

# Controller 14

Equipo Automático de Cloro Libre, pH y T<sup>a</sup>(opcional)



## Índice

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. Descripción .....                                 | 3  |
| 2. Características Técnicas.....                     | 3  |
| 3. Esquema de conexión B2 .....                      | 4  |
| 3.1. Esquema de conexión TTL de Instrumento B2 ..... | 5  |
| 4. Esquema de conexión B3 .....                      | 6  |
| 4.1. Esquema de conexión TTL de Instrumento B3 ..... | 7  |
| 5. Descripción Iconos Pantalla.....                  | 8  |
| 6. Descripción Panel de Control B2 y B3 .....        | 9  |
| 6.1. Balizas Luminosas .....                         | 10 |
| 6.2. Teclado .....                                   | 10 |
| 7. Dimensiones.....                                  | 11 |
| 8. Indicación de los parámetros de Default.....      | 12 |
| 9. Programación .....                                | 13 |
| 9.1. Primer Encendido.....                           | 13 |
| 9.2. Programación .....                              | 14 |
| 9.2.1. Selección canal de medición .....             | 14 |
| 9.2.2. Menú principal .....                          | 15 |
| 9.2.3. Configuración SETUP .....                     | 16 |
| 9.2.4. Menú de CALIBRACIÓN .....                     | 24 |
| 9.2.5. Implementación SETPOINT .....                 | 25 |
| 9.2.6. Configuración ALARMAS .....                   | 29 |
| 9.3. Activación manual SETPOINT .....                | 31 |
| 9.4. Sensor de proximidad.....                       | 31 |
| 9.5. Conexión a PT100.....                           | 31 |
| 9.6. Inserción y remoción MMC Card .....             | 32 |
| 9.6.1. Inserción MMC Card .....                      | 32 |
| 9.6.2. Remoción MMC Card.....                        | 32 |
| 9.6.3. Menú SALIDAS EN CORRIENTE.....                | 33 |
| 10. Interrogación Versión Firmware.....              | 34 |
| 11. Procedimiento de RESET .....                     | 35 |

## 1. Descripción

En las piscinas, en los acueductos y en las instalaciones para el tratamiento de las aguas, son muy utilizados los instrumentos electrónicos que controlan los parámetros electroquímicos pH, Redox, cloro, etc..

Los instrumentos de la serie B se distinguen por algunas características descritas a continuación:

- Posibilidad de efectuar el mayor número de mediciones posibles con el mismo tipo de tarjeta electrónica: Ph, Redox (mV), Cl – ppm.
- Creación de un proceso de programación simple y rápido de aprender, han sido realizados dos tipos de menú: SIMPLE que permitirá el control de las funciones indispensables y EXPERT que dará la posibilidad de implementar todas las funciones.
- Realización de una electrónica galvánicamente aislada con un elevado nivel de inmunidad a las interferencias.

## 2. Características Técnicas

| Parámetro                                                                                  | Valor                                                                |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tensión de Alimentación                                                                    | 24 - 230 Vac 50/60Hz. 24-48 Vdc                                      |                                        |
| Potencia absorbida                                                                         | 8 W (1A corriente de punta)                                          |                                        |
| Temperatura de ejercicio                                                                   | 0 – 40 ° C                                                           |                                        |
| Corriente máxima en contactos salida relé SETPOINT                                         | 16 Amperios con carga resistiva.<br>3 Amperios con carga inductiva.  | Nº 2 Set – point por medición          |
| Corriente máxima en contactos salida relé Auxiliar                                         | 5 Amperios con carga resistiva.<br>0,7 Amperios con carga inductiva. | Nº 1 salida auxiliar por medición      |
| Corriente máxima en contactos salida relé Alarmas                                          | 5 Amperios con carga resistiva.<br>0,7 Amperios con carga inductiva. | Nº 1 salida Alarmas                    |
| Salida en corriente                                                                        | 4 - 20 mA (dinámica 0..500Ω)                                         | Nº 2 salidas en corriente por medición |
| Salida TTL                                                                                 | 0 – 999 imp./mín.                                                    | Nº 2 salidas TTL                       |
| Medición pH                                                                                | 0 ... 14                                                             | 0,01 Resolución                        |
| Medición Rx (mV)                                                                           | - 1000 ....+1400                                                     | ± 1 mV Resolución                      |
| Medición Cloro                                                                             | 0....20 ppm                                                          | 0,01 ppm Resolución                    |
| Medición temperatura                                                                       | 0 – 100 °C                                                           | 0,1 °C Resolución                      |
| Control de nivel – Conexión PT100 – Salida Relé 6A (carga resistiva) 1A (carga inductiva). |                                                                      |                                        |

