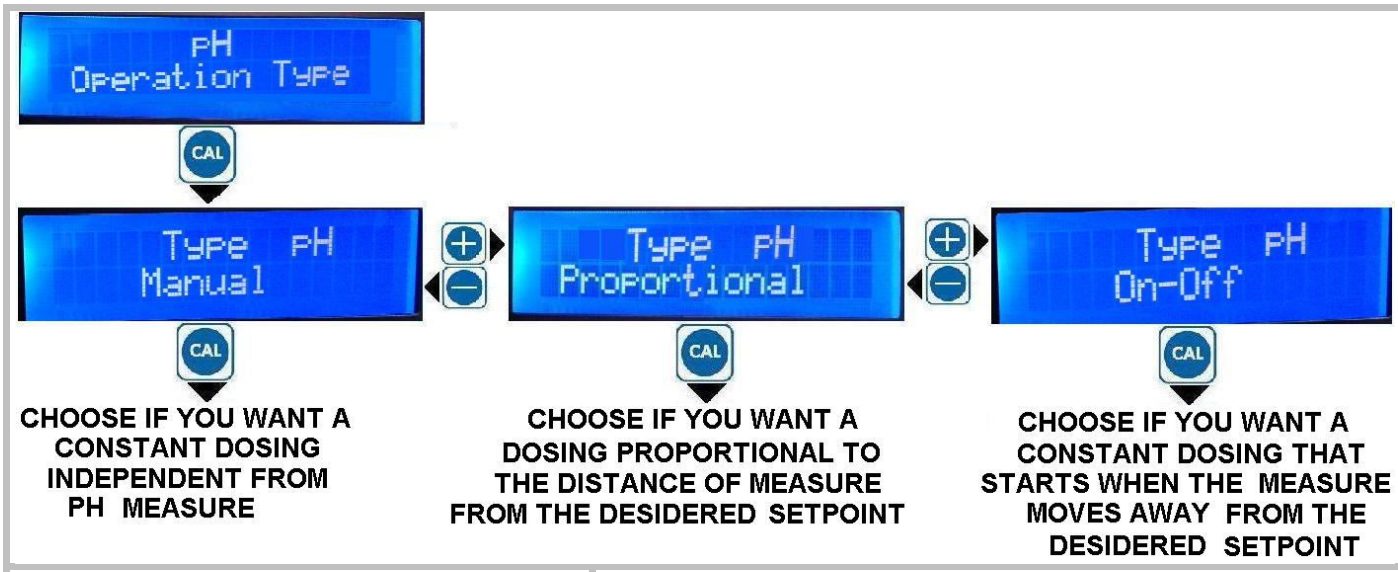
OPERATION PROGRAMMING AND CALIBRATIONS: During the programming if you do not push any button (+,-, CAL) for more than 60 seconds, DUAL will leave the programming keeping the data stored until that moment. !!! After setting the desidered Operation Programming push ESC to go back in working mode**.**



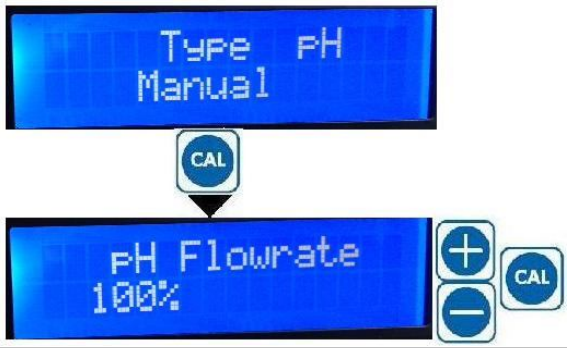
Choose whether you want to program or calibrate the pH or the Rx as shown in the figures above

pH OPERATION AND CALIBRATION PROGRAMMING





MANUAL



MANUAL OPERATION MODE:
CONSTANT AND INDEPENDENT DOSAGE FROM PH VALUE

Flowrate % = Flowrate % of maximum dosage

The dosage is achieved with pause times and work times on a time base of 300sec.

Example: 80% →the pump doses for 240 seconds (= 0.8 x 300) and stops for the next 60 seconds. It Repeats this operation indefinitely.

PROPORTIONAL



PROPORTIONAL OPERATION MODE:
DOSAGE PROPORTIONAL TO THE DISTANCE OF THE pH MEASURE FROM THE DESIRED SETPOINT.

Setpoint = measured value that you wish to have in the system

Proportionality = range of the measured values in which DUAL adjusts the flowrate of dosage

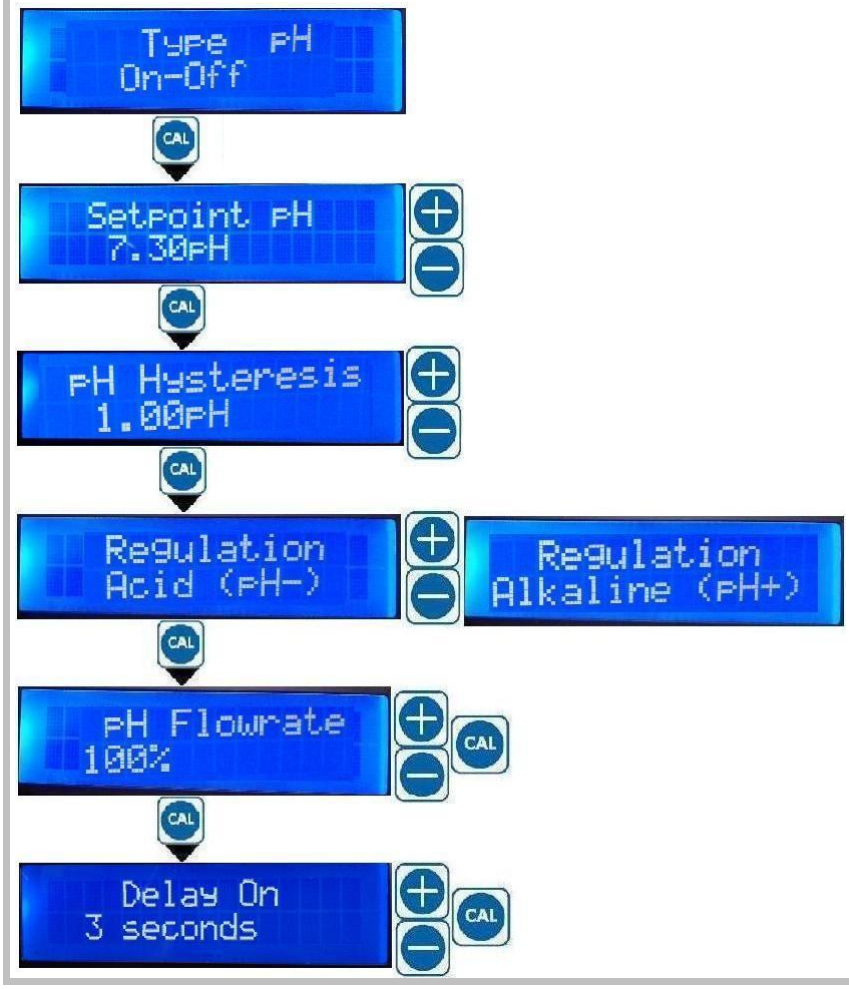
Regulation Acid (pH -) = dosage for measured values greater than Setpoint

Regulation Alkaline (pH+) = dosage for measured values lower than the Setpoint

Flowrate % = maximum dosing flowrate

Delay On = delay time in seconds that Dual waits to start dosing

ON-OFF:



ON-OFF OPERATION MODE:

CONSTANT DOSAGE WHICH ACTIVATES WHEN THE MEASURE MOVES AWAY FROM THE SETPOINT

Setpoint = measured value that you wish to have in the system

Hysteresis = range of the measured values centered over the Setpoint where DUAL does not modify its operation

Regulation Acid (pH -) = dosage for measured values greater than Setpoint

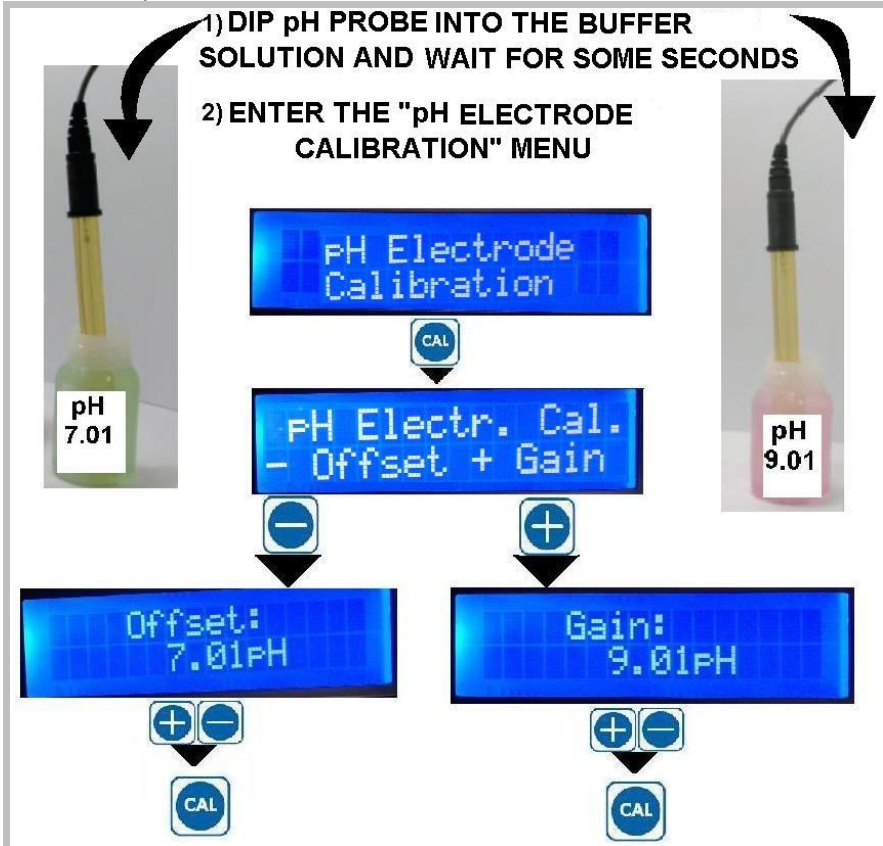
Regulation Alkaline (pH+) = dosage for measured values lower than the Setpoint

Flowrate % = maximum dosing flowrate

Delay On = delay time in seconds that Dual waits to start dosing

pH ELECTRODE CALIBRATION

ATTENTION, BEFORE THE pH CALIBRATION DISCONNECT THE BNC OF THE RX PROBE FROM THE DUAL BOX and be sure that the buffers solution used in calibration match always the indicated values, and that they're not polluted. Also be sure that the temperature probe is at the same temperature as the pH electrode during calibration. (If you want to exclude temperature compensation during pH calibration, unplug the temperature probe connector from the Dual box).



OFFSET CALIBRATION

Disconnect the bnc of the RX probe from DUAL box. *Di*ip the pH probe in the pH7 buffer solution and wait for the stabilization of the measure on the display. Push **CAL** 3 times and then scroll the menu by + and – buttons till the display shows "**pH Electrode Calibration**". Push **CAL** to enter the submenu and then the button **–** to do the OFFSET calibration of the probe. If it is necessary you can modify the value of the buffer solution shown in the second line of the display using the buttons **+** or **-**. Push **CAL** to confirm. If you read the message "Calibration Impossible" the probe calibration is not saved. Read the following paragraph named "DUAL MESSAGES". If no error message appears the calibration has been made.

