



MANUALE DI PROGRAMMAZIONE **IT**

PROGRAMMING INSTRUCTIONS **UK**

MANUEL DE RÉGLAGE **FR**

MANUAL DE REGULACIÓN **ES**

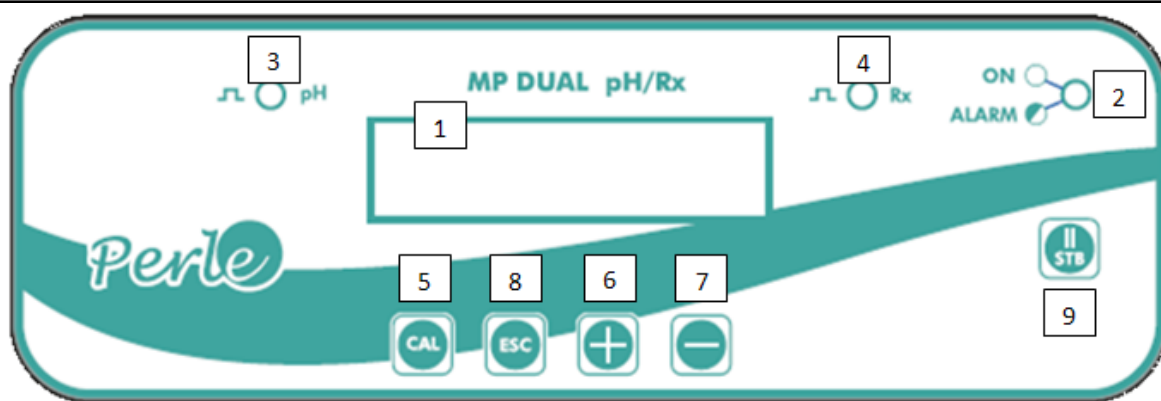


MP – DUAL- PH/RX

MP – DUAL- PH/REG



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

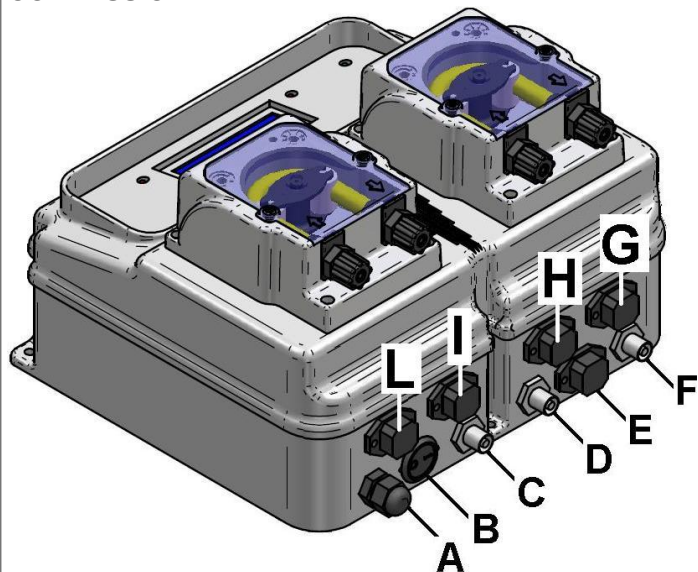
▪ fa visualizzare le portate istantanee

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

FUNZIONI GENERALI :

- VISUALIZZAZIONE DELLA MISURA DI **pH** , **RX** e **TEMPERATURA**
- SEGNALE 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)
- **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. **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)**

Ripristino
Parametri



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



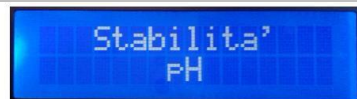
CHE COSA E'?

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.

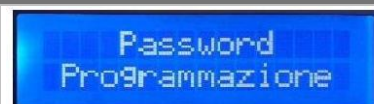


MODIFICA DELLA STABILITA' PH

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

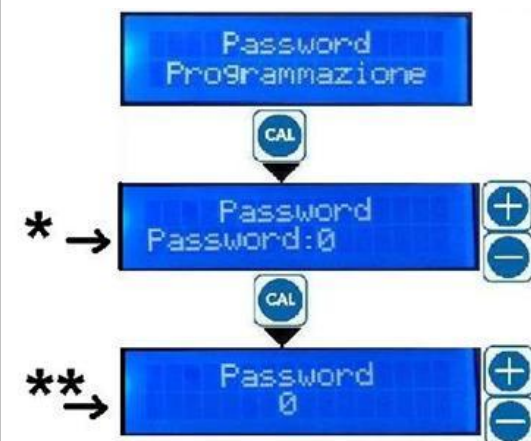


CHE COSA E'?

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 dallo 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.





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 si ferma per i successivi 60 secondi. Ripete questo funzionamento all'infinito.

PROPORZIONALE



MODALITA' DI FUNZIONAMENTO PROPORZIONALE:

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

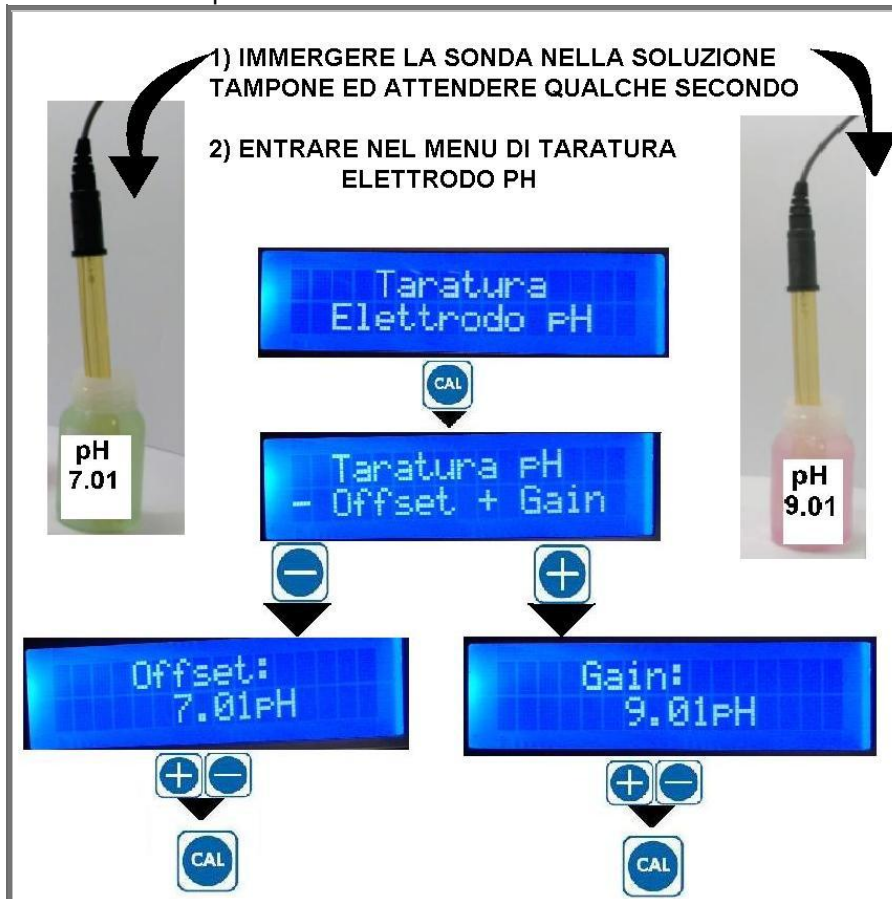
Regolazione Alcalino (pH+) = dosaggio per valori della misura inferiori al Setpoint

Portata % = portata di dosaggio

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

CALIBRAZIONE DELLA SONDA TIPO pH

Attenzione, assicurarsi che le soluzioni tampone usate nella calibrazione corrispondano sempre al valore indicato e che non siano inquinate.



TARATURA DELL'OFFSET

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.

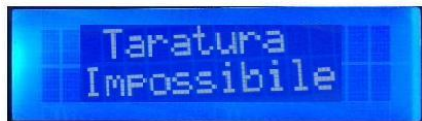
TARATURA DEL GAIN

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:

- Controllare che la soluzione tampone non sia inquinata (eventualmente sostituirla).
- Controllare che la soluzione tampone scelta sul display durante la calibrazione sia quella effettivamente usata.
- La sonda di pH potrebbe essere invecchiata (sostituirla).

ALLARME TEMPORALE



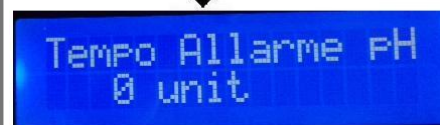
CHE COSA E'? L'allarme temporale è espresso in unit (unità) di dosaggio. Una unità di dosaggio equivale a 1 minuto di dosaggio di prodotto chimico (un minuto di attività della presa elettrica nel caso di DUAL pH/REG). Il conteggio delle unità di dosaggio parte da 0 nell'istante in cui la pompa inizia 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:

- CESSA IL DOSAGGIO (nessuna tensione alla presa elettrica nel caso di DUAL pH/REG)
- LED verde di on lampeggia
- 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 azzerare 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 - finché 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.