### 3. Esquema de conexión B2

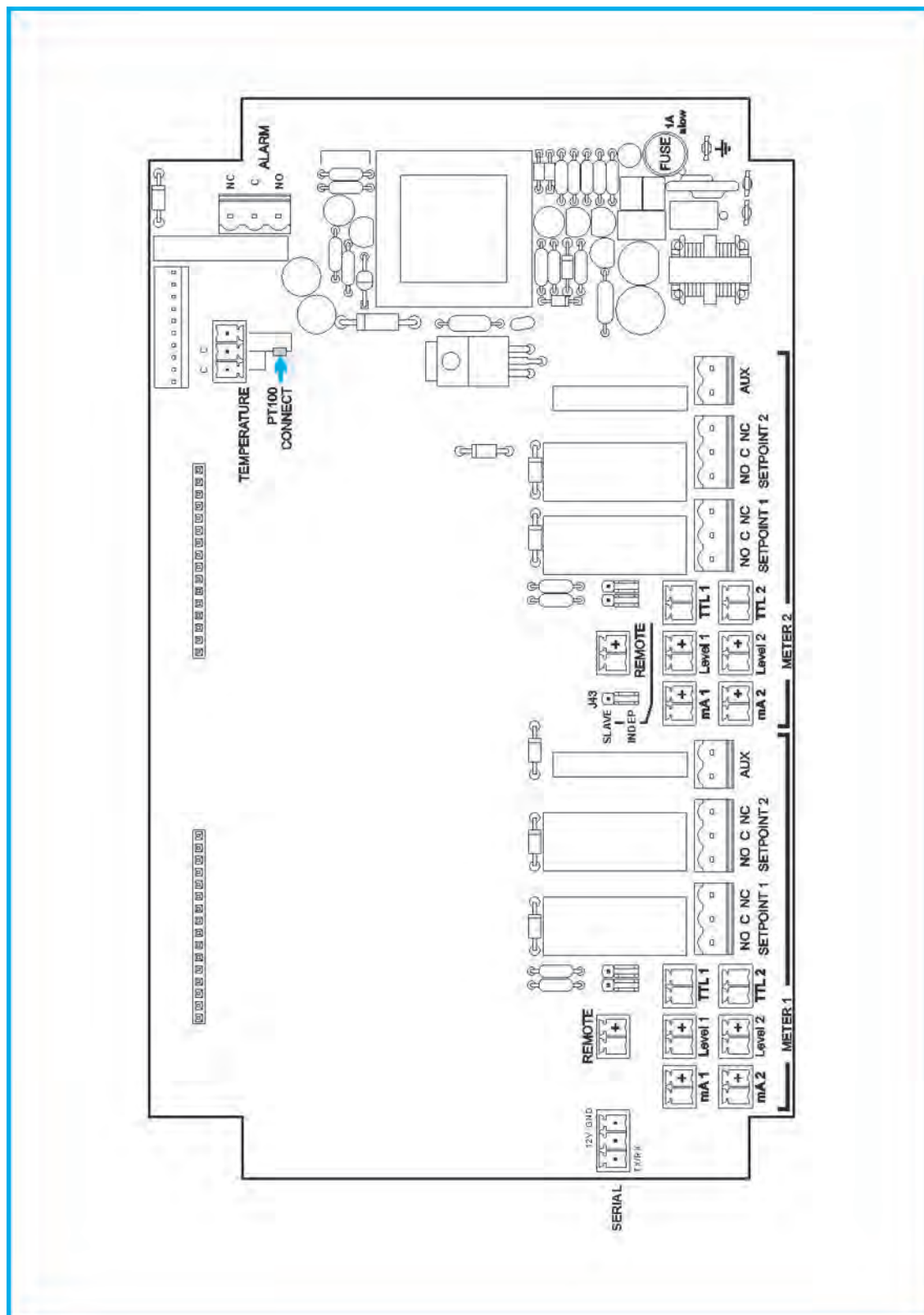


Fig. 1

3.1. Esquema de conexión TTL de Instrumento B2

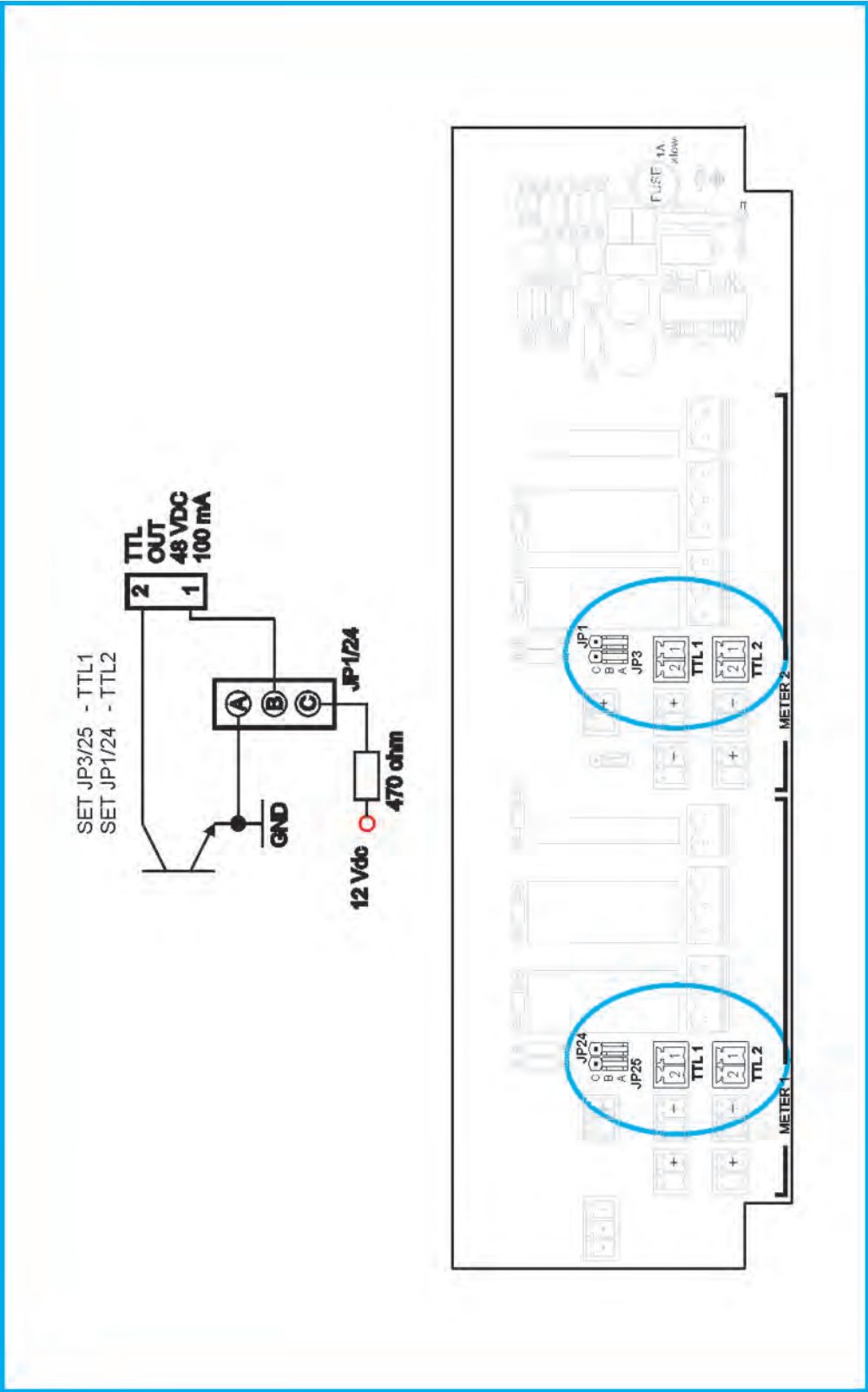


Fig. 2

#### 4. Esquema de conexión B3

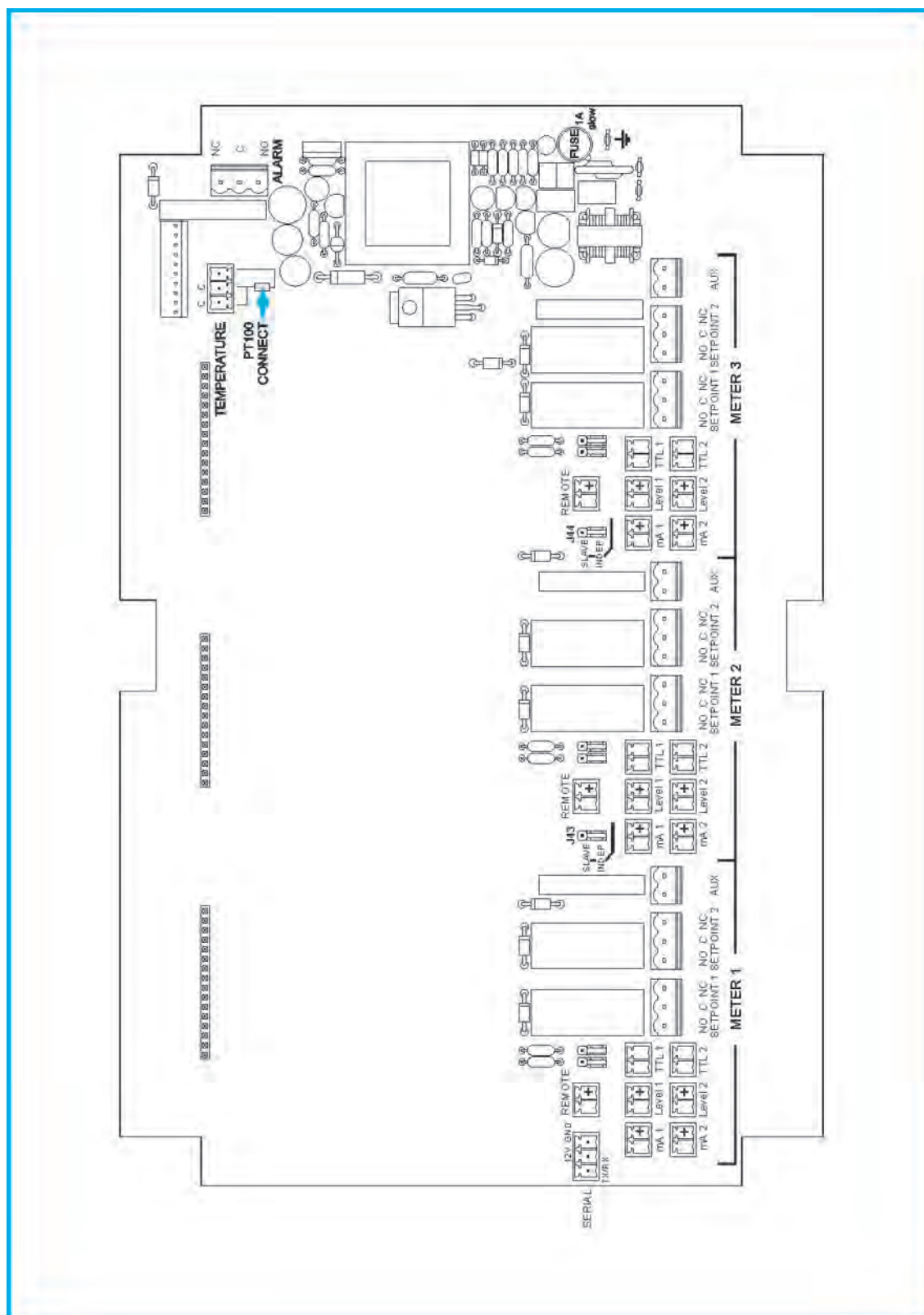


Fig. 3

4.1. Esquema de conexión TTL de Instrumento B3

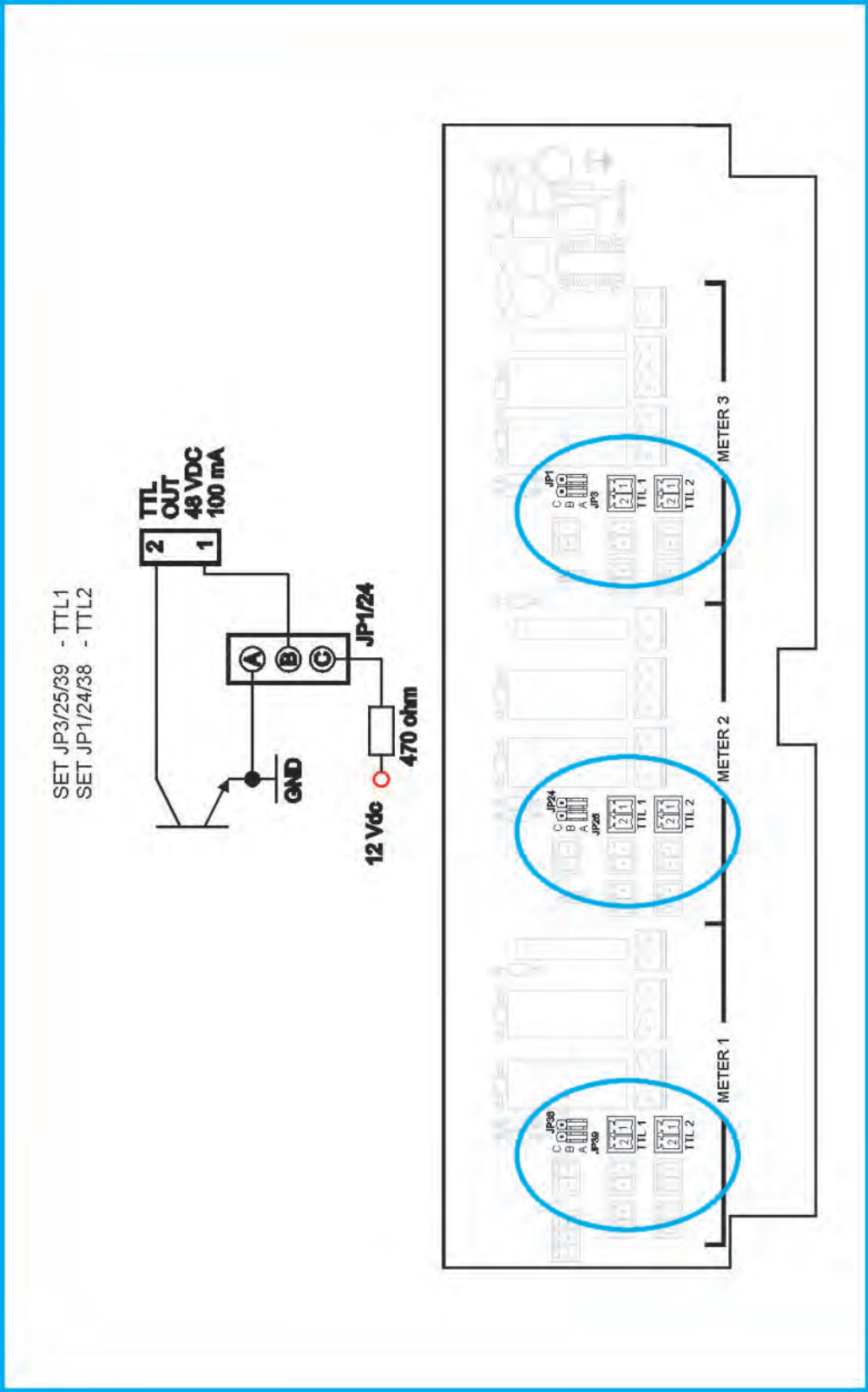


Fig. 4



## 5. Descripción Iconos Pantalla

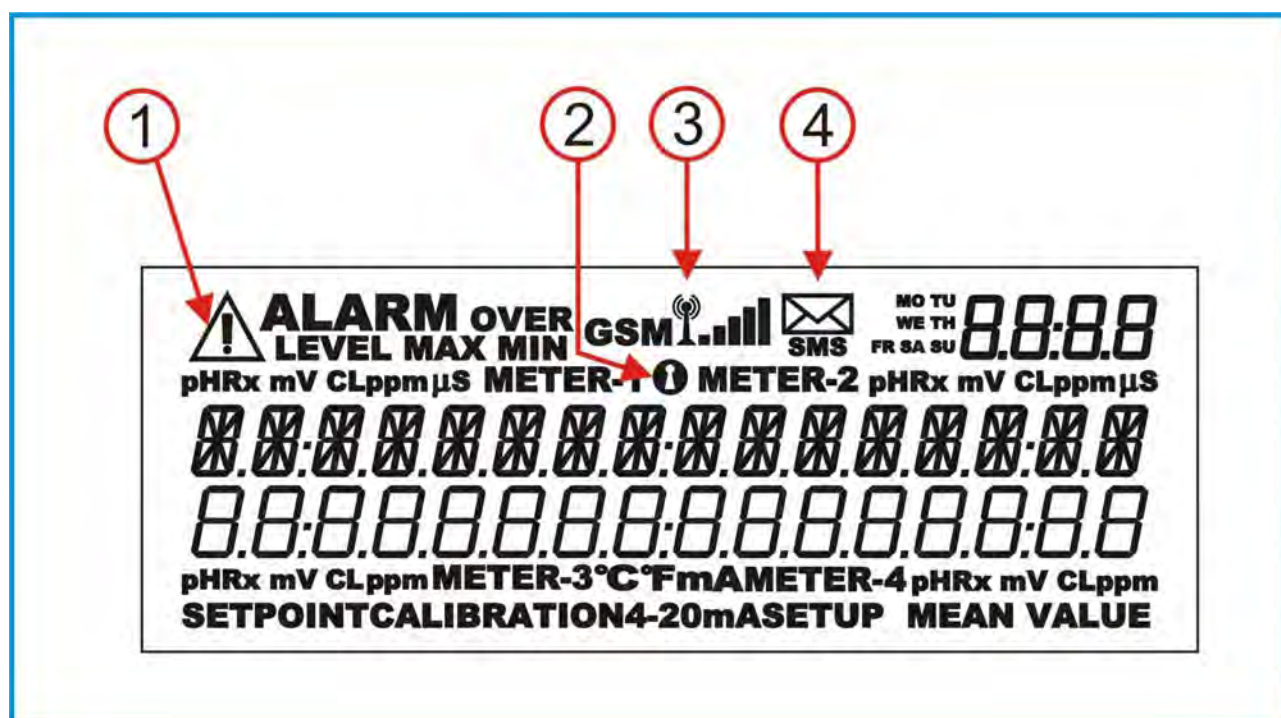