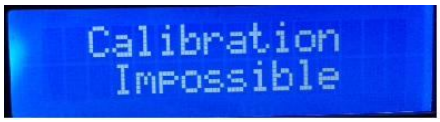
GAIN CALIBRATION

Clean the probe with water and then dip it in 9 pH or 4 pH buffer solution. Wait for stabilization of the measure on the display. Push **CAL** 3 times and then scroll the menu by + and – buttons till the display shows

	"**pH Electrode Calibration**". Push **CAL** to enter the submenu and then the

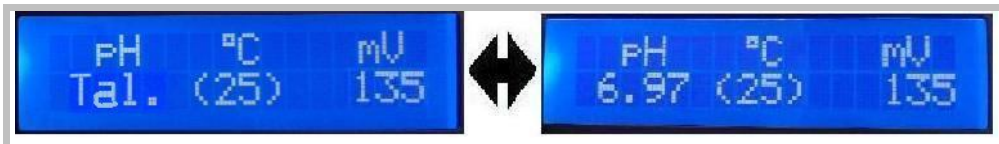
button **+** to do the GAIN calibration of the probe. If it is necessary you can modify the value of the buffer solution shown in the second line of the display using the buttons **+** or **-**. Push **CAL** to confirm.
If you read the message "Calibration Impossible" the probe calibration is not saved. Read the following paragraph named "DUAL MESSAGES". If no error message appears the calibration has been made.

DUAL MESSAGES



IT WARNS MEANS THAT THE CALIBRATION IS IMPOSSIBLE. IT IS NECESSARY TO DO IT AGAIN.
If you read the same message again after you repeated the calibration:
a) Check that the buffer solution is not polluted or contaminated (change it in this case).
b) Check that the buffer solution selected on the display during the calibration is the value of the one ractually used.
c) The pH probe could not be working well (change it in this case)

TIME ALARM



WHAT IS IT? The Time alarm is expressed in units (0-120unit) of dosage. One unit is equivalent to 1 minute of chemical dosing (or RX plug activity in DUAL pH/REG). The units counting starts from 0 when the pump starts dosing after the power on, it increases during dosing, it stops during level alarm and stand_by state, it is reset when the power is off, when the measure reaches the setpoint and during the flow alarm. When the counting reaches the value memorized in Time alarm, the system goes in Time Alarm state
1) The dosing stops (no tension to the Rx plug in DUAL pH/REG system)
2) Green led On blinks
3) the display shows**:"Tal"** and the the measure on the second line. (See figure here above).



Push STB button to bring back the pump in the Operating mode and to reset the count of Time Alarm which re-starts with the dosing (or activity of the plug in DUAL pH/REG)

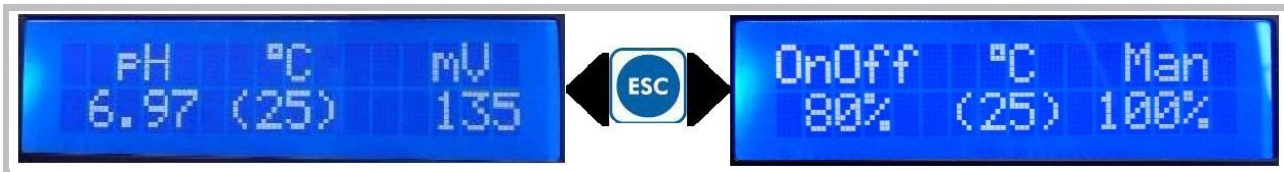


TIME ALARM EDITING
Push CAL 3 times and scroll the menu (+/- buttons) until the display shows" pH Alarm Time". Push **CAL** to enter and choose the alarm time units from 0 to 120 using + and – buttons.
Push CAL to confirm and ESC to go back to measure.

MOD	l/h	1 unit	Time Alarm= 2000cc :(cc_unit)
DUAL-PH_1.5liters	1.5	25cc	80 unit
DUAL-RX 3liters	3	50cc	40 unit

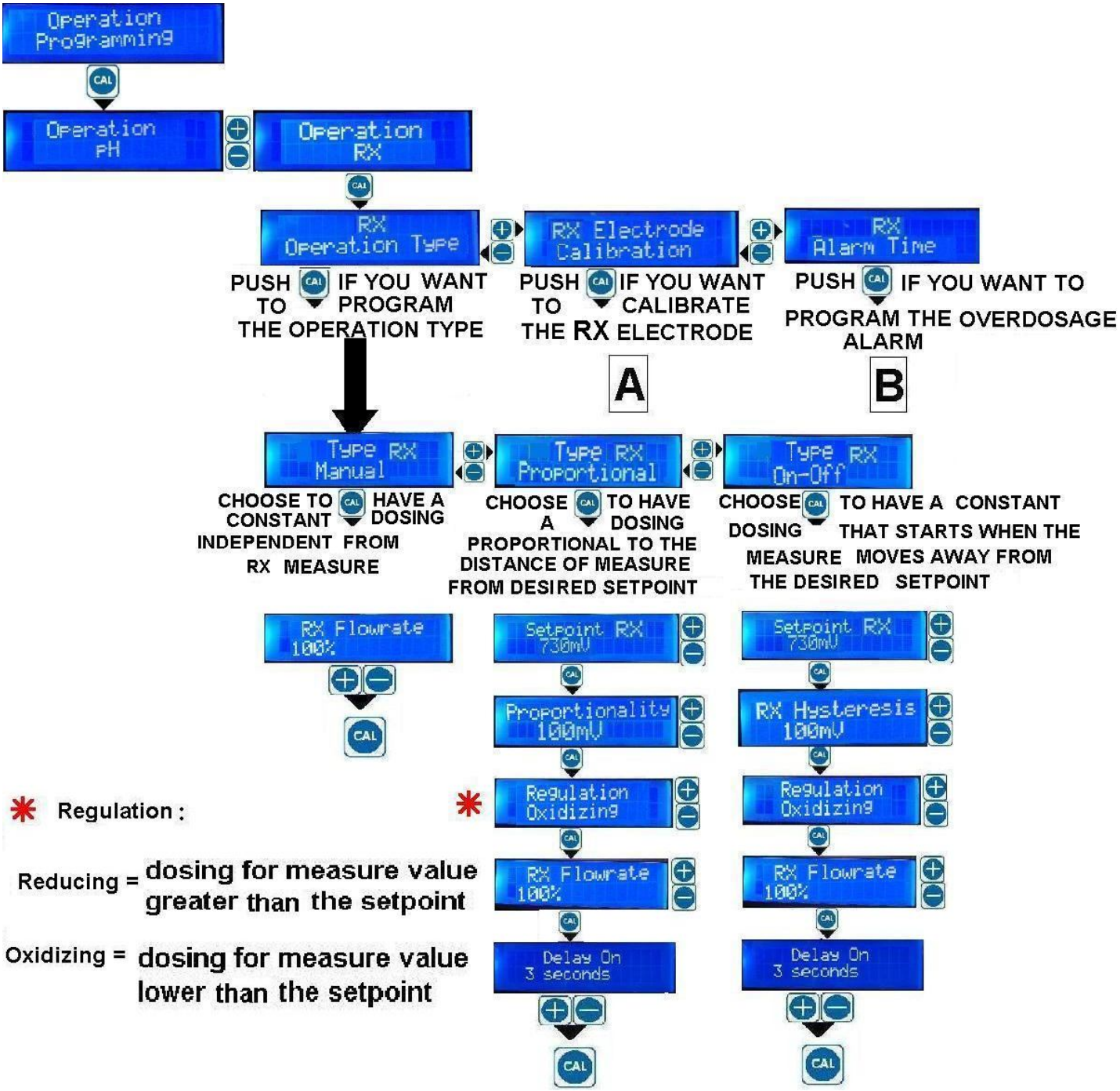
Calculation example of the Alarm Time if you wish to inject 2 liters(=2000cc) of maximum product at backpressure of the pump nameplate.
NOTE: The time alarm has no effect on Manual mode operation

FLOWRATE VISUALIZATION



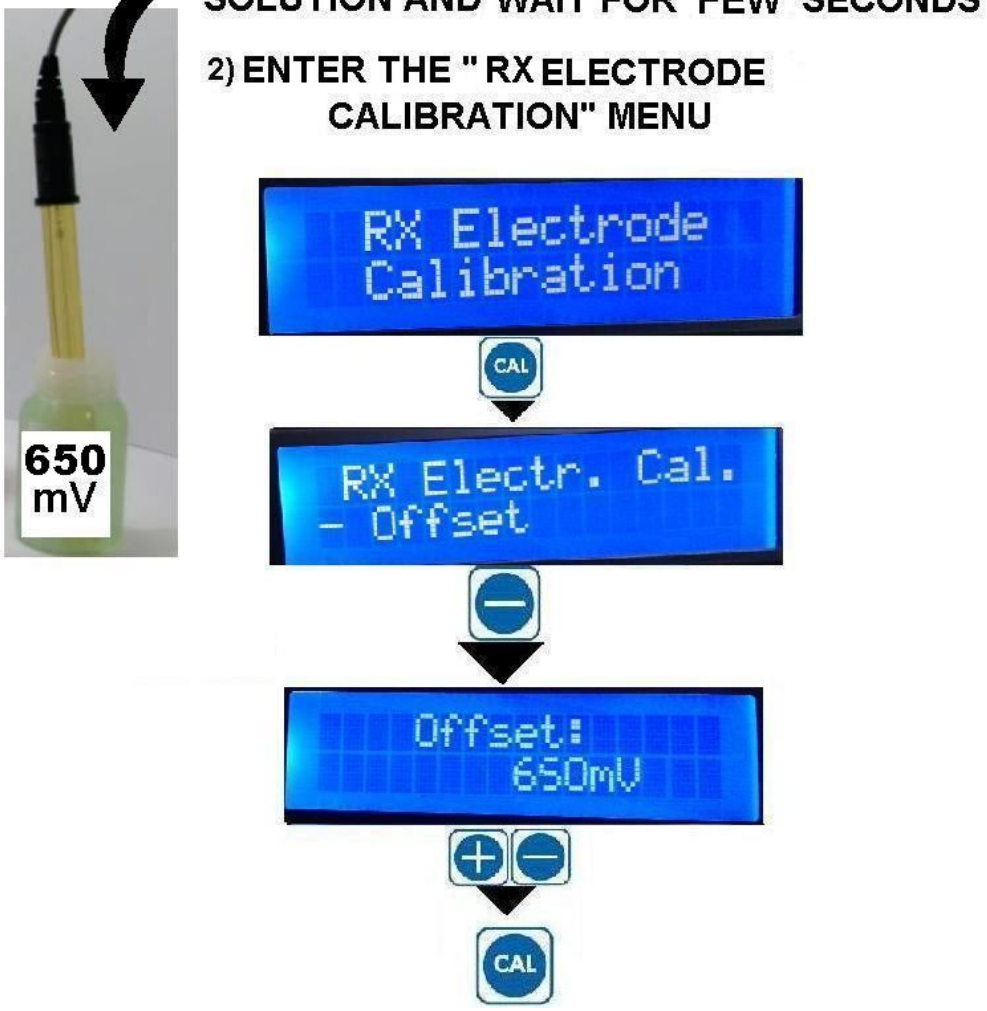
During the functionnig it is possible to visualize the actual measures or the actual dosing flowrates (or actual activity of Rx lug in DUAL pH/REG) simply pushing the **ESC** button. You can change the visualization pushing again **ESC**. (See the figure above)

THE CALIBRATIONS AND VISUALISATIONS OF REDOX ARE EXACTLY THE SAME OF PH ONES. FOR THIS REASON HERE BELOW THERE IS AN OVERALL VIEW OF THE MENU TO FOLLOW.