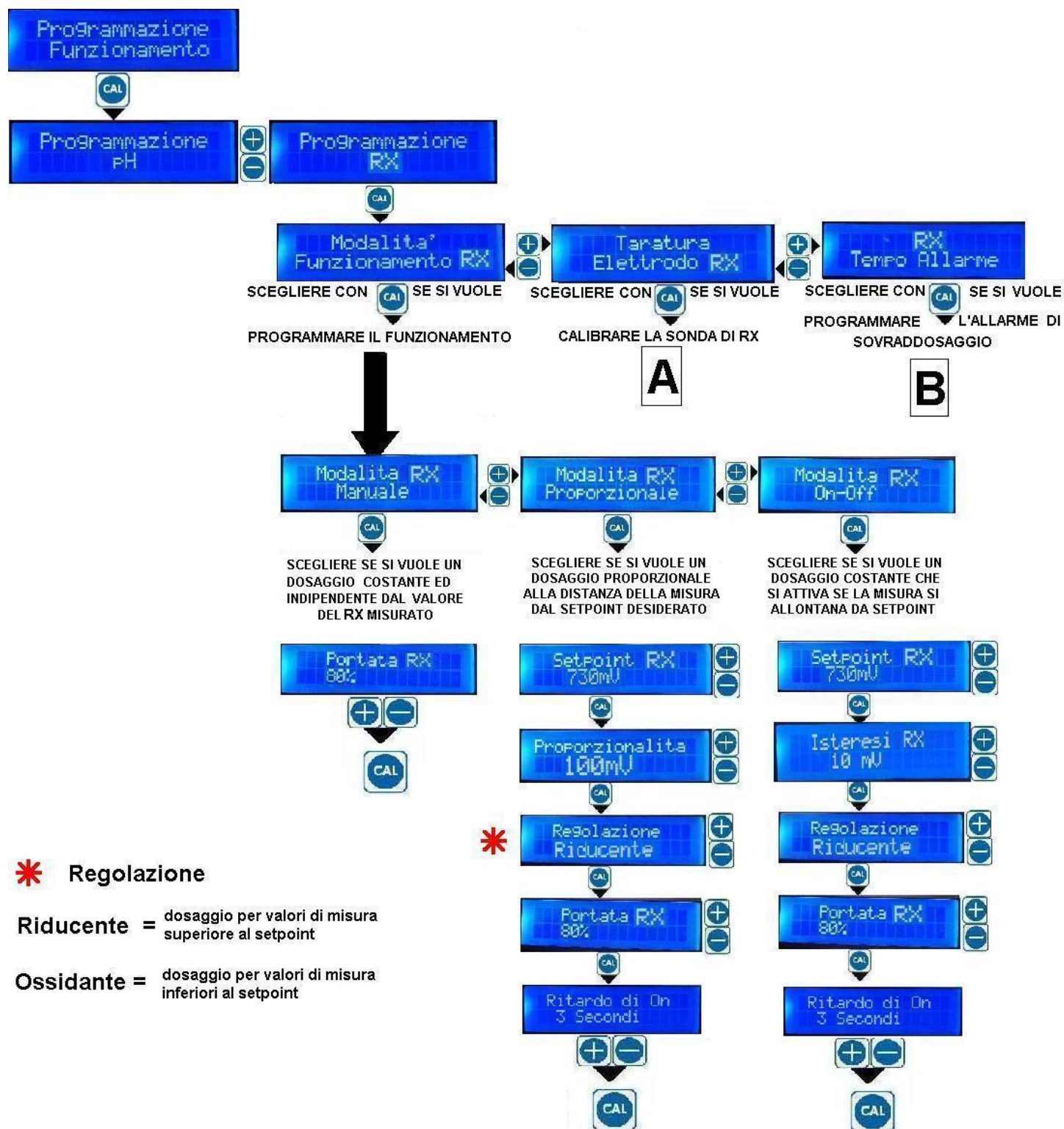
NB: L'allarme temporale non ha effetto sul funzionamento manuale

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.



A

PER LA CALIBRAZIONE DELLA SONDA RX USARE LA SOLUZIONE TAMPONE 650mV

- 1) IMMERGERE LA SONDA NELLA SOLUZIONE TAMPONE ED ATTENDERE QUALCHE SECONDO
- 2) ENTRARE NEL MENU DI TARATURA ELETTRODO



Taratura
Elettrodo RX



Taratura RX
- Offset



Offset:
650mV



B

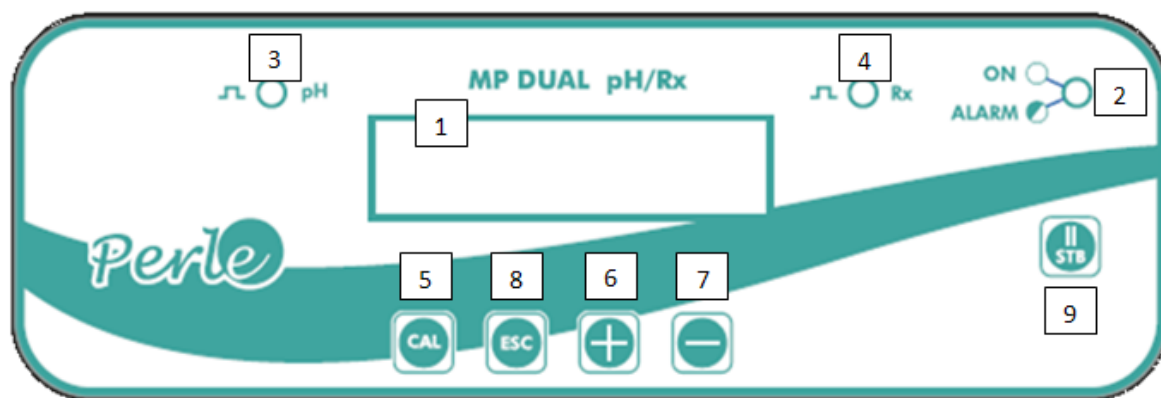
RX
Tempo Allarme



Tempo Allarme RX
0 unit



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

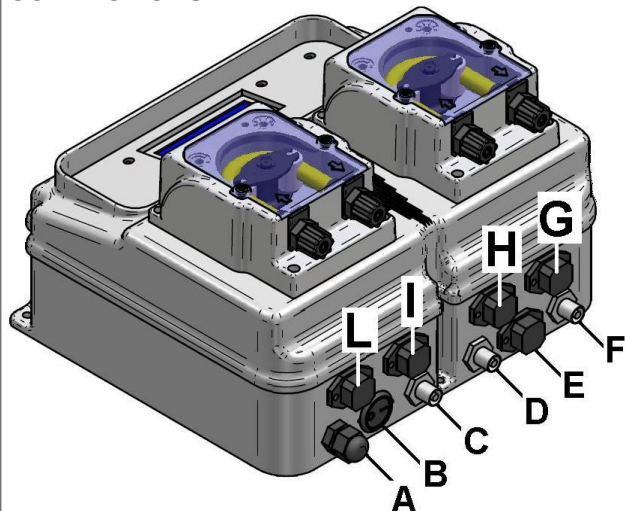
8. ESC button: ▪ allows to exit from the menu
▪ Allows to visualize the instantaneous flowrate or % activity of Rx power plug

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 (FREE OF TENSION CONTACT)
- **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 **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

Factory 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



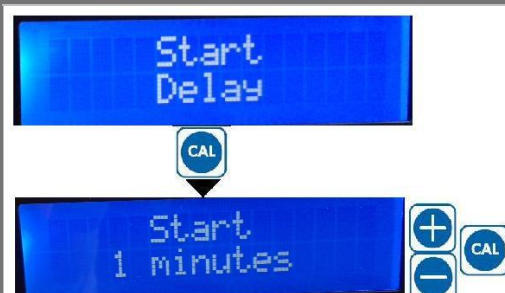
Push and quickly release **CAL** button and then push **+** and **-** buttons to select the language choice "**Language Selection**". Push **CAL** to enter the language submenu and select "**English**" by **+** or **-**.

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 alternatively 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 functioning 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.

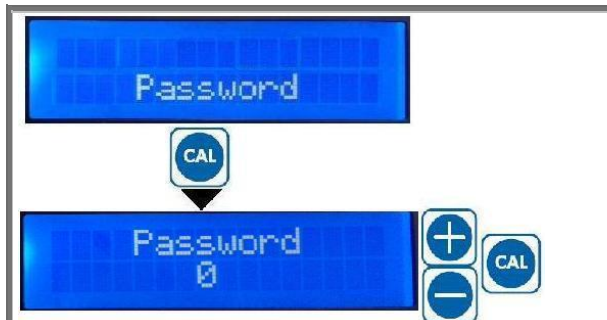


pH STABILITY EDITING

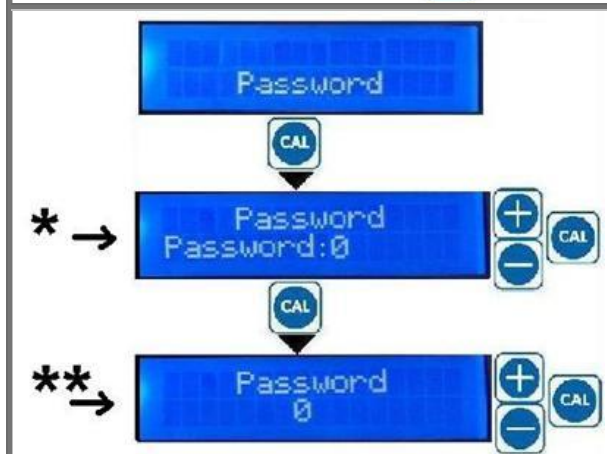
Push and quickly release **CAL** button and scroll the menu using **+** and **-** buttons till the display shows "**pH Stability**". Push **CAL** to enter the submenu and then by pushing **+** and **-** button choose "**Yes**" if you want to program the pH Stability control or "**No**" if you do not 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