Fig. 6

**Icono N° 1** – Estado de Alarma

**Icono N° 2** – Contraseña

**Icono N° 3** – Dispositivo GSM conectado y que funcione.

**Icono N° 4** – Envío o recepción GSM.



6. Descripción Panel de Control B2 y B3



Fig. 7



Fig. 8

## 6.1. Balizas Luminosas

|                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <b>SET 1</b> Activo |
|  | <b>SET 2</b> Activo |

## 6.2. Teclado

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ESC</b> – Regresa de un paso atrás en la programación.                                                                                                                                                               |
|  | <b>Símbolo menos</b> – disminución de implementaciones numéricas y definición funciones dentro de un específico menú de programación. Por ejemplo: escogiendo el tipo de medición permite oscilar entre pH, RX y Cloro. |
|  | <b>Símbolo más</b> – aumento de implementaciones numéricas y definición funciones dentro de un específico menú de programación. Por ejemplo: escogiendo el tipo de medición permite oscilar entre pH, RX y Cloro.       |
|  | <b>Flecha hacia la derecha</b> – Usada para definir la contraseña y para las implementaciones horarias ayudando a seleccionar el campo a modificar.                                                                     |
|  | <b>Meter</b> – Usado para seleccionar el instrumento “METER 1, 2 o 3” donde efectuar la programación.                                                                                                                   |
|  | <b>SET</b> - Permite avanzar de función confirmando las selecciones hechas.                                                                                                                                             |