A

FOR THE RX (ORP) ELECTRODE'S CALIBRATION USE THE 650mV BUFFER SOLUTION *AND DISCONNECT THE BNC OF THE PH PROBE FROM DUAL BOX*

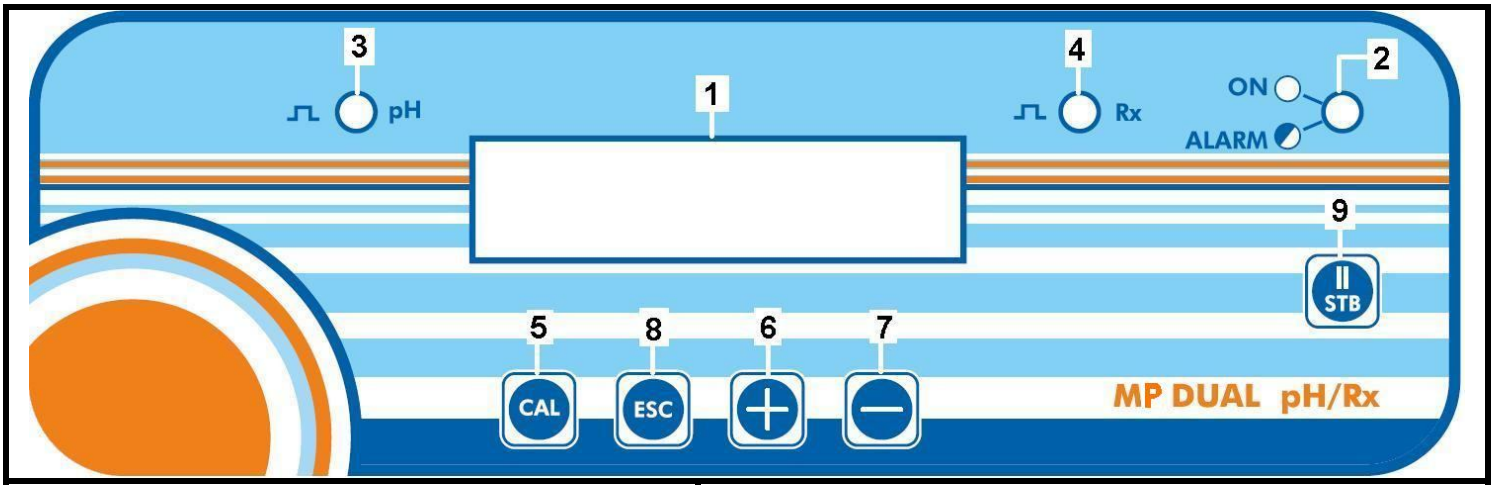


B



FRANÇAIS

DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL



1. Display LCD 16 x 2 rétroéclairé

2. Led **verte**: ▪ **fixe**= DUAL ALLUME
▪ clignotant = DUAL EN ALARME

3. Led **rouge** : signale les injections Ph

4. Led **rouge** : signale les injections Rx

5. Touche **CAL:** ▪ permet d'entrer dans la programmation
▪ Sauvegarde/Confirmation des modifications

6 /7. Touche **– et +:** Permet de naviguer dans le menu
▪ Modifie la valeur des paramètres

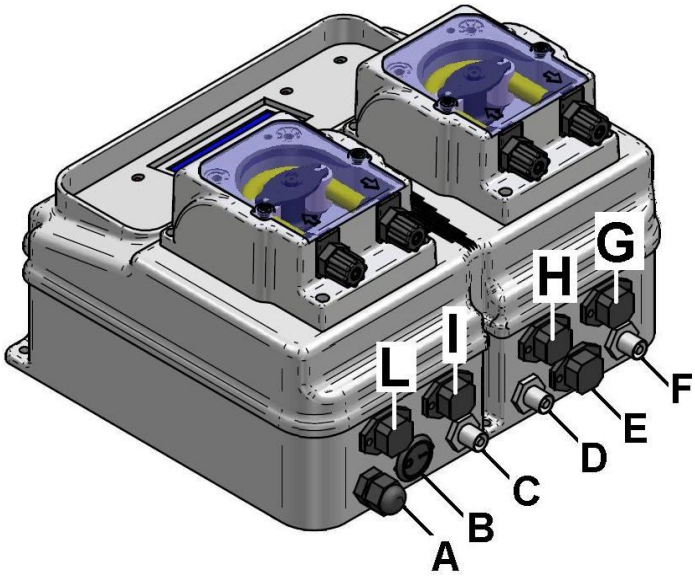
8. Touche **ESC:** ▪ permet de sortir du menu
▪ permet de visualiser les débits instantanés

9. Touche **STB**: ▪ Met le DUAL en stand-by

FONCTIONS GENERALES :

- VISUALISATION DE LA MESURE DU **pH, RX** et de la **TEMPERATURE**
- INDICATION DU **DEBIT** % EN TEMPS REEL
- 3 **TYPE DE FONCTIONNEMENT POSSIBLE** : CONSTANT, ON/OFF, PROPORTIONNEL
- **MENU EN 4 LANGUES** : ITALIEN, ANGLAIS, FRANÇAIS, ESPAGNOL
- POSSIBILITE D'INTRODUIRE UN MOT DE PASSE.
- RETARD D'**ALLUMAGE**
- **ALARME TEMPORAIRE** DE SURDOSAGE
- **RELAIS** D'ALARME (CONTACT SEC LIBRE DE POTENTIEL, NORMALEMENT OUVERT)
- **RÉTABLISSEMENT** DES PARAMETRES PAR DEFAUT
- FONCTION DE **STABILITE pH**
- ARRET DU DOSAGE (STAND**-BY**)
- ALARME DU CAPTEUR DE **DEBIT** D'EAU
- CONTRÔLE DU **NIVEAU** DU PRODUIT
- SIGNAL DE **OVER RANGE** ET **UNDER RANGE** (niveau haut et niveau bas lecture Ph/Rx)

CONNEXIONS



A - Câble d'alimentation électrique, 230 V- 50Hz (sur demande 115 ~).
B - Interrupteur général ON-OFF. **OPTION**
C - Connecteur bnc de la sonde pH
D - Connecteur bnc de la sonde REDOX
E - ***Pas présente dans cette version***
F - Connecteur bnc de la sonde de température **OPTION**
G - Connecteur de la sonde de niveau (contacts 3 et 4) pour la pompe REDOX. **OPTION**
H - Connecteur du capteur de débit (contacts 3 et 4). **OPTION**
I - Connecteur de sortie pour les alarmes. **OPTION**
L - Connecteur de la sonde de niveau (contacts 3 et 4) pour la pompe pH. **OPTION**

REGLAGES D'USINE

PASSWORD **= 0** (Mot de passe désactivé)
STABILITÉ PH = **NO** (désactivé)
RETARD D' ALLUMAGE: **0 minutes**

pH:

- Operation : **Proportionnel**
- SETPOINT: **7.3 pH**
- Proportionnalité **1pH**
- SENE DU DOSAGE : **Régulation Acide (pH -)**
- Débit: **100%**
- Retard de On :**3 sec (0-999sec)**
- TEMPS D'ALARME: **0 unit (désactivé)**

Rx:

- Operation: **Proportionnel**
- SETPOINT: **730mV**
- Proportionnalité:**100mV**
- SENS DU DOSAGE : **Régulation Oxydant**
- Débit: **100%**
- Retard de On :**3 sec (0-999sec)**
- TEMPS D'ALARME : **0 unit (désactivé)**



Appuyer sur la touche **CAL** pour entrer dans la programmation, puis avec le boutons **+** et **–** se rendre sur "**Restauration Paramètres**". Appuyer sur **CAL** pour confirmer. La pompe revient automatiquement à la mesure avec les valeurs de programmation et l'étalonnage d'usine mémorisées.

STRUCTURE DU MENU



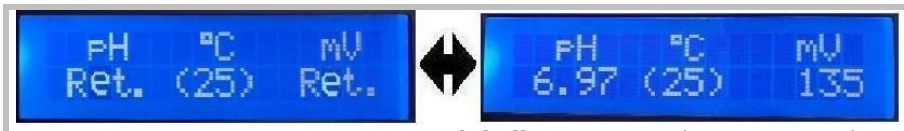
Appuyer sur la touche **CAL** pour entrer dans la programmation. Avancer dans le menu avec les touches **+** et **- .** Pour entrer dans un sous-menu appuyer sur la touche **CAL.**

CHOIX DE LA LANGUE



Appuyer sur **CAL** et faire défiler le menu avec les touches **+** et **-** jusqu'à ce que l'écran affiche "**Langue Sélection** ". Appuyez sur la touche **CAL** puis avec les touches **+** et **-** choisir : **Français**
Appuyer sur **CAL** pour confirmer et sur **ESC** pour retourner à la mesure.

RETARD D'ALLUMAGE

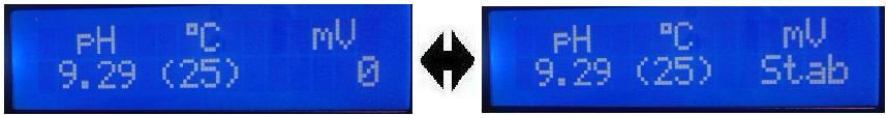


QU'EST-CE QUE C'EST ? Le retard d'allumage c'est le temps en minutes (de 0-99minutes) que l'appareil attend après la mise sous tension avant de commencer le dosage du produit chimique (ou activer la prise électrique pour le DUAL pH / REG). Pendant ce temps l'écran affiche le message "**Ret**." sur la deuxième ligne en alternance avec la mesure (voir l'exemple ci-dessus). Pendant ce temps le dosage est désactivé (pompe doseuse et prise désactivé) mais il est possible d'accéder au menu pour modifier les paramètres et les étalonnages.



MODIFICATION DU RETARD D'ALLUMAGE
Appuyer sur **CAL** et faire défiler le menu avec le touches **+** et **-** jusqu'à ce que l'écran affiche "**Retard d'allumage**". Appuyer sur **CAL** pour entrer et avec les touches **+** et **–** choisir le temps en minute du retard d'allumage (de 0 à 99). Appuyer sur **CAL** pour confirmer et sur **ESC** pour retourner à la mesure.
Remarque : le changement prendra effet à partir de la prochaine mise sous tension de l'appareil !

STABILITE PH



QU'EST-CE QUE C'EST ? C'est un contrôle que fait l'appareil à la mise sous tension afin de stabiliser le pH avant de commencer la régulation du chlore. Si la stabilité du pH est activée (OUI), immédiatement après le démarrage, l'appareil attendra que la mesure de pH arrive au Setpoint mémorisé, avant de commencer la régulation programmée du RX (dosage pompe doseuse ou activation de la prise électrique).
L'appareil effectue un contrôle supplémentaire : si après 1 heure le pH n'est pas stabilisé, l'appareil débloque la régulation du Redox (pompe de RX ou prise RX).
La stabilité du pH est automatiquement désactivée si le pH ou le RX ont été programmés en mode manuel.

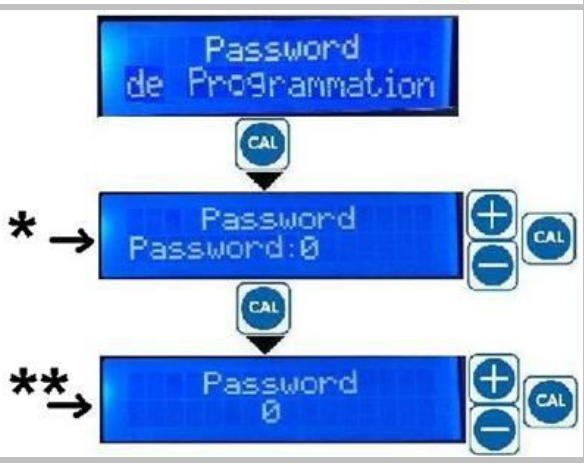


MODIFICATION DE LA STABILITÉ DU PH
Appuyer sur la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches **+** et **-** jusqu'à ce que l'écran affiche "**Stabilité de pH**". Appuyer sur la touche **CAL** pour entrer et avec les touches **+** et **–** choisir "**Oui"** pour activer le contrôle ou **"No"** si pour le désactiver. Appuyer sur la touche **CAL** pour confirmer et **ESC** pour revenir à la mesure.
Remarque : le changement prendra effet à partir de la prochaine mise sous tension de l'appareil !