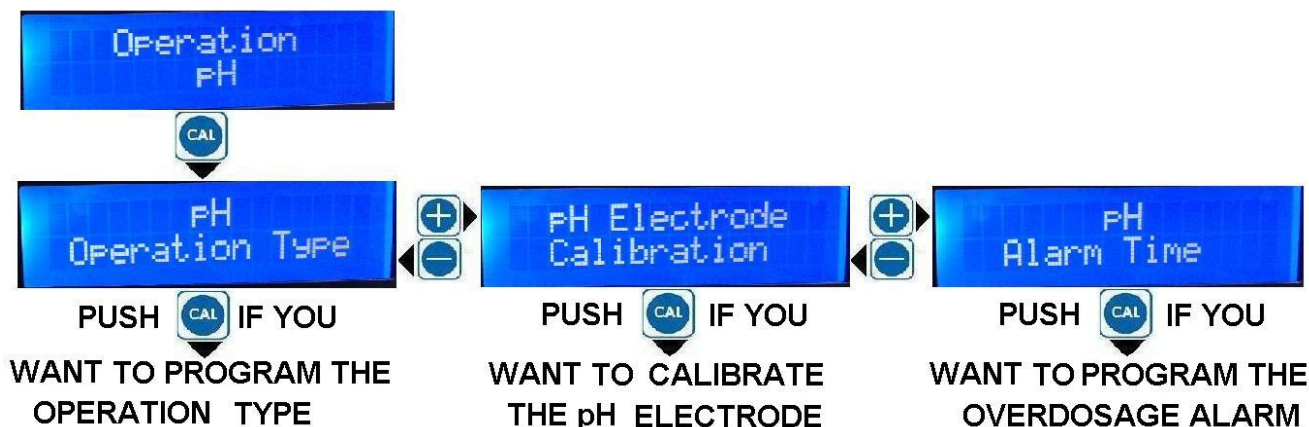
OUTPUT FOR ALARM (RELAY 'N.O) : The optional output for the alarms is a contact that closes when Dual is in alarm (flow, level, Tal, OR and UR) and opens when Dual leaves the alarm state (refer to connection I in CONNECTIONS figure on page 11)

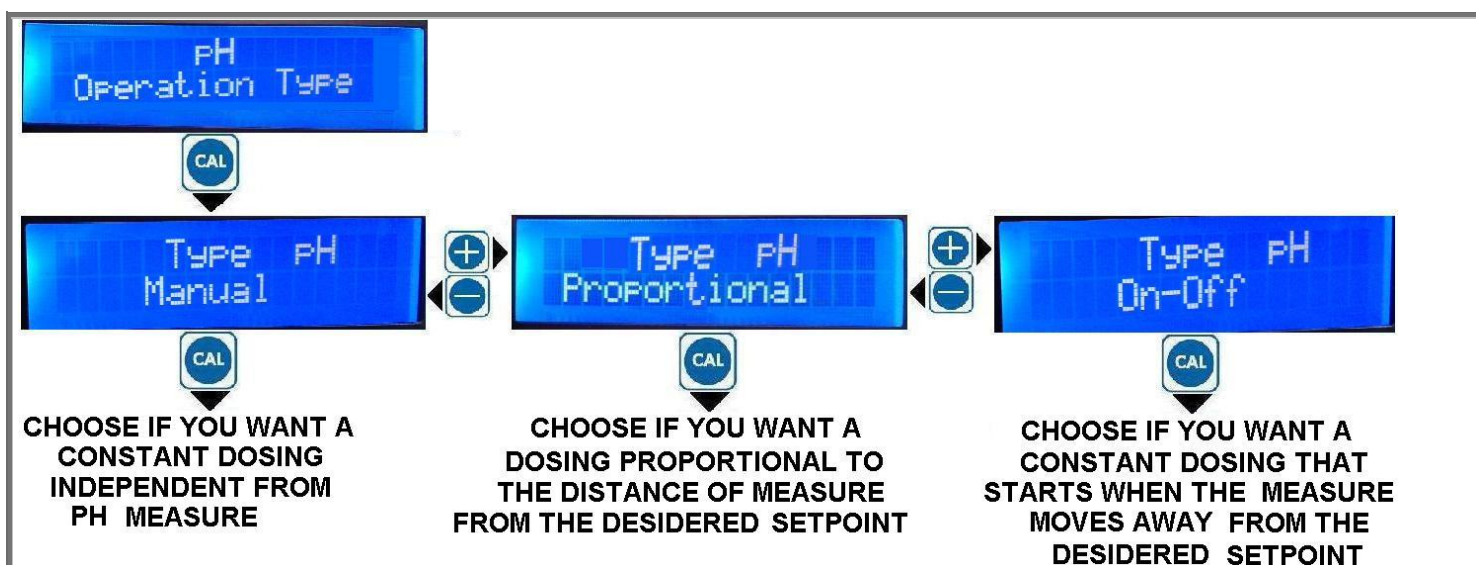
OPERATION PROGRAMMING AND CALIBRATIONS: During the programming if you do not push any button (+, -, CAL) for more than 60 seconds, DUAL will leave the programming keeping the data stored until that moment. !!! After setting the desired Operation Programming push ESC to go back in working mode.



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

Type PH Manual



pH Flowrate 100%



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

Type PH Proportional



Setpoint pH 7.30pH



Proportionality 1.00pH



Regulation Acid (pH-)



Regulation Alkaline (pH+)



pH Flowrate 100%



Delay On 3 seconds



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

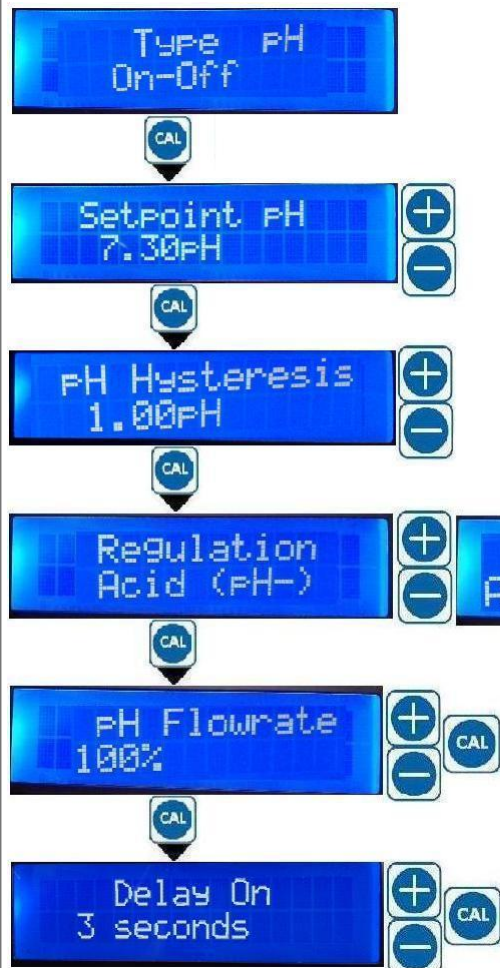
Regulation Acid (pH -) = dosage for measured values greater than Setpoint

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

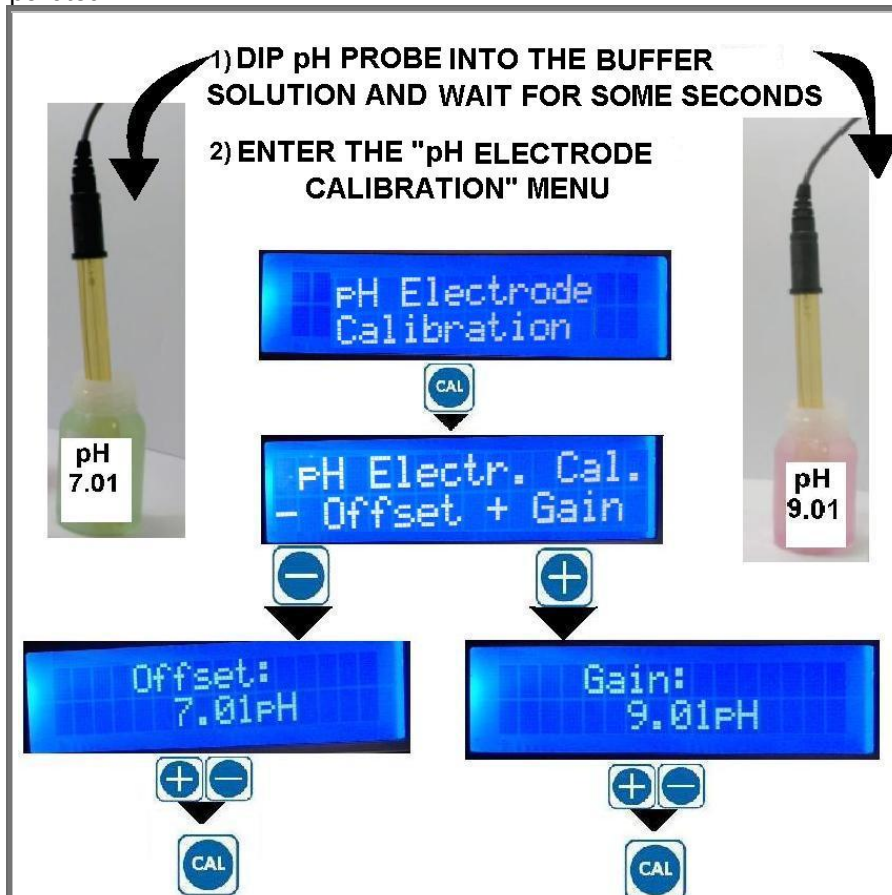
Regulation Alkaline (pH+) = dosage for measured values lower than the Setpoint

Flowrate % = maximum dosing flowrate

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

pH ELECTRODE CALIBRATION

Attention, be sure that the buffer solution used in calibration matches always the indicated value, and that they're not polluted



OFFSET CALIBRATION

Dip the 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: - Check that the buffer solution is not polluted or contaminated (change it in this case). - Check that the buffer solution selected on the display during the calibration is the value of the one actually used. - 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.