## 7. Dimensiones

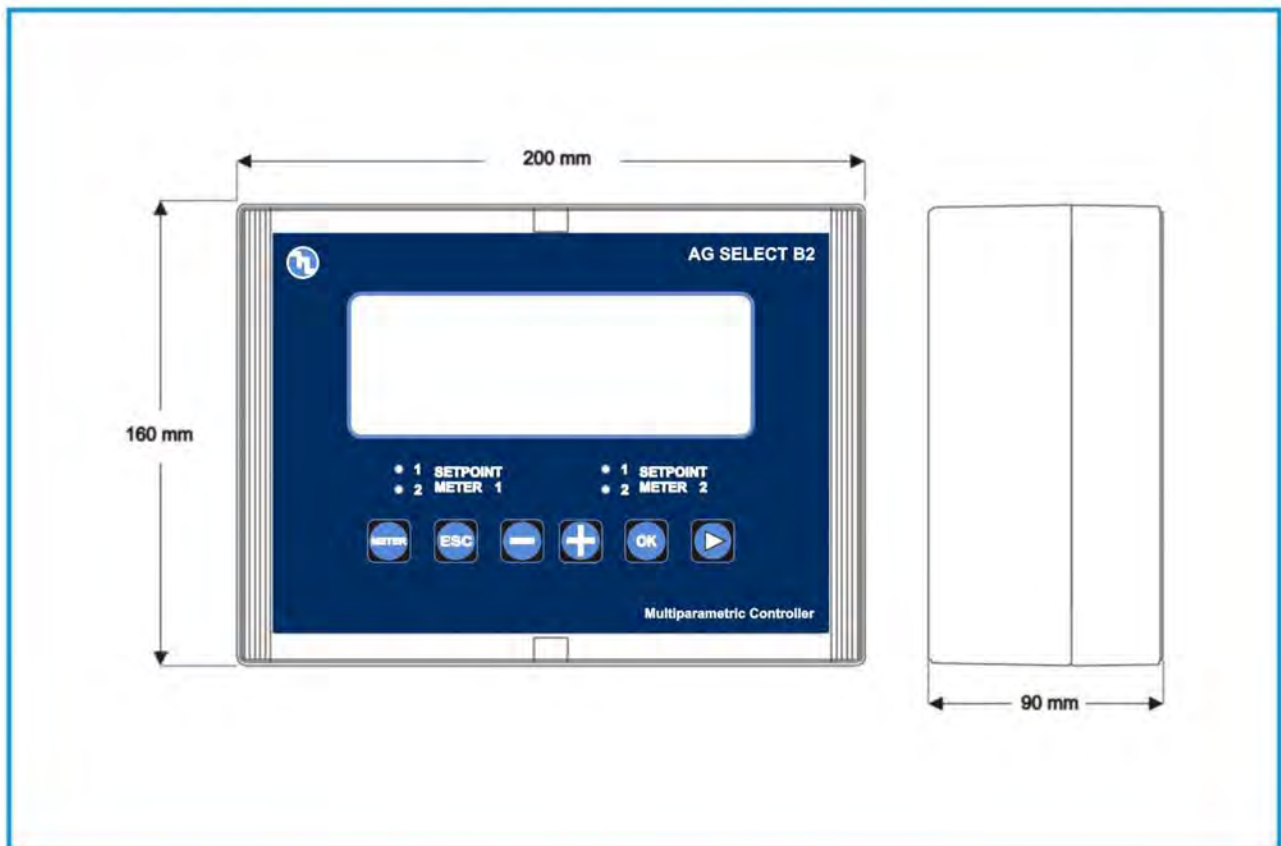


Fig. 9



Fig. 10

## 8. Indicación de los parámetros de Default

| Nº | Función                            | Default Ph  | Default RX – Mv | Default Cl – ppm |
|----|------------------------------------|-------------|-----------------|------------------|
| 1  | Setpoint 1-2                       | 7,2         | 600             | 1                |
| 2  | Selección del tipo de intervención | Ácido       | Oxidante        | Directo          |
| 3  | Definición histéresis              | 0,05        | 10              | 0,05             |
| 4  | Retardo Activación SETPOINT 1-2    | 00:03 m:s   | 00:03 m:s       | 00:03 m:s        |
| 5  | Frecuencia máxima salidas TTL 1-2  | 120         | 120             | 120              |
| 6  | Medición máx. frecuencia TTL 1-2   | 14,00       | 1400            | 14               |
| 7  | Salida Ma 1 y 2, Medición a 4 Ma.  | 0,00        | 0               | 0                |
| 8  | Salida Ma 1 y 2, Medición a 20 Ma. | 14,00       | 1400            | 10               |
| 9  | Alarma – Umbral Alto               | 14,00       | 1400            | 10               |
| 10 | Alarma – Umbral Bajo               | 0,00        | 0               | 0                |
| 11 | Alarma – Sobredosis (OVER)         | 99:59 h:m   | 99:59 h:m       | 99:59 h:m        |
| 12 | Modalidad Menú                     | BASIC       | BASIC           | BASIC            |
| 13 | Contraseña                         | OFF         | OFF             | OFF              |
| 14 | Medición de la temperatura         | °C          | °C              | °C               |
| 15 | Modalidad compensación Temperatura | Manual 25°C | Manual 25°C     | Manual 25°C      |
| 16 | Retardo salida menú de Calibración | 5'          | 5'              | 5'               |
| 17 | Retardo activación al encendido    | 5"          | 5"              | 5"               |

## 9. Programación

Con el teclado y la pantalla será posible implementar y modificar todos los parámetros de programación y las modalidades de funcionamiento del instrumento.

### 9