PASSWORD



QU'EST-CE QUE C'EST ?
La password est un nombre (de 0 à 255) qui permet de bloquer la programmation du mode de fonctionnement (sous-menu : **"Type Operation")**.
Tous les autres réglages sont autorisés, y compris l'étalonnage des sondes de pH et RX.



MODIFICATION DU PASSWORD

* → Ancien password

** → Nouveau password

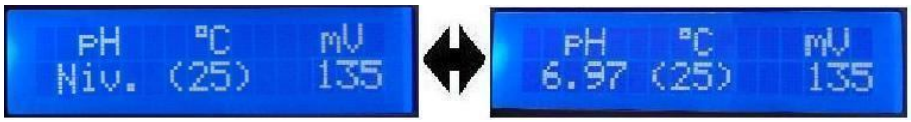
STAND BY (STOP)



Un appui sur la touche **STB** en cours de fonctionnement met l'appareil en état de stand-by /Stop :
1) LE DOSAGE CESSE (et désactivation de la prise électrique pour le DUAL pH/REG).
2) LED verte **on** clignote.
3) L'écran affiche en alternance **"Stop**" et la mesure réelle sur la deuxième ligne
En appuyant à nouveau sur la touche **STB** l'appareil retourne dans son état de fonctionnement précédent.

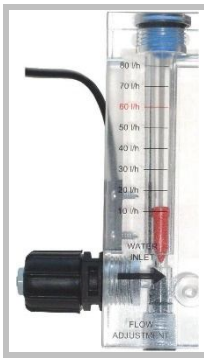
CONTRÔLE DU NIVEAU (OPTION)





La fermeture du contact de niveau provoque :
1) l'arrêt du dosage (et désactivation de la prise électrique pour le DUAL pH/REG).
2) le clignotement de la LED verte **on**
3) L'écran affiche alternativement le message "**Niv"** sur la deuxième ligne et la mesure réelle
Ci-dessus un exemple de l'alarme de niveau de la pompe pH. La réouverture du contact de niveau remet l'appareil dans l'état de fonctionnement normal.
Remarque : l'alarme du niveau suspend (mais ne réinitialise pas) le décompte de l'alarme de temps.

CONTROLE DU FLUX (OPTION)



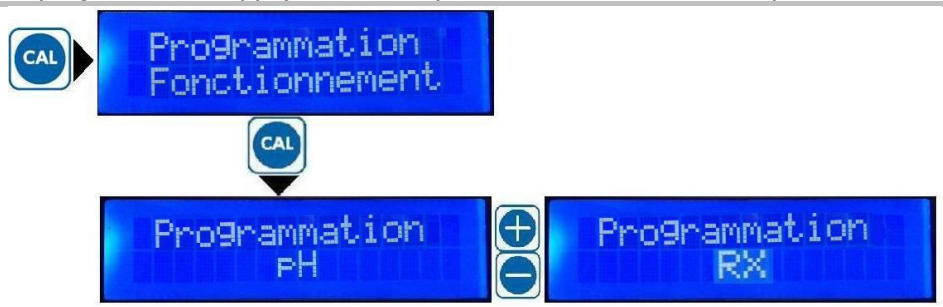


La fermeture du contact du capteur de flux (contact sec libre de potentiel) provoque :
1) l'arrêt du dosage (et désactivation de la prise électrique pour le DUAL pH/REG).
2) le clignotement de la led verte **on**
3) l'écran affiche alternativement le message "**Flow"** sur la deuxième ligne et la mesure réelle
La réouverture du contact du capteur de flux remet l'appareil dans son état de fonctionnement précédent.
Remarque : l'alarme de flux réinitialise le décompte de l'alarme de temps.

SIGNAUX O.R et U.R : L'écran affiche O.R (Over Range) lorsque la mesure dépasse le maximum mesurable.
L'écran affiche U.R (Under Range) lorsque la mesure tombe au-dessous de la limite minimale mesurable. La led verte **on** clignote rapidement.
Si la pompe est en marche en mode Manuel ce signal n'a aucune influence sur le fonctionnement de l'appareil **(**dosage pompe doseuse et prise électrique).
Si la pompe est en marche en mode ON-OFF ou Proportionnel, la régulation est bloquée par ce signal **(**dosage pompe doseuse et prise électrique).

SORTIE ALARME (RELAIS N.O) (OPTION) : La sortie optionnelle alarme est un contact sec libre de potentiel qui se ferme lorsque l'appareil est en alarme (flux, niveau, Tal, O.R et U.R) et s'ouvre lorsque l'appareil quitte l'état d'alarme.

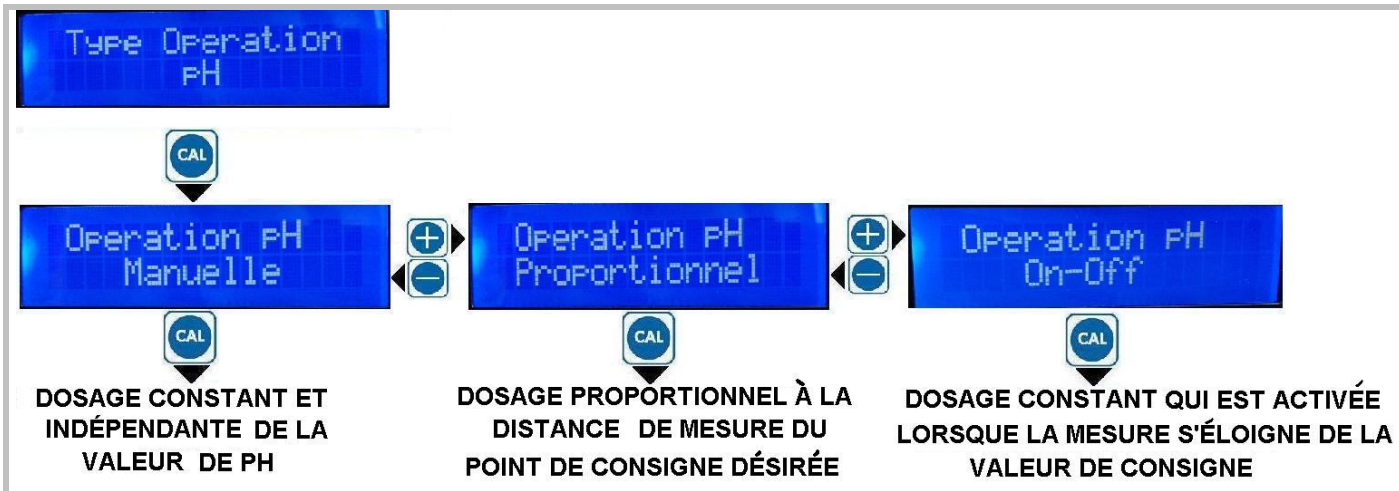
PROGRAMMATION DES MODES DE FONCTIONNEMENT ET ETALONNAGE : A n'importe quel moment pendant de la programmation si aucune touche n'est pressée (**+**, **-**, **CAL**) pendant 60 secondes, l'appareil sort du menu en mémorisant les modifications effectuées jusqu'à cet instant.
A la fin de la programmation appuyer sur ESC pour retourner aux mesures pH et Rx.



Choisir le type de lecture à programmer ou étalonner comme indiqué ci-dessus (pH ou Rx).

PROGRAMMATION DU MODE DE FONCTIONNEMENT ET ETALONNAGE PH





MANUELLE



FONCTIONNEMENT DU MODE MANUEL :
DOSAGE CONSTANT ET INDÉPENDANT DE LA VALEUR DU PH MESUREE.

Débit en % = débit de dosage en % du débit maximal

Le dosage est effectué par une alternance de temps de pause et de travail sur une base de temps de 300 secondes.
Exemple : 80% → la pompe dose pendant 240 secondes (= 0,8 x 300) et s'arrête pour les 60 prochaines secondes. Cette opération se répète indéfiniment.

PROPORTIONNEL



FONCTIONNEMENT DU MODE PROPORTIONNEL :

DEBIT D'INJECTION VARIABLE EN FONCTION DE L'ECART ENTRE LA MESURE DU PH ET LE POINT DE CONSIGNE PROGRAMME.
La proportionnalité est obtenue par une alternance de temps de pause et d'injection sur la base d'un cycle de 300 secondes et est calculée en fonction de la mesure échantillonnée au début de chaque cycle.

Setpoint = Point de consigne désiré.

Proportionnalité = écart entre le Setpoint et la valeur mesurée dans lequel l'appareil ajuste le débit de dosage.

Ajustement Acide (pH -) = dosage pour les valeurs mesurées supérieures au Setpoint.

Régulation alcaline (pH+) = dosage pour les valeurs mesurées inférieures au Setpoint

Débit % = Débit de dosage maximal désiré (% du débit de dosage maximal de l'appareil)

Retard de On = Temporisation avant l'enclenchement de la pompe si besoin de dosage.

ON-OFF:



FONCTIONNEMENT DU MODE ON-OFF :

DEBIT D'INJECTION CONSTANT QUI EST ACTIVE LORSQUE LA MESURE DE LA SONDE S'ELOIGNE DU POINT DE CONSIGNE.

Setpoint = Point de consigne désiré.

Hystérésis = Ecart entre la valeur mesurée et le setpoint dans lequel l'appareil ne modifie pas son fonctionnement

Ajustement Acide (pH -) = dosage pour les valeurs mesurées supérieures au Setpoint.

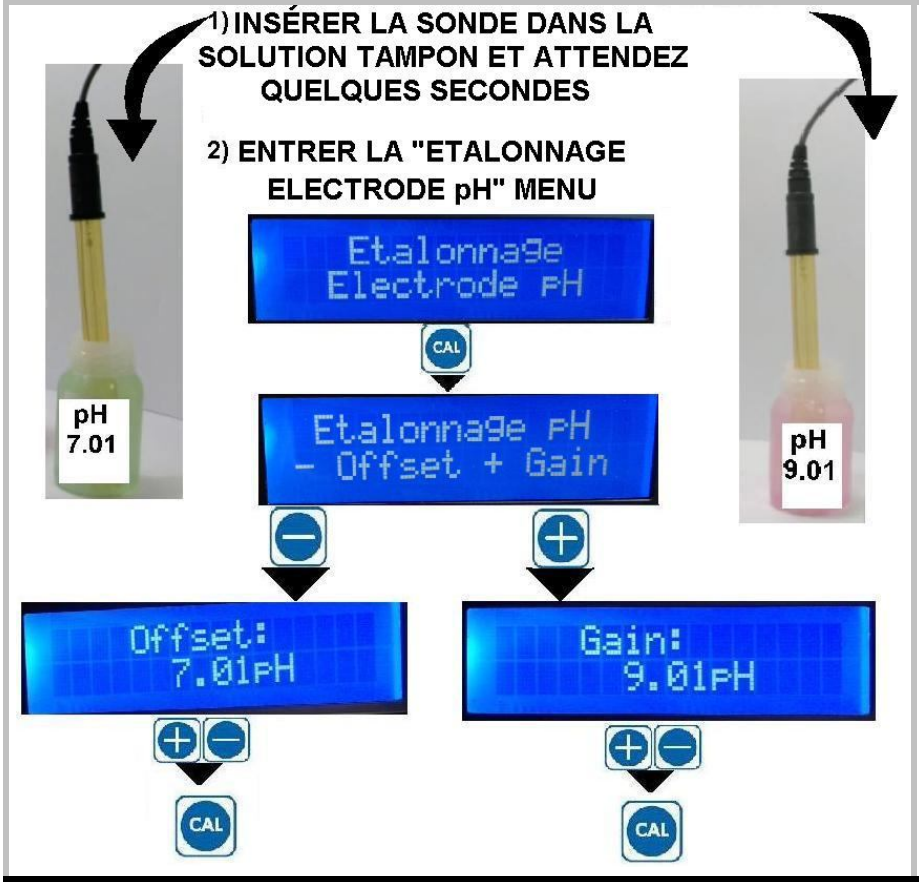
Régulation alcaline (pH+) = dosage pour les valeurs mesurées inférieures au Setpoint

Débit % = Débit d'injection désiré (% du débit de dosage maximal de l'appareil)
Le débit est régulé par une alternance de temps de pause et d'injection, sur la base d'un cycle de 300 sec.