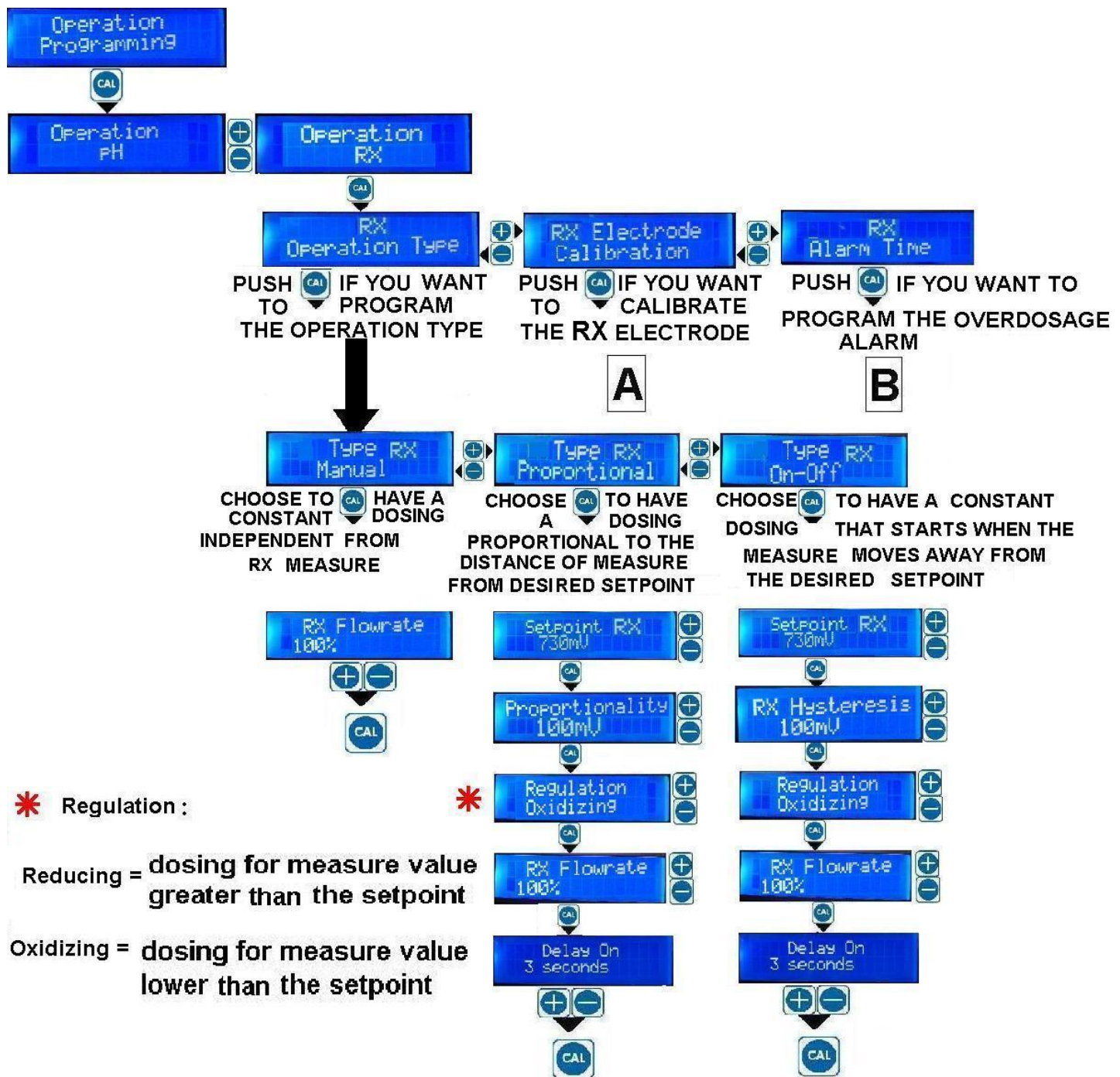
MOD	l/h	1 unit	Time Alarm= 2000cc :(cc_unit)	
DUAL-PH_1.5liters	1.5	25cc	80 unit	Calculation example of the Alarm Time if you wish to inject 2 liters(=2000cc) of maximum product at backpressure of the pump nameplate. <u>NOTE: The time alarm has no effect on Manual mode operation</u>
DUAL-RX 3liters	3	50cc	40 unit	

FLOWRATE VISUALIZATION

--	--	--

During the fonctionnig 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

- 1) DIP RX PROBE INTO THE BUFFER SOLUTION AND WAIT FOR FEW SECONDS
- 2) ENTER THE "RX ELECTRODE CALIBRATION" MENU



RX Electrode
Calibration



RX Electr. Cal.
- Offset



Offset:
650mV



B

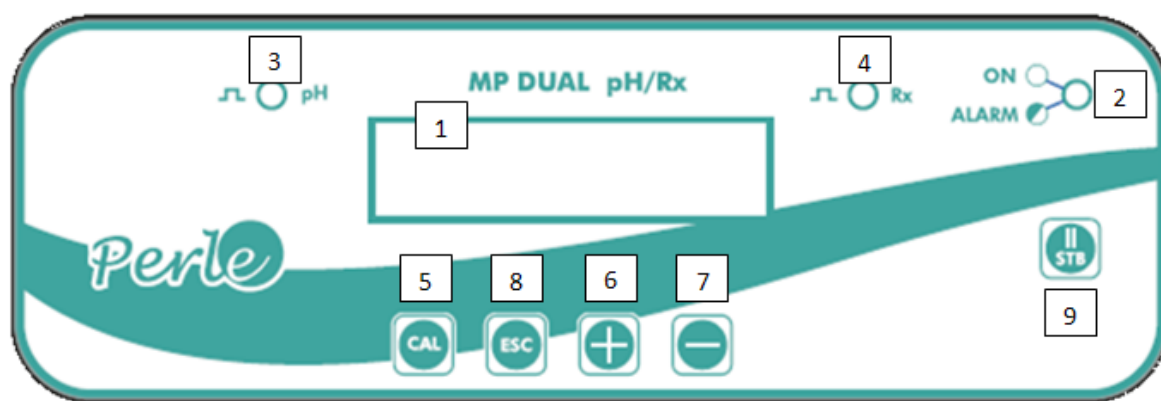
RX
Alarm Time



RX Alarm Time
0 unit



DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL



1. Display LCD 16 x 2 rétroéclairé

2. Led **vert**: ▪ **fixé**= DUAL ALLUMÉE
▪ clignotant = DUAL 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/Confirme les modifications

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

8. Touche **ESC**: ▪ permet de sortir du menu

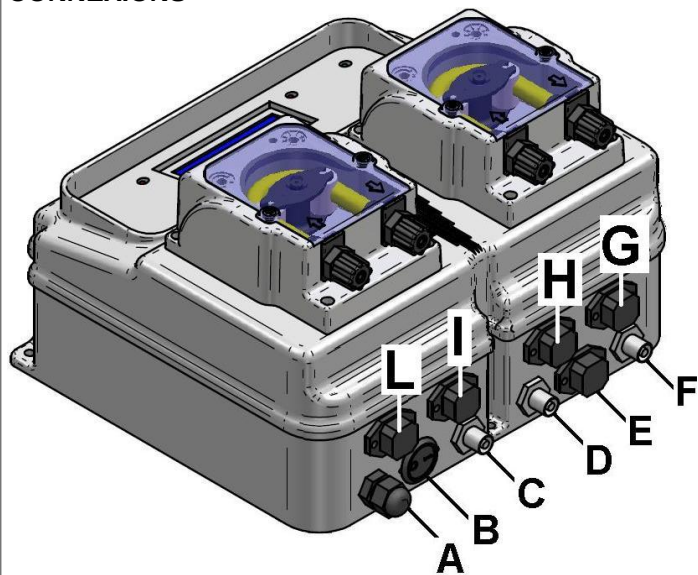
▪ permet de visualiser les débits instantanés

9. Touche **STB**: ▪ Pose DUAL dans la modalité stand_by

FONCTIONS GENERALES :

- VISUALISATION DE LA MESURE DU **pH**, **Rx** et de la **TEMPERATURE**
- SIGNALISATION DU **DEBIT** % INSTANT PAR INSTANT
- 3 **TYPE DE FONCTIONNEMENT possible**: CONSTANT, ON/OFF, PROPORTIONNEL
- **MENU EN 4 LANGUES**: ITALIEN, ANGLAIS, FRANÇAIS, ESPAGNOL
- POSSIBILITE D'INTRODUIRE UNE **PASSWORD**
- RETARD D'**ALLUMAGE**
- **ALARME TEMPORAIRE** DE SURDOSAGE
- **RELAIS D'ALARME** (CONTACT NET)
- **RÉTABLISSEMENT** DES PARAMETRES DE DEFAULT
- FONCTION DE **STABILITE pH**
- STOP DU DOSAGE (**STAND_BY**)
- ALARME DU CAPTEUR DE **DEBIT** D'EAU
- CONTRÔLE DU **NIVEAU** DU PRODUIT FINI
- SIGNAL DE **OVER RANGE** ET **UNDER RANGE** DE LA MESURE

CONNEXIONS



A - Câble d'alimentation électrique, 230 V- 50Hz (sur demande 115 ~).

B - Interrupteur général ON-OFF. **OPTION**

C - Connecteur bnc de la sonde du pH

D - Connecteur bnc de la sonde du REDOX

E - **Pas présente dans cette version**

F - Connecteur bnc de la sonde de temperature
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 de pH. **OPTION**

REGLAGES D'USINE

PASSWORD = **0** (PASSWORD PAS INCLU)

STABILITÉ PH = **NO** (PAS INCLU)

RETARD D'ALLUMAGE: **0 minutes**

pH:

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

Restauration
Paramètres



Appuyez sur la touche **CAL** pour entrer en mode de programmation, puis avec le boutons + et - pour visualiser "Restauration Paramètres". Appuyez sur **CAL** pour confirmer. La pompe revient automatiquement à la mesure avec les valeurs de programmation et l'étalonnage d'usine dans la memoire.

STRUCTURE DU MENU



Appuyez sur la touche **CAL** pour entrer dans la programmation. Avancez dans le menu avec les touches + et - . Pour entrer dans le sous-menu appuyez sur la touche **CAL**.