Retard de On = Temporisation avant l'enclenchement de la pompe si besoin de dosage.

ETALONNAGE DE LA SONDE DE TYPE pH

ATTENTION, AVANT L'ETALONNAGE DE LA SONDE pH DECONNECTER IMPERATIVEMENT LA SONDE RX DE L'APPAREIL (FICHE BNC) et s'assurer que les solutions tampons utilisées pour l'étalonnage correspondent aux valeurs indiquées et ne sont pas polluées ou périmées**..** Assurez-vous également que la sonde de température est à la même température que l'électrode de pH pendant l'étalonnage. (Si vous souhaitez exclure la compensation de température pendant l'étalonnage du pH, débranchez le connecteur de la sonde de température du boîtier Dual).



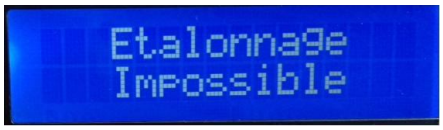
ETALONNAGE DE L'OFFSET
Déconnecter la sonde RX de l'appareil et immerger la sonde de pH dans la solution tampon pH 7. Attendre que la lecture se stabilise sur l'écran. Appuyer sur **CAL 3 fois** puis avec les touches **+** et **–** se rendre sur l'écran "**Etalonnage electrode pH**". Appuyer sur **CAL** puis sur la touche – pour étalonner l'offset de la sonde. Ajuster (si nécessaire) la valeur de la lecture à celle de la solution tampon avec les touches **+** et **-** puis confirmer avec **CAL**. Si le message "Etalonnage impossible" s'affiche, l'étalonnage n'a pas été effectué. Lire le paragraphe suivant : MESSAGES DE L'APPAREIL.
Si aucun message d'erreur n'apparaît l'étalonnage a été effectué.

ETALONNAGE DU GAIN
Nettoyer la sonde avec de l'eau puis la plonger dans la solution tampon pH 9 ou 4. Attendre que la lecture se stabilise sur l'écran. Appuyer sur **CAL 3 fois** puis, avec les touches **+** et **–** se rendre sur l'écran "**Etalonnage electrode de pH**". Appuyer sur **CAL** puis sur la touche **+** pour faire l'étalonnage du gain de la sonde. Ajuster (si nécessaire) la valeur de la lecture à celle de

	la solution tampon avec les touches **+** et **-** puis confirmer avec **CAL.**

Si le message "**Etalonnage impossible**" apparait, l'étalonnage n'a pas été effectué. Lire le paragraphe suivant : MESSAGES DE L'APPAREIL. Si aucun message d'erreur n'apparaît le calibrage a été effectué correctement.

MESSAGES DE L'APPAREIL



INDIQUE QUE L'ETALONNAGE DE L'ELECTRODE EST IMPOSSIBLE. IL FAUT REPETER L'OPERATION.
Si après avoir répété l'étalonnage, il s'affiche toujours le même message :
a) Vérifier que la solution tampon ne soit pas polluée ou périmée (la remplacer si nécessaire).
b) Vérifier que la solution tampon indiquée sur l'écran pendant l'étalonnage soit effectivement celle utilisée.
c) La sonde de pH peut être usée (la remplacer).

ALARME DE TEMPS



QU'EST-CE QUE C'EST ? L'alarme de temps permet d'éviter un dosage continu alors que le réservoir de produit est vide ou d'éviter un surdosage suite à un éventuel mauvais fonctionnement de la sonde.
Elle est exprimée en unité de dosage. Une unité de dosage équivaut à 1 minute de dosage du produit chimique (ou une minute d'alimentation de la prise électrique pour le SEL CONTROL). Le comptage des unités commence à partir de 0 lorsque la pompe commence le dosage après la mise sous tension. Il s'incrémente pendant le dosage et est suspendu pendant l'alarme de niveau et pendant le stand-by. Le comptage est réinitialisé si l'alimentation électrique est coupée, si la mesure de la sonde atteint le setpoint et pendant l'alarme de débit. Lorsque le comptage atteint la valeur mémorisée dans le paramètre de l'alarme de temps, la pompe se met en alarme :
1) Le dosage est arrêté (et pas de tension à la prise électrique pour le SEL CONTROL).
2) La LED verte ON clignote.
3) L'écran affiche sur la deuxième ligne **"Tal "** en alternance avec la mesure de la sonde.
L'exemple ci-dessus est lié à l'alarme programmée sur la pompe pH.



Un appui sur la touche **STB** réinitialise le comptage de l'alarme de temps et remet la pompe dans l'état de fonctionnement précédant l'alarme.
Le comptage redémarre immédiatement lorsque la pompe recommence à doser.

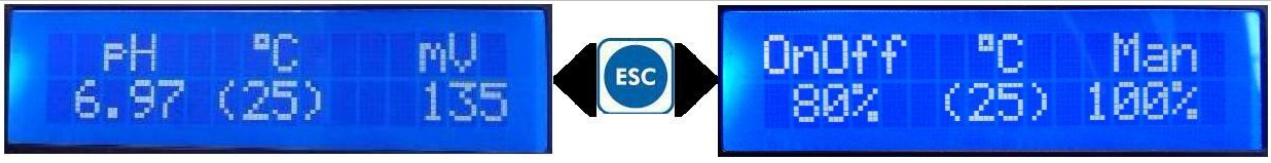


MODIFICATION DE L'ALARME DE TEMPS
Appuyer sur la touche **CAL 3 fois** et faire défiler le menu jusqu'à ce que l'écran affiche " **pH Alarme de Temps**". Appuyer sur la touche **CAL** pour entrer dans le menu et avec + et - choisir le temps d'alarme de 0 à 120 unités. Appuyer sur la touche **CAL** pour confirmer et **ESC** pour retourner à la mesure.

MOD	l/h	1 unit	Temps Alarme = 2000cc :(cc_unit)
DUAL-PH_1.5litres	1.5	25cc	80 unit
DUAL-RX 3litres	3	50cc	40 unit

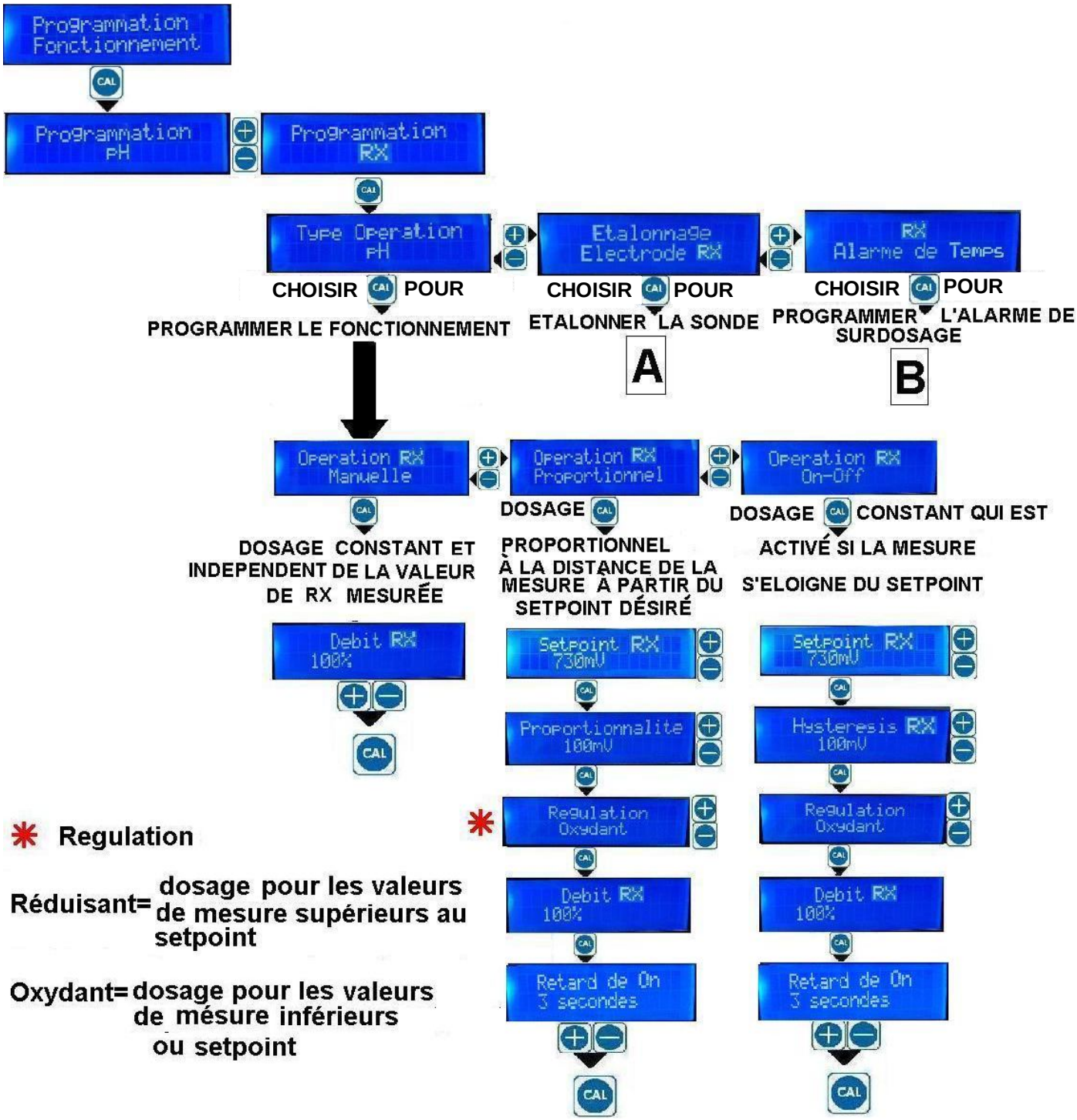
Exemple de calcul du temps d'alarme pour injecter 2 litres (= 2000cc) de produit (à la pression indiquée par la plaque de la pompe) avant qu'elle se déclenche.
Remarque *: l'alarme de temps n'a pas d'effet sur le fonctionnement en mode manuel*

AFFICHAGE DU DEBIT /ACTIVITÉ



En fonctionnement normal, il est possible d'afficher les mesures des sondes ou les débits de dosage et modes programmés. Pour cela il suffit d'appuyer sur la touche ESC. Par l'appui sur cette touche, l'écran passe d'un affichage à l'autre (voir la figure ci-dessus). Dans le cas du SEL CONTROL l'écran affichera le % de l'activité de la prise électrique.

LES STRUCTURES DES MENUS REDOX ET PH SONT IDENTIQUES.
VOIR VISUEL CI-DESSOUS :



A

POUR L'ÉTALONNAGE DE LA SONDE RX UTILISER LA SOLUTION TAMPON À 650 mV. DECONNECTER IMPERATIVEMENT LA SONDE PH DE L'APPAREIL (FICHE BNC) AVANT DE PROCEDER A L'ETALONNAGE DE LA SONDE RX.



1) **INSÉRER LA SONDE DANS LA SOLUTION TAMPON ET ATTENDRE QUELQUES SECONDES**

2) **ENTRER DANS LE MENU ETALONNAGE RX ET ETALONNER LA SONDE RX**

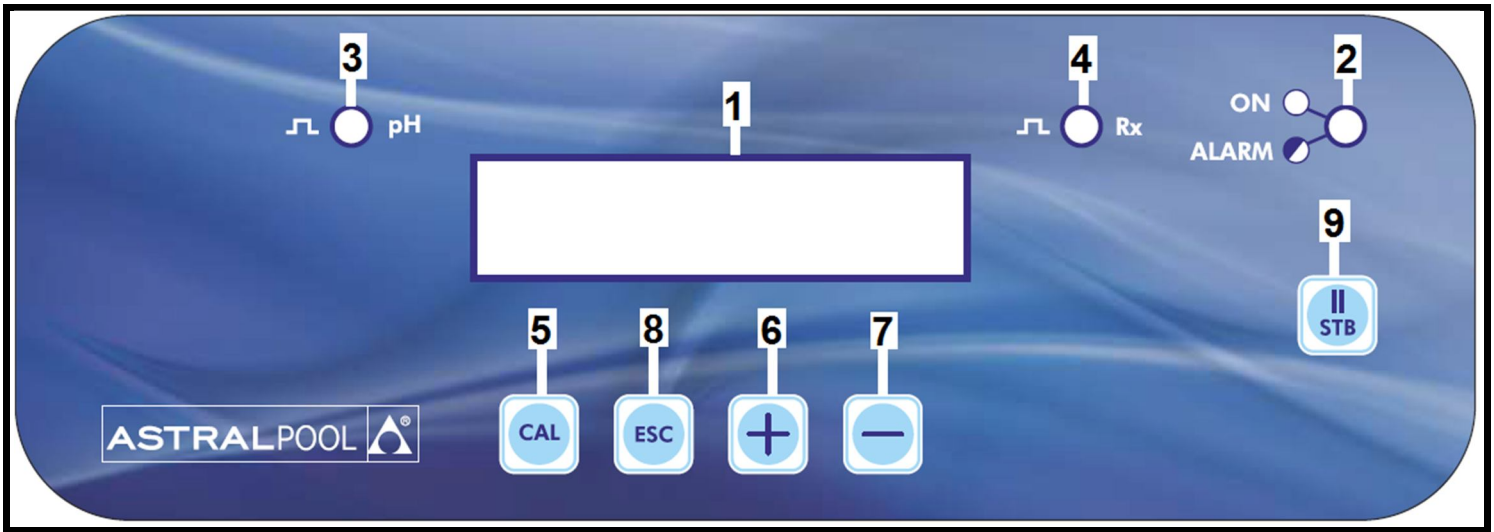


B



ESPAÑOL

DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1. Display LCD 16 x 2 retroalumbrado

2. Led **verde**: ▪ fijo = DUAL ACTIVA
▪ intermitente = DUAL DE ALARMA

3. Led **rojo**: señala las inyecciones de Ph

4. Led **rojo**: señala las inyecciones de Rx

5. Botón CAL: ▪ deja entrar en la programación
▪ Salva/Confirma las modificaciones

6 /7. Botón – y **+** ▪Deja entrar dentro del menu
▪ Modifica el valor de los parámetros

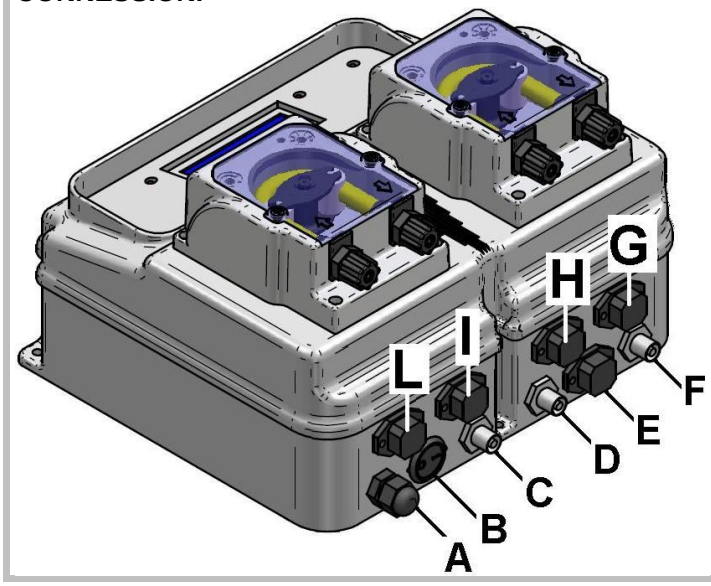
8. Botón ESC: ▪ deja salir del menu
▪ permite la visualización de los caudales istantáneos

9. Botón STB: ▪ pone DUAL en stand_by

FUNCIONES GENERALES:

- VISUALIZACION DE LA MEDIDA DE **pH** , **RX** y de la **TEMPERATURA**
- SEÑAL DEL **CAUDAL %** INSTANTE POR INSTANTE
- 3 POSIBLES **TIPOS DE FUNCIONAMIENTO**: CONSTANTE, ON/OFF, PROPORCIONAL
- **MENU EN 4 LENGUAS**: ITALIANO, INGLÉS, FRANCÉS, ESPAÑOL
- POSIBILIDAD INSERCIÓN **PASSWORD**
- **RETARDO DE INICIO**
- **ALARMA TEMPORAL** DE SOBREDOSIS
- **RELE'** DE ALARMA (CONTACTO LIMPIO, NORMALMENTE ABIERTO)
- **RESTABLECIMIENTO** DE LOS PARÁMETROS DE DEFAULT
- FUNCIÓN DE **ESTABILIDAD** DE **pH**
- PARADA DE LA DOSIFICACIÓN (**STAND_BY**)
- ALARMA SENSOR DE **FLUJO** DE AGUA
- CONTROL DE **NIVEL** DEL PRODUCTO ACABADO
- SEÑAL DE **OVER RANGE** Y **UNDER RANGE** DE LA MEDIDA

CONNESSIONI



A- es el cable de alimentación eléctrica , 230 V- 50Hz (bajo petición 115 ~).
B - es el conmutador general ON-OFF. **OPTIONAL**
C - es el conector bnc para la sonda de pH
D - es el conector bnc para la sonda de REDOX
E - ***no está presente en esta versión***
F - es el conector BNC para la sonda de temperatura **OPTIONAL**
G - es el conector de la sonda de nivel (contactos 3 y 4) para la bomba REDOX. **OPTIONAL**
H - es el conector del sensor de flujo (contactos 3 y 4). **OPTIONAL**
I - es el conector de salida para las alarmas (contactos 3 y 4 NORMALMENTE ABIERTO). **OPTIONAL**
L - es el conector de la sonda de nivel (contactos 3 y 4) para la bomba de pH .**OPTIONAL**

CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

PASSWORD **= 0** (PASSWORD NO INCLUIDA)
ESTABILIDAD PH = **NO** (NO INSERTADA)
RETARDO DE INICIO : **0 minutos**

pH:

- Operacion: **Proporcional**
- SETPOINT: **7.3 pH**
- Proporcionalidad:**1pH**
- Regulacion: **Acido (pH -)**
- Caudal: **100%**
- Retardo de On **: 3 sec**
- ALARMA TEMPORAL : **0unit (desactivado)**

Rx:

- Operacion: **Proporcional**
- SETPOINT: **730mV**
- Proporcionalidad:**100mV**
- Regulacion: **Oxidante**
- Caudal: **100%**
- Retardo de On **:3sec**
- ALARMA TEMPORAL : **0unit (desactivado)**



Oprima el botón **CAL** para entrar en la programación y después con **+** y **-** visualize "**Recuperación Parámetros**". Aprete **CAL** para confirmar. Automáticamente la bomba vuelve a la medida y en la memoria quedan los valores de programación y calibración de fábrica..

ESTRUCTURA DEL MENU



Oprimiendo **CAL** se accede a la programación. Los botones **+** e **–** permiten de moverse dentro del menu. **CAL** deja entrar en los submenús

SELECCIÓN DE LA LENGUA



Aprete **CAL** y avanze por el menú por medio de los botones **+** y **-** hasta que en la pantalla aparezca "**Selección Idioma**". Aprete **CAL** para elejir la lengua deseada con **+** y **-** .
Aprete **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medida.

RETARDO DE INICIO

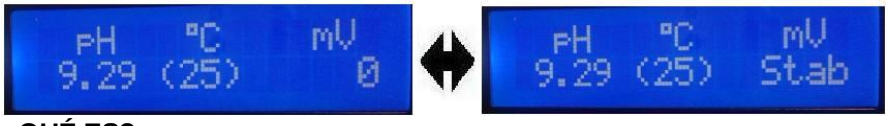


¿QUÉ ES? EL RETARDO DE INICIO es el tiempo en minutos (de 0-99minutos) que DUAL espera después de su ignición para la dosificación del producto químico (y activar la toma de corriente en caso de DUAL pH / REG) . Durante este período la pantalla mostrará el mensage "Ret." en la segunda línea alternante con la medida (véase figura arriba). Durante el retaso de ignición la dosificación de DUAL está desactivada (toma de corriente desactivada) pero se puede acceder al menú para modificar parámetros y calibraciones.



MODIFICACIÓN DEL RETARDO DE INICIO
Aprete **CAL** y avance por el menú por medio de los botones **+** y **-** hasta que en la pantalla aparezca "**Retardo de Inicio**". ". Aprete **CAL** para entrar y seleccione los minutos de retardo de ignición de 0 hasta 99 con **+** y **–**. Aprete **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medida.
Tenga en cuenta que la modificación entrará en vigor a partir de el siguiente encendido de DUAL!

ESTABILIDAD PH



¿QUÉ ES?
Es un control hecho por **DUAL** durante la ignición que permite la estabilización del pH antes de la dosificación del cloro y antes de activar la toma de corriente en DUAL pH/REG. Pués, si la estabilidad pH está programada (Si), DUAL espera que la medida del pH alcance al Setpoint deseado antes de empezar con la dosificación programada del RX.
Sin embargo, DUAL hace otro control por el cual, si después de 1 hora el pH non se ha estabilizado, DUAL desbloquea la dosificación del RX y la toma de corriente en DUAL pH/REG.
Estabilidad pH está automaticamente excluido si el pH y el RX han sido programadas en modalidad manual

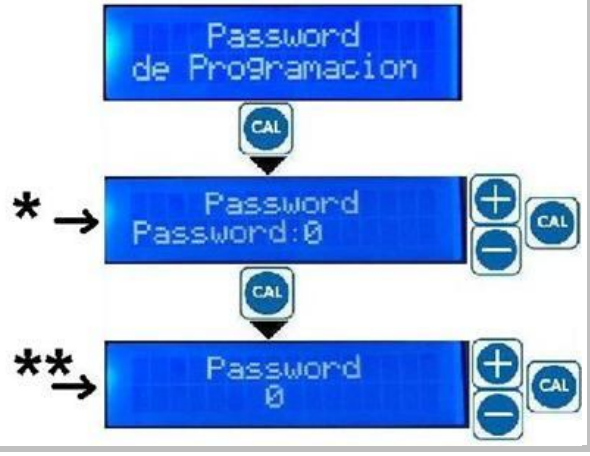


MODIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD PH
Aprete **CAL** y avanze por el menú por medio de las teclas **+** e **-** hasta que en la pantalla aparezca **"Estabilidad de pH"**. Aprete **CAL** para entrar y por medio de las teclas **+** o **-** seleccione **"Si"** si quiere inserir el control, **"No"** si quiere desactivarlo. Aprete **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medida.
Tenga en cuenta que la modificación entrará en vigor a partir de el siguiente encendido de DUAL!