CHOIX DE LA LANGUE



Appuyez sur **CAL** et faites défiler le menu avec le touches + et - jusqu'à ce que l'écran affiche "Langue Sélection ". Appuyez sur la touche **CAL** et puis, avec les touches + e - choisissez : **Francais**
Appuyez sur **CAL** pour confirmer et sur **ESC** pour retourner dans 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 DUAL attend après l'allumage pour le dosage du produit chimique (et activer la prise électrique en cas de DUAL pH / REG). Pendant ce temps l'écran affiche le message "Ret." sur la deuxième ligne qui alterne avec la mesure (voir l'exemple ci-dessous). Pendant ce temps DUAL est désactivé au dosage (prise désactivé) mais vous pouvez accéder au menu pour modifier les paramètres et les étalonnages.



MODIFICATION DU RETARD D'ALLUMAGE

Appuyez sur **CAL** et faites défiler le menu avec le touches + et - jusqu'à ce que l'écran affiche "**Rétard d'allumage**". Appuyez sur **CAL** pour entrer et, avec les touches + et - choisissez les minutes de retard d'allumage de 0 à 99. Appuyez sur **CAL** pour confirmer et sur **ESC** pour retourner dans la mesure.

Se il vous plaît noter que le changement prendra effet à partir de la prochaine mise sous tension de DUAL!

STABILITE PH



QU'EST-CE QUE C'EST? C'est un contrôle que **DUAL** fait lorsque vous l'allumez et qui permet de stabiliser le pH avant d'effectuer le dosage du chlore ou avant d'activer la prise électrique DUAL pH / REG. En fait, si la stabilité du pH est programmée (OUI), immédiatement après le démarrage DUAL attend que la mesure de pH arrive au Setpoint désiré, avant de commencer avec le dosage programmé sur RX ou d'activer la prise RX..

Cependant, il existe un contrôle supplémentaire que DUAL effectue, pour lequel, si, après 1 heure, le pH ne se stabilise pas, DUAL débloque la pompe de RX ou la prise RX. La stabilité du pH est automatiquement exclue si le pH ou RX ont été programmées manuellement.



MODIFICATION DE LA STABILITÉ DU PH

Appuyez sur la touche **CAL** et faire défiler le menu avec les touches **+** et **-** jusqu'à ce que l'écran affiche "**Stabilité de pH**". Appuyez sur la touche **CAL** pour entrer et avec les touches **+** et **-** choisissez "**Oui**" si vous voulez insérer le contrôle ou "**No**" si vous voulez le désactiver. Appuyez sur la touche **CAL** pour confirmer et **ESC** pour revenir à la mesure.

Se il vous plaît noter que le changement prendra effet à partir de la prochaine mise sous tension de DUAL!

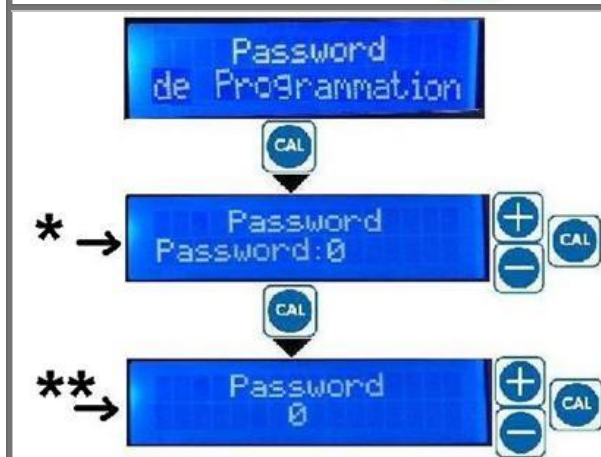
PASSWORD



QU'EST-CE QUE C'EST?

La password est un numéro (de 0 à 255) qui vous permet de bloquer la programmation sur le mode de fonctionnement (sous-menu: "**Type Operation pH**").

Tous les autres réglages sont autorisés, y compris l'étalonnage des sondes de pH et RX.



MODIFICATION DE LA PASSWORD

* → Ancien password

** → Nouveau password

STAND BY (STOP)



Appuyez sur la **STB** en cours de fonctionnement met DUAL en état de stand-by /Stop:

1) LE DOSAGE CESSE (et l'activation de la prise électrique s'arrête en cas de DUAL pH/REG)

2) LED vertes clignotent.

3) L'écran affiche en alternance "**Stop**" et la mesure réelle sur la deuxième ligne

Appuyant sur la touche **STB** DUAL retourne dans l'état de fonctionnement.



1)l'arrêt du dosage (ET de la prise électrique en cas de 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 il y a un exemple de l'alarme de niveau de la pompe pH.. La réouverture du contact de niveau reconduit DUAL dans l'état de fonctionnement normal.

Veuillez Noter: l'alarme du niveau suspend (mais, ne réinitialise pas) le comptage de l'alarme temporelle.



1) l'arrêt du dosage (et de la prise électrique en cas de 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 contacteur de flux reconduit DUAL dans l'état de fonctionnement avec les entrées actuelles.

Veuillez Noter: l'alarme du flux réinitialise le comptage de l'alarme temporelle.

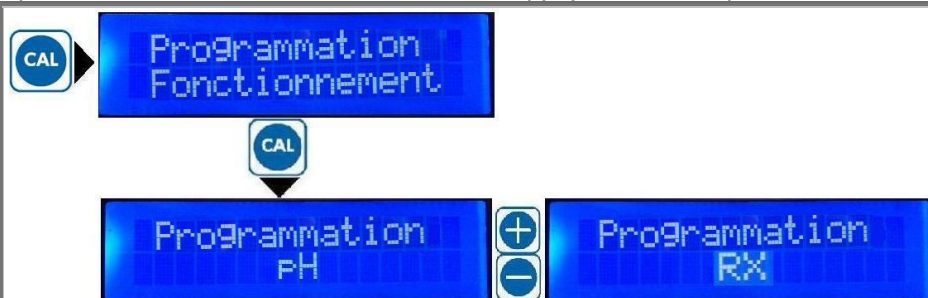
L'écran affiche U.R (Under Range) lorsque la mesure tombe au-dessous de la limite minimale mesurable. La led verte de **ON** clignote rapidement. Si la pompe est en marche avec le fonctionnement Manuel, le dosage (et la prise électrique en cas de DUAL pH/REG) n'est pas bloqué.

Si la pompe est en marche avec le fonctionnement ON-OFF et Proportionnel, le dosage est bloqué.

SORTIE POUR LES ALARMES (RELAIS N.O) (OPTION) : La sortie optionnelle pour les alarmes est un contact qui se ferme lorsque Dual est en alarme (flux, niveau, Tal, O.R et U.R) et s'ouvre lorsque DUAL quitte l'état d'alarme.

PROGRAMMATION DES FONCTIONNEMENTS ET DES ETALONNAGES : À tout moment de la programmation, si vous n'appuyez pas sur une touche (+, -, CAL) pendant 60 secondes, DUAL sort de la programmation avec les nouveaux paramètres jusqu'alors mémorisés.

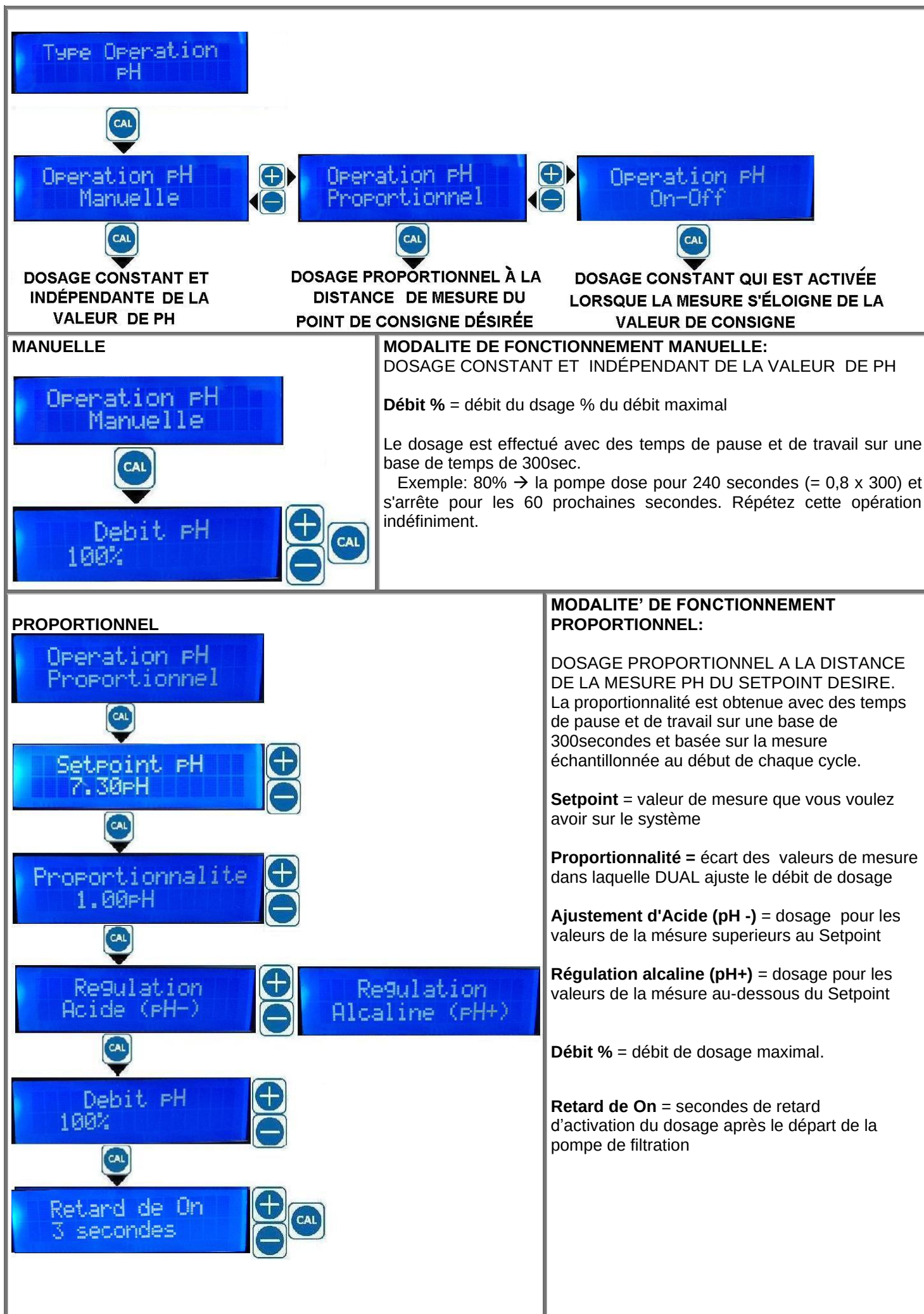
Après avoir défini le fonctionnement désiré appuyez sur ESC pour retourner au mode de mesure.



Choisissez si vous voulez programmer ou étalonner le pH ou le Rx comme indiqué dans les figures ci-dessus.

PROGRAMMATION DES FONCTIONNEMENTS ET DES ETALONNAGES PH





ON-OFF:



MODALITE' DE FONCTIONNEMENT

ON-OFF:

DOSAGE CONSTANT QUI EST ACTIVE LORSQUE LA MESURE DU PH EST LOIN DU SETPOINT

Setpoint = valeur de mesure désiré

Histérésis = range des valeurs de mesure centrée sur le setpoint dans lequel DUAL ne modifie pas son fonctionnement

Ajustement d'Acide (pH -) = dosage pour les valeurs de la mesure supérieures au Setpoint

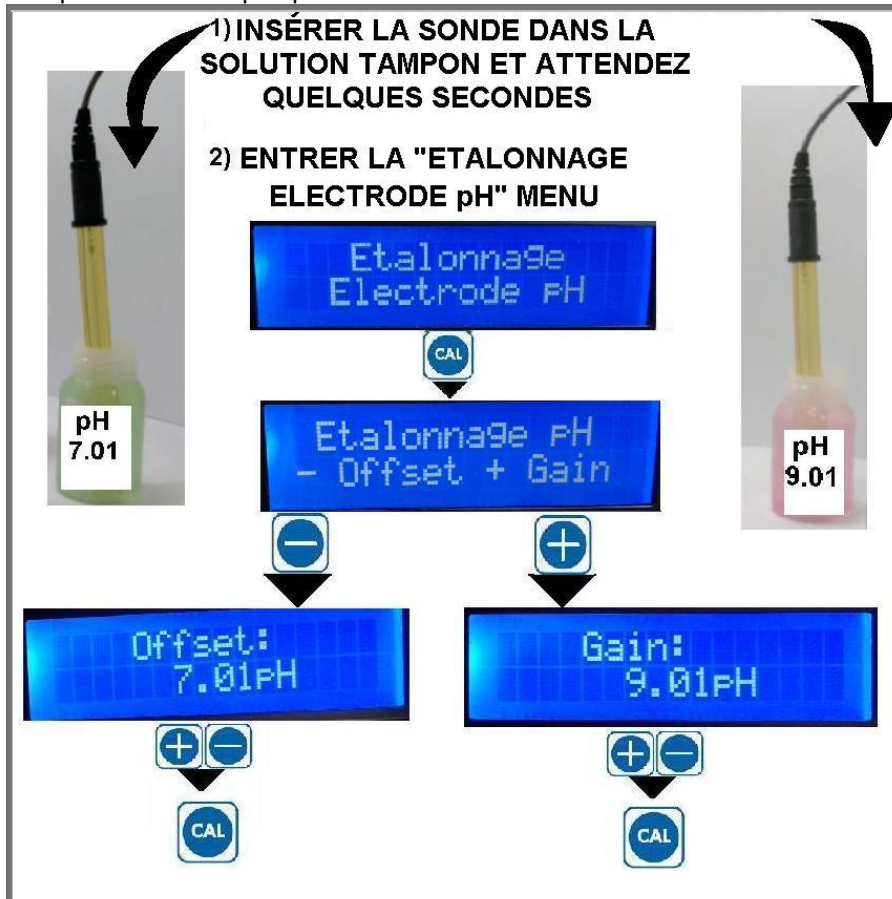
Ajustement Alcalin (pH+) = dosage pour les valeurs de la mesure au-dessous du Setpoint

Débit % = débit de dosage maximal. Le dosage est effectué avec des temps de pause et de travailler sur une base de temps de 300sec

Retard de On = secondes de retard d'activation du dosage après le démarrage de la filtration.

ETALONNAGE DE LA SONDE DE TYPE pH

Attention, assurez-vous que les solutions tampons utilisées pour l'étalonnage correspondent toujours à la valeur indiquée et ne sont pas pollués.



ETALONNAGE DE L'OFFSET

Immergez la sonde de pH dans la solution tampon à pH 7. Attendez que la lecture se stabilise sur l'écran. Appuyez sur **CAL 3 fois** et puis, avec les touches + o - visualisez "Etalonnage electrode pH". Appuyez sur **CAL** et puis la touche - pour calibrer l'offset de la sonde. Ajustez (si nécessaire) la valeur de la lecture du tampon avec les touches + et - puis confirmez avec **CAL**. Si le message "Etalonnage impossible" est affiché, le calibrage n'a pas été effectué. Lisez le paragraphe suivant: MESSAGES DE DUAL.

Si aucun message d'erreur n'apparaît le calibrage a été effectué.

ETALONNAGE DU GAIN

Nettoyez la sonde avec de l'eau puis plongez-la dans la solution tampon à pH 9 ou 4. Attendez que la lecture se stabilise sur l'écran. Appuyez sur **CAL 3 fois** et puis, avec les touches + o - visualisez "Etalonnage electrode de pH". Appuyez sur **CAL** et puis la touche + pour faire l'étalonnage du gain de la sonde. . Ajustez (si nécessaire) la valeur de la lecture du tampon avec les

touches + et - puis confirmez avec **CAL**. Si le message "Étalonnage impossible" est affiché, le calibrage n'a pas été effectué. Lisez le paragraphe suivant: MESSAGES DE DUAL. Si aucun message d'erreur n'apparaît le calibrage a été effectué.

MESSAGES DE DUAL

	INDIQUE QUE L'ETALONNAGE DE L'ELECTRODE EST IMPOSSIBLE. IL FAUT LE REPETER Si après avoir répété l'étalonnage, il s'affiche le même message: a) Vérifiez que la solution tampon ne soit pas polluée (Remplacez-la si nécessaire). b) Vérifiez que la solution tampon choisi sur l'écran pendant l'étalonnage soit effectivement utilisée. c) La sonde de pH peut être âgé (Remplacez-la).
--	---

ALARME TEMPORELLE

QU'EST-CE QUE C'EST? L'alarme temporelle est exprimée en unité de dosage. Une unité de dosage équivalent à 1 minute de dosage de la substance chimique (une minute de activité de la prise électrique en cas de DUAL pH / REG). Le comptage des unités commence à partir de 0 lorsque la pompe commence le dosage après l'allumage, il augmente pendant le dosage, il est suspendu pendant le niveau d'alarme et pendant le stand_by, il réinitialise si l'alimentation est absente, si la mesure atteint le setpoint et pendant l'alarme de débit. Lorsque le comptage atteint la valeur du paramètre mémorisé dans le temps d'alarme, la pompe se met en alarme:

- 1) Arrête du dosage (pas de tension à la prise électrique de DUAL pH/REG)
 - 2) LED verte de ON clignote
 - 3) L'écran affiche : sur la deuxième ligne "Tal" qui s'alterne avec la mesure.
- L'exemple de la figure ci-dessus est lié à l'alarme programmée sur la pompe pH.



Appuyant sur la touche **STB** ramène la pompe dans l'état de fonctionnement et réinitialise le comptage qui répat immédiatement lorsque la pompe commence à doser.

MODIFICATION DE L'ALARME TEMPORELLE

Appuyez sur la touche **CAL 3 fois** et faire défiler le menu jusqu'à ce que l'écran affiche " pH Alarme de Temps". Appuyez sur la touche **CAL** pour entrer et avec + et - choisissez le temps de l'unité d'alarme de 0 à 120 unités. Appuyez 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

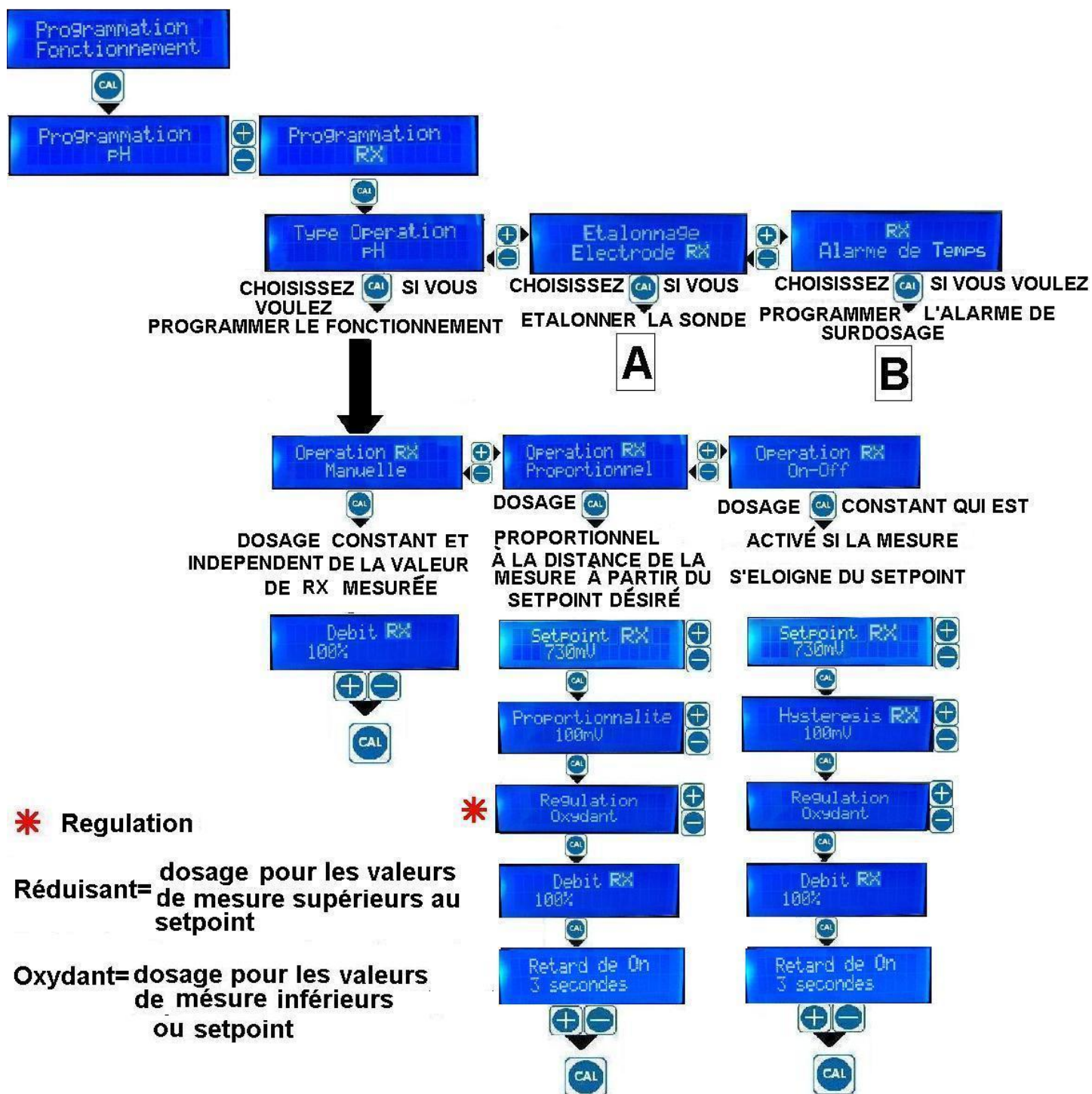
Exemple d'un calcul du temps d'alarme si vous voulez injecter 2 litres (= 2000cc) de produit maximum à la contre-pression de la plaque de la pompe.

Veuillez Noter: l'alarme temporel n'a pas d'effet sur le fonctionnement manuel

AFFICHAGE DU DEBIT /ACTIVITÉ

En fonctionnement normal, vous pouvez afficher les mesures ou le débit de dosage DUAL a effectué en appuyant simplement sur la touche ESC. Il passe de l'un à l'autre écran en appuyant sur ESC. (Voir la figure ci-dessus). Dans le cas de DUAL pH / RX REG sur l'écran affichera la % des activités de la prise électrique.

LES ETALONNAGES ET LES VUES DU REDOX SONT LES MEMES DU PH, POUR CETTE RAISON, IL Y A UNE VISION D'ENSEMBLE DU MENU CI-DESSOUS.



A

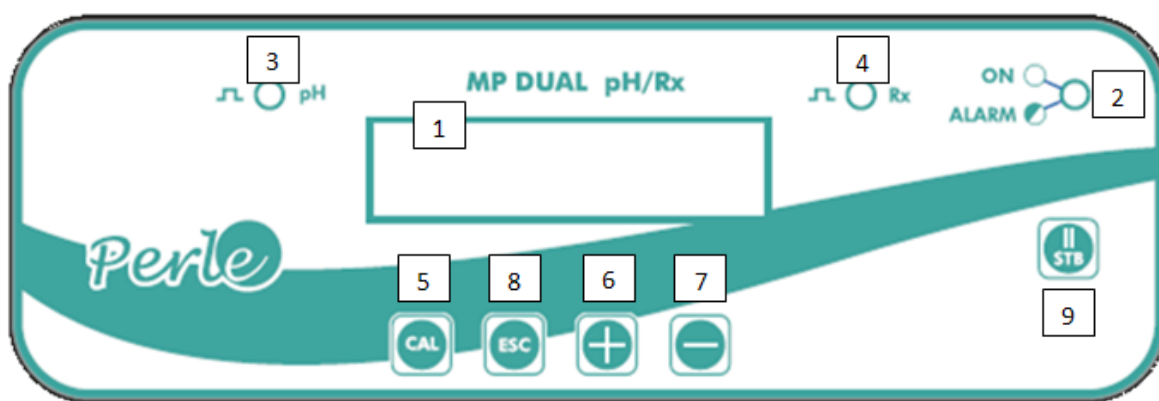
POUR L'ÉTALONNAGE DE LA SONDRE RX VOUS DEVEZ UTILISER LE TAMPON À 650 mV



B



DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1. Display LCD 16 x 2 retroiluminado

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 menú

▪ Modifica el valor de los **parámetros**

8. Botón **ESC**:
▪ deja salir del menú

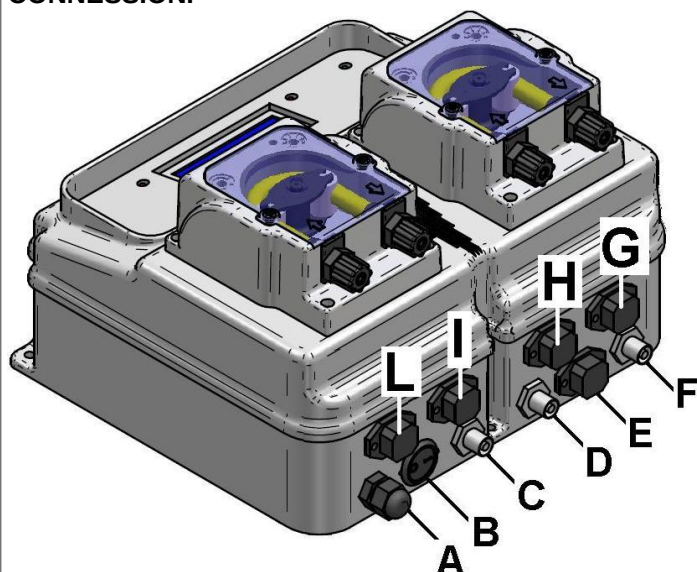
▪ permite la visualización de los caudales instantáneos

9. Botón **STB**:
▪ pone DUAL en stand_by

FUNCIONES GENERALES:

- VISUALIZACIÓN 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)
- **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. **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)**

Restauracion
de Fabrica



Oprima el botón **CAL** para entrar en la programación y después con + y - visualice **"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 menú. **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 elegir 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 periodo la pantalla mostrará el mensaje "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 avanze 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. Pues, 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 no se ha estabilizado, DUAL desbloquea la dosificación del RX y la toma de corriente en DUAL pH/REG.

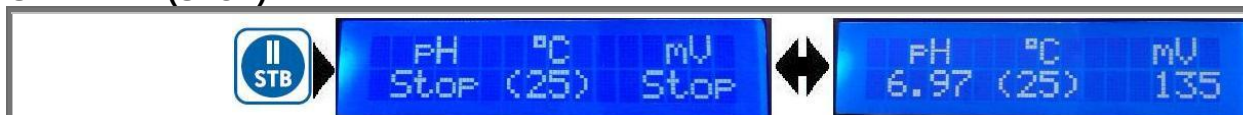
Estabilidad pH está automáticamente excluido si el pH y el RX han sido programadas en modalidad manual

	MODIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD PH Aprete CAL y avance 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 insertar el control, “No” si quiere desactivarlo. Aprete CAL para confirmar y ESC para volver a la medida. <u>Tenga en cuenta que la modificación entrará en vigor a partir de el siguiente encendido de DUAL!</u>
--	---

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:

- 4) acabamiento de la dosificación (y la toma de corriente de DUAL pH/REG es desactivada)
- 5) 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 medurable. La pantalla señala U.R (Under Range) cuando la medida esta bajo el límite mínimo medurable. Led verde on intermitente y rápida. Si la bomba está en funcionamiento Manual, la dosificación 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 cuando Dual deja el estado de alarma.

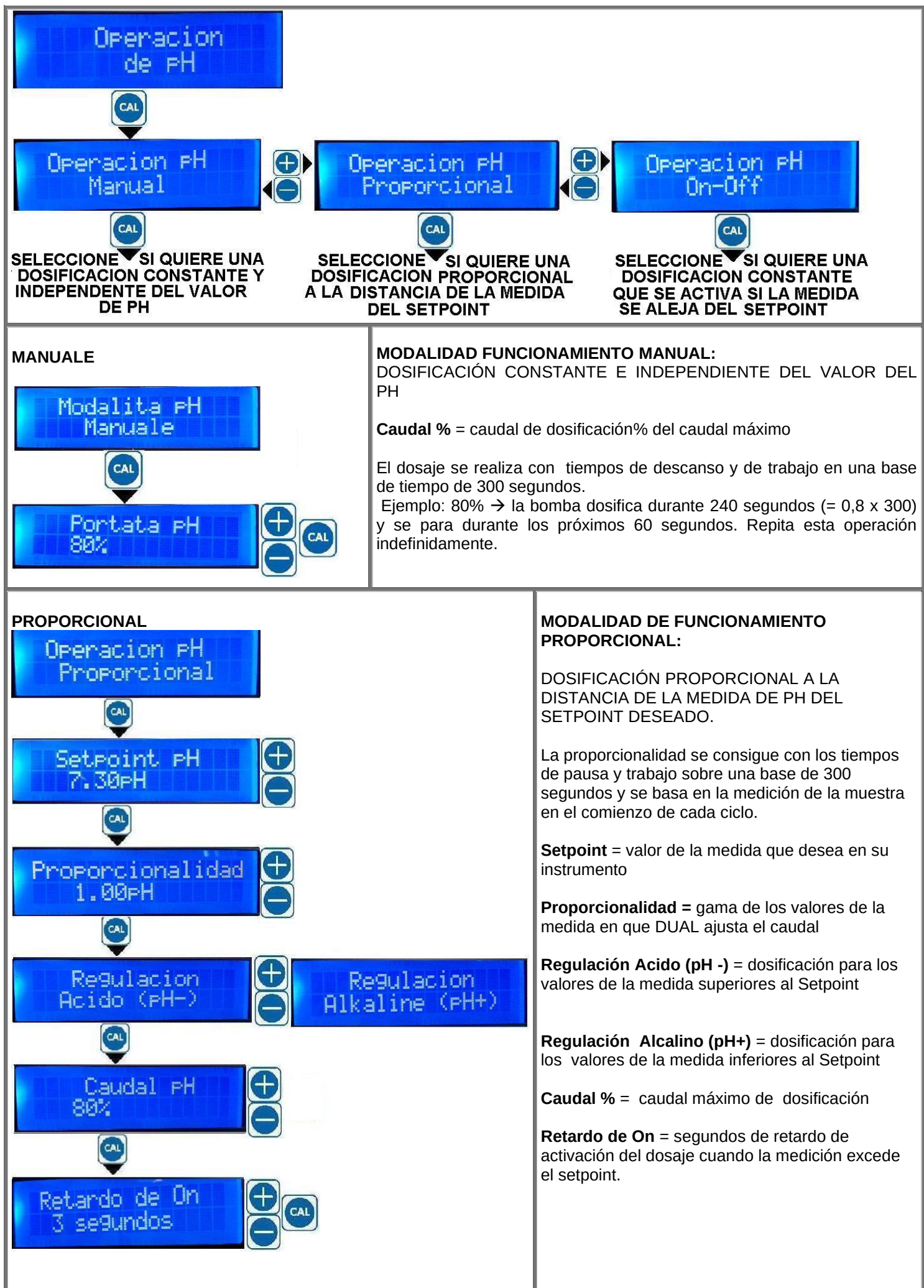
PROGRAMACIÓN DE LOS FUNCIONAMIENTOS Y CALIBRACIONES: En cualquier punto de la programación, si no aprieta tecla alguna (+,-, CAL) por más de 60 segundos, DUAL sale de la programación con los nuevos parámetros memorizados hasta entonces. Después de haber ajustado el funcionamiento deseado, aprete ESC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





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 modifica su funcionamiento

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

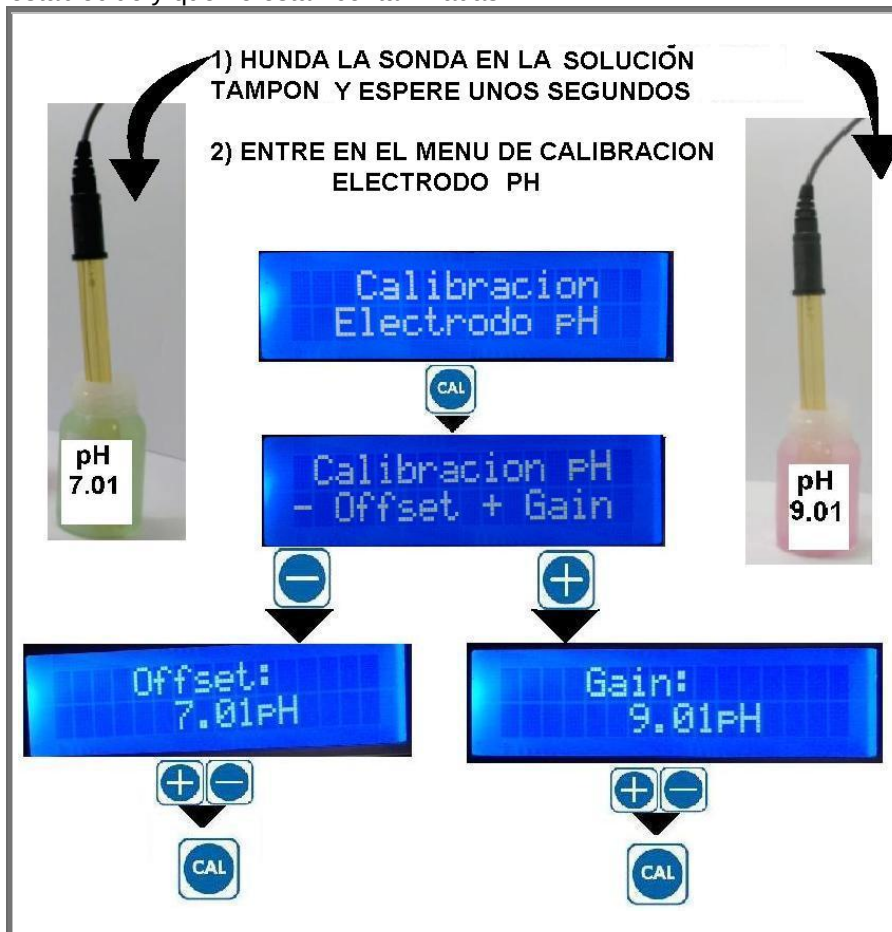
Regulación Alcalino (pH+) = dosificación para valores de medida inferiores al Setpoint

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: asegúrese que las soluciones tampón utilizadas en la calibración coinciden siempre con el valor establecido y que no están contaminadas.



CALIBRACIÓN DEL OFFSET

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).

ALARMA TEMPORAL

--	--	--

¿QUÉ ES? La alarma temporal aparece en unidades de dosificación. Una unidad de dosificación corresponde a 1 minuto de dosaje de producto 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 corriente 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.

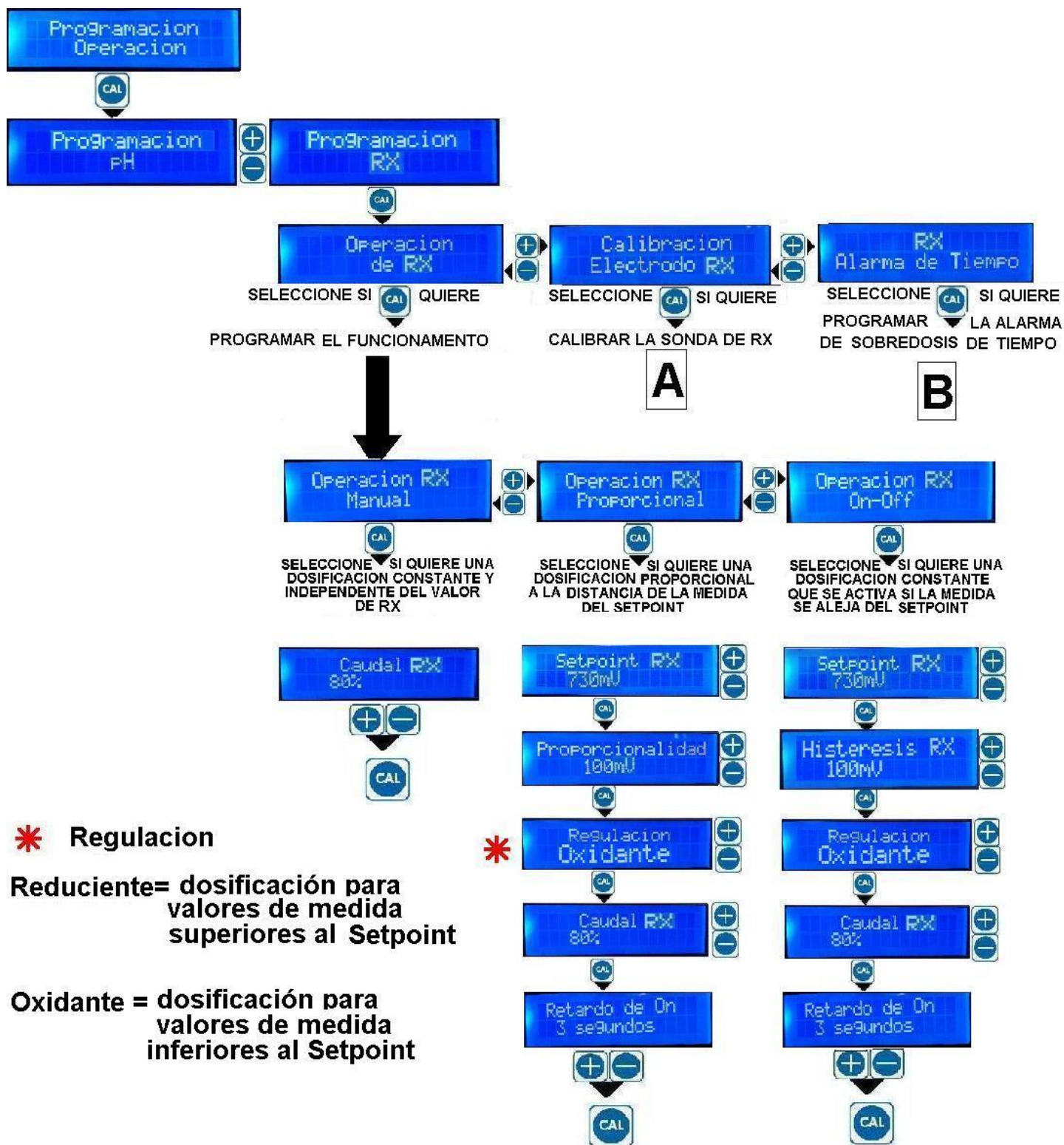
Atención: La alarma temporal no tiene efecto en el funcionamiento manual

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.



A

PARA LA CALIBRACIÓN DE LA SONDA DE RX DEBE UTILIZAR EL TAMPÓN DE 650mV



B



PERLE