PASSWORD



¿QUÉ ES?
La password es un numero (de 0 hasta 255) que permite bloquear la sección de programación de la modalidad de funcionamiento (submenú: **"Operacion"**).
Todas las otras programaciones, como las calibraciones de las sondas de pH y RX, pueden ser hechas sin problemas.

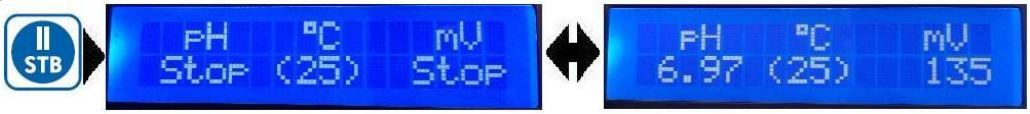


CAMBIAR LA PASSWORD

*→ Vieja password

**→ Nueva password

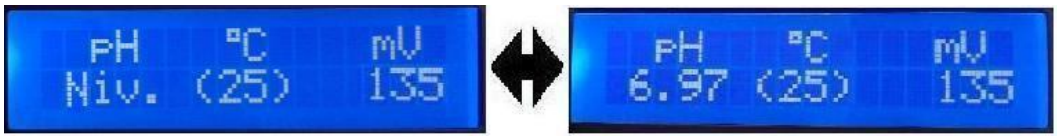
STAND BY (STOP)



El empuje de la tecla **STB** durante el funcionamiento, hace que DUAL se ponga en stand by/Stop:
4) LA DOSIFICACIÓN TERMINA (y la toma de corriente de DUAL pH/REG no es activada)
5) LED verde de on INTERMITENTE.
3) En la segunda línea de la pantalla aparece **"Stop"** y la medida en curso.
Apretando **STB** otra vez DUAL vuelve al estado de funcionamiento congruente con los ingresos en curso.

CONTROL DE NIVEL (OPTIONAL)



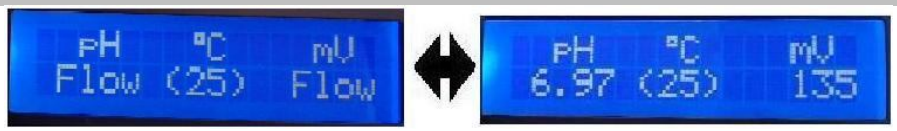


El cierre del contacto de nivel provoca:
4) acabamiento de la dosificación (y la toma de corriente de DUAL pH/REG no es activada)
5) ignición del led verde on intermitente
6) en la segunda línea de la pantalla aparece "**Niv"** y la medida en curso

Véase el ejemplo arriba de la alarma de nivel sobre la bomba pH. Abriendo el contacto de nivel, DUAL vuelve al estado de FUNCIONAMIENTO congruente con los ingresos en curso.
Atención: la alarma de nivel suspende (pero no reinicia) el conteo de la alarma temporal.

CONTROL DE FLUJO (OPTIONAL)





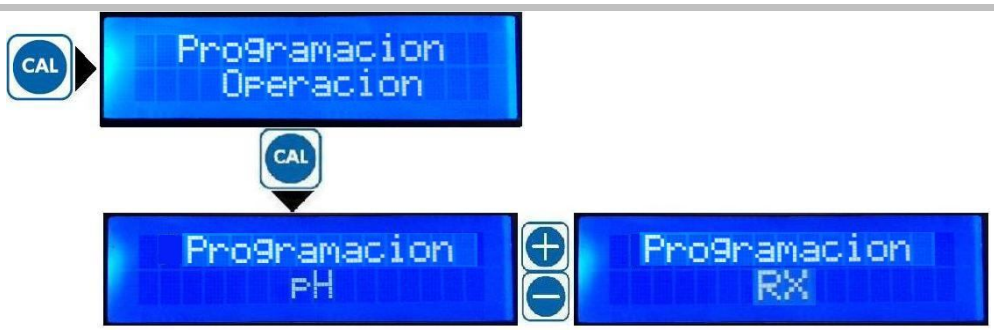
El cierre del contacto de flujo, sin ternsión, provoca:
3) acabamiento de la dosificación (y la toma de corriente de DUAL pH/REG es desactivada)
4) ignición del led verde on intermitente
8) en la segunda línea de la pantalla aparece **"Flow"** y la medida en curso

Abriendo el contacto de flujo, DUAL vuelve al estado de FUNCIONAMIENTO congruente con los ingresos en curso. **Atención**: la alarma de nivel reinicia el conteo de la alarma temporal..

SEÑAL DE O.R y U.R :La pantalla señala O.R (Over Range) cuando la medida sobrepasa el límite máximo mesurable. La pantalla señala U.R (Under Range) cuando la medida esta bajo el límite mínimo mesurable. Led verde on intermitente y rápida. Si la bomba está en funcionamiento Manual, la dosificacion no para. Si la bomba está en funcionamiento ON-OFF y Proporcional, la dosificación para.

SALIDA PARA LAS ALARMAS (RELE' N.A) (OPTIONAL): La salida opcional para las alarmas es un contacto que cierra cuando Dual se pone en alarma (flujo, nivel, Tal, O.R y U.R) y se abre quando Dual deja el estado de alarma.

PROGRAMACIÓN DE LOS FUNCIONAMIENTOS Y CALIBRACIONES: En cualquier punto de la programación, si no aprieta tecla alguna (+,-, CAL) por más de 60 segundos, DUAL sale de la programación con los nuevos parámetros memorizados hasta entonces. Después de haber ajustado el funcionamiento deseado, aprete ESC para volver a la medida.



Seleccione si quiere programar o calibrar el pH o el Rx como representado arriba

PROGRAMACIÓN DE LOS FUNCIONAMIENTOS Y CALIBRACIONES PH





MANUALE



MODALIDAD FUNCIONAMIENTO MANUAL:
DOSIFICACIÓN CONSTANTE E INDEPENDIENTE DEL VALOR DEL PH

Caudal % = caudal de dosificación% del caudal máximo

El dosaje se realiza con tiempos de descanso y de trabajo en una base de tiempo de 300 segundos.
Ejemplo: 80% → la bomba dosifica durante 240 segundos (= 0,8 x 300) y se para durante los próximos 60 segundos. Repita esta operación indefinidamente.

PROPORCIONAL



MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO PROPORCIONAL:

DOSIFICACIÓN PROPORCIONAL A LA DISTANCIA DE LA MEDIDA DE PH DEL SETPOINT DESEADO.

La proporcionalidad se consigue con los tiempos de pausa y trabajo sobre una base de 300 segundos y se basa en la medición de la muestra en el comienzo de cada ciclo.

Setpoint = valor de la medida que desea en su instrumento

Proporcionalidad = gama de los valores de la medida en que DUAL ajusta el caudal

Regulación Acido (pH -) = dosificación para los valores de la medida superiores al Setpoint

Regulación Alcalino (pH+) = dosificación para los valores de la medida inferiores al Setpoint

Caudal % = caudal máximo de dosificación

Retardo de On = segundos de retardo de activación del dosaje cuando la medición excede el setpoint.

ON-OFF:



MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO ON-OFF:

DOSIFICACIÓN CONSTANTE QUE SE ACTIVA CUANDO LA MEDIDA DE PH SE ALEJA DEL SETPOINT

Setpoint = valor de la medida deseado

Histéresis = gama de los valores de la medida cerca del setpoint entre los cuales DUAL no modífica su funcionamiento

Regulación Ácido (pH -) = dosificación para valores de medida superiores al Setpoint

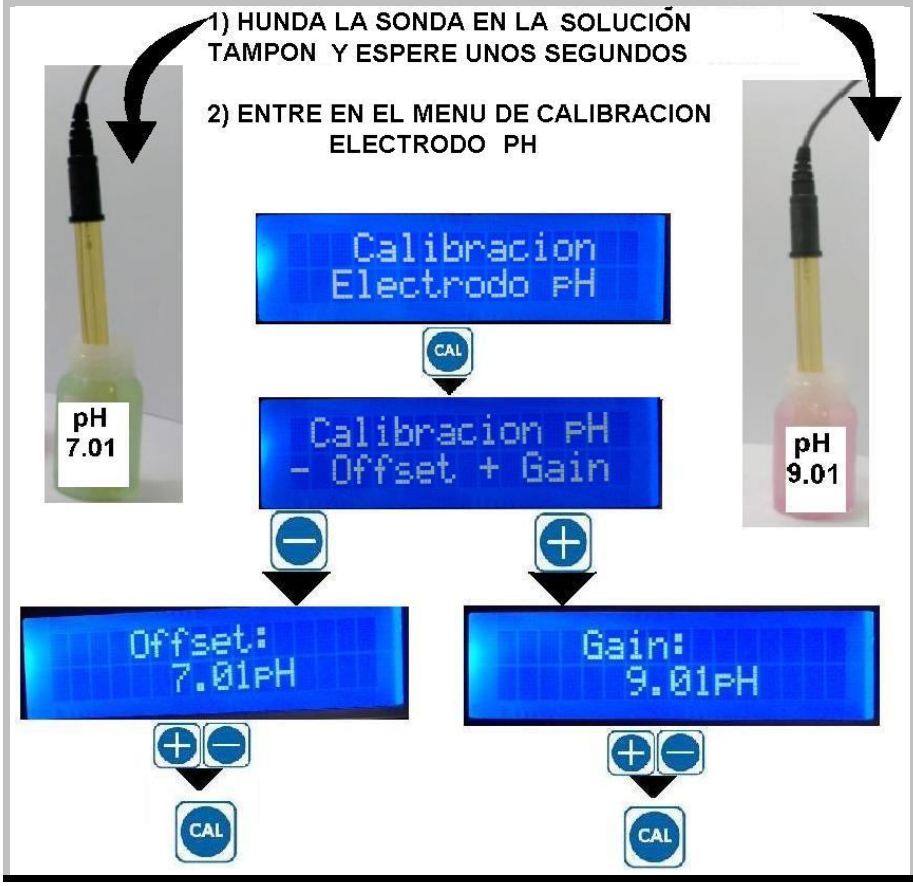
Regulación Alcalino (pH+) = dosificación para valores de medida inferiores al Setpoint

Caudal % = caudal máximo de dosificación

Retardo de On = segundos de retardo de activación del dosaje cuando la medición excede el setpoint

CALIBRACIÓN DE LA SONDA DE TIPO pH

ATENCIÓN, ANTES LA CALIBRACIÓN DEL PH DESCONECTAR LE BNC DE LA SONDA DE RX DE LA CAJA DEL DUAL y asegúrese que las soluciones tampón utilizadas en la calibración coinciden siempre con el valor establecido y que no están contaminadas**.** También asegúrese que la sonda de temperatura esté a la misma temperatura que el electrodo de pH durante la calibración. (Si desea excluir la compensación de temperatura durante la calibración del pH, desenchufe el conector de la sonda de temperatura de la caja Dual).



CALIBRACIÓN DEL OFFSET

Desconectar le bnc de la sonda de RX de a caja del DUAL. Hunda la sonda de pH en la solución tampón con pH 7. Espere la estabilización de la lectura en la pantalla. Oprima **CAL 3 veces** y después con **+** o **-** visualice "**Taratura electrodo pH**". Oprima **CAL** y después el botón**–** para efectuar el ajuste del offset de la sonda. Arregle (en caso necesario) el valor de lectura del tampón con los botones **+** o **-** y confirme con **CAL**. Si aparece el mensaje "calibración imposible" el ajuste no ha sido efectuado. Lea el párrafo siguiente: MENSAJES DE LA BOMBA.
Si no aparece algún mensaje,la calibración ha sido efectuada.

CALIBRACIÓN DEL GAIN

Limpie la sonda con agua y después la hunda en la solución tampón con pH 9 o 4. Espere la estabilización de la lectura en la pantalla. Oprima **CAL 3 veces** y después con **+** o **-** visualice "**Taratura electrodo pH**". Oprima **CAL** y después el botón para efectuar el ajuste del gain de la sonda. Arregle (en caso necesario) el valor de

	lectura del tampón con **+** o **-** y confirme con **CAL.**

Si aparece el mensaje ”calibración imposible” el ajuste no ha sido efectuado. Lea el párrafo siguiente: MENSAJES DE DUAL.
Si no aparece algún mensaje,la calibración ha sido efectuada.

MENSAJES DE DUAL



SEÑALA QUE LA CALIBRACIÓN DEL ELÉCTRODO ES IMPOSIBLE. ES NECESARIO REPETIR LA OPRACIÓN.
Si después de repetir la calibración, aparece el mensaje otra vez:
a) Asegúrese que la solución tampón no está contaminada (reemplacela si necesario).
b)) Asegúrese que la solución tampón seleccionada en la pantalla durante la calibración es la que se está utilizando.
c) La sonda de pH podría ser envejecida (reemplacela si necesario).

ALLARMA TEMPORAL



¿QUÉ ES? La alarma temporal aparece en unidades de dosificación. Una unidad de dosificación corresponde a 1 minuto de dosaje de proucto químico (un minuto de actividad de la toma de corriente en caso de DUAL pH / REG) . El cálculo de las unidades parte de 0 en el momento en que la bomba empieza la dosificación después de su ignición. Acrecienta durante la dosificación, se para durante la alarma de nivel y durante el stand_by, reinicia si falta la alimentación eléctrica, si la medida alcanza el setpoint y durante la alarma de flujo. Si el conteo alcanza el valor del parámetro en memoria en el Tiempo de Alarma, la bomba se pone en alarma:
1) LA DOSIFICACIÓN SE PARA (ninguna tensión a la toma de curriente en DUAL pH/REG)
2) LED verde on intermitente
3) EN LA PANTALLA APARECE**:** en la segunda línea **“Tal “**que se alterna a la medida



Con el botón **STB** DUAL vuelve al estado de FUNCIONAMIENTO y el conteo reinicia cuando la bomba empieza la dosificación.



MODIFICACIÓN DE LA ALARMA TEMPORAL
Oprima el botón **CAL 3 veces** y desplace el menú (+/- botones) hasta que en la pantalla aparece “pH Alarma de Tiempo”. Oprima **CAL** para entrar y con **+** e **–**seleccione las unidades de alarma temporal de 0 a 120 unidades.

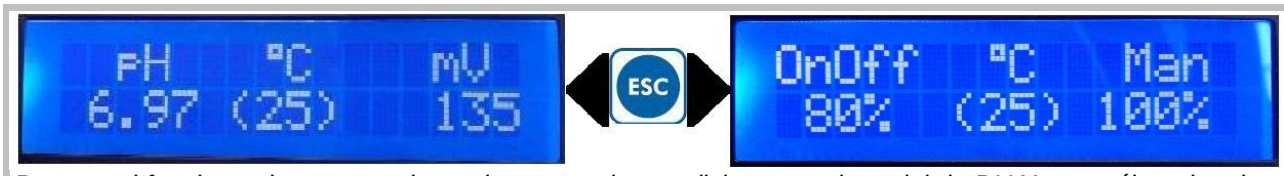
Oprima **CAL** para confirmar y **ESC** para volver a la medida.

MOD	l/h	1 unit	Tiempo Alarma= 2000cc :(cc_unit)
DUAL-PH_1.5litros	1.5	25cc	80 unit
DUAL-RX 3litros	3	50cc	40 unit

Ejemplo de cálculo del Tiempo de Alarma si quiere inyectar 2 litros (=2000cc) de producto máximo a la placa de presión de la bomba.

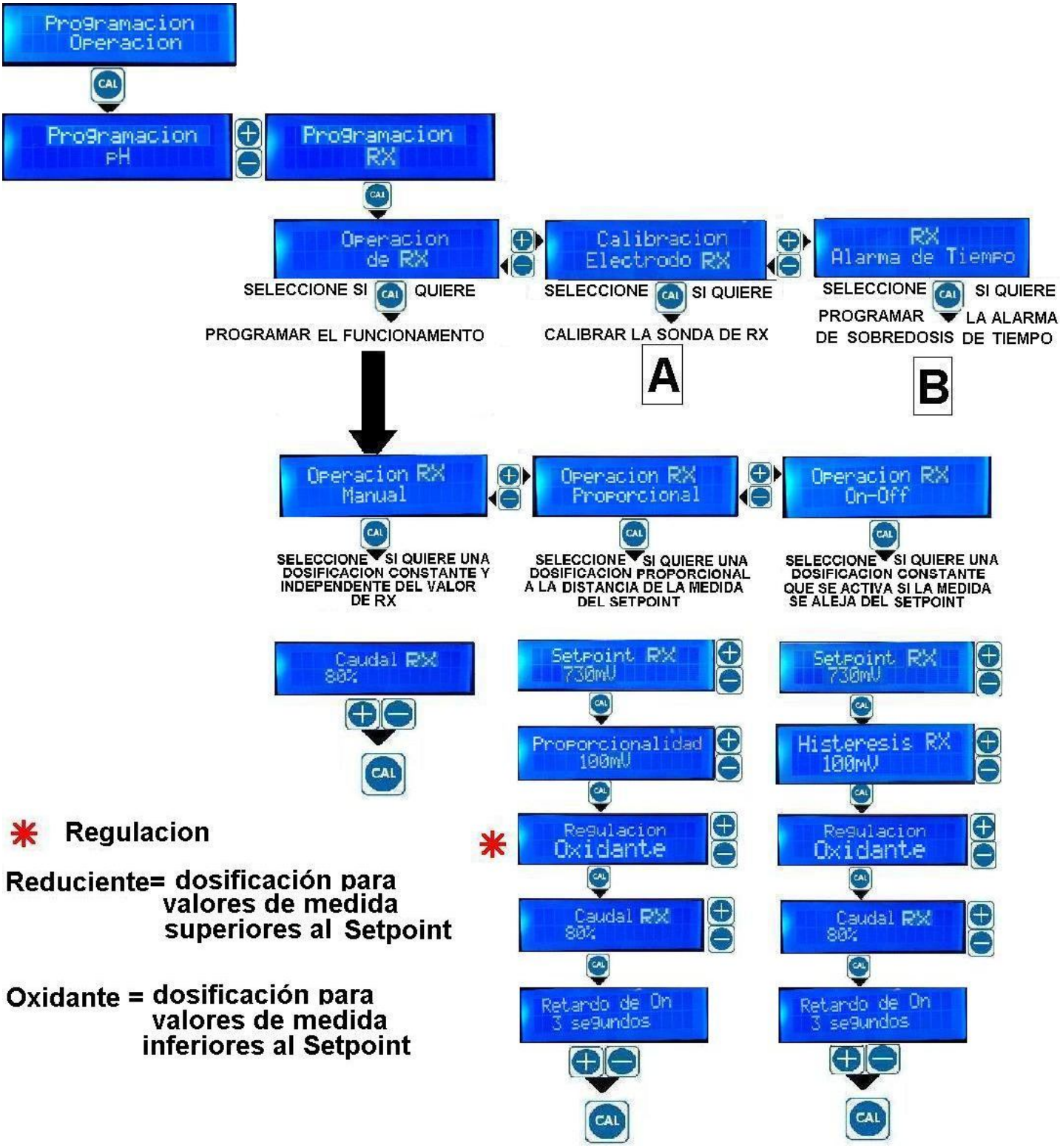
Atención: La alarma temporal non tiene efecto en el funcionamiento manual

VISUALIZACIÓN DEL CAUDAL / ACTIVIDAD



Durante el funcionamiento normal, puede mostrar las mediciones o el caudal de DUAL con sólo pulsar la tecla ESC. Se pasa de una a otra pantalla pulsando ESC. (Ver la figura anterior).

LAS CALIBRACIONES Y VISUALIZACIONES DEL REDOX SON LAS MISMAS DEL PH, POR ESO SIGUE ABAJO UNA VISIÓN DEL MENU GENERAL.



✱ **Regulacion**

Reduciente= dosificación para valores de medida superiores al Setpoint

Oxidante = dosificación para valores de medida inferiores al Setpoint

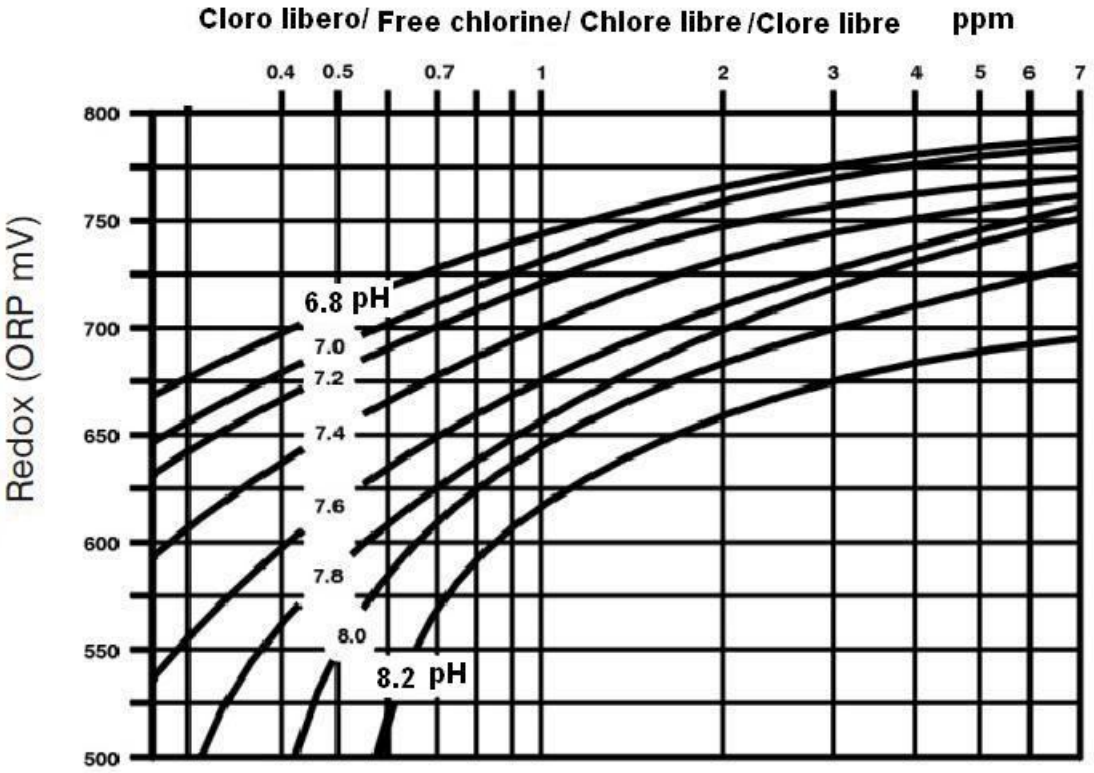
A

PARA LA CALIBRACIÓN DE LA SONDA DE RX DEBE UTILIZAR EL TAMPÓN DE 650mV y DESCONECTAR LE BNC DE LA SONDA DE PH DE LA CAJA DEL DUAL



B





FLUIDRA COMMERCIAL FRANCE SAS
Avenue Maurice Bellonte, Rond Point de L'eareport, 66000 Perpignan, France
Tél. +33 4 68 52 06 84 Fax. +33 4 68 52 48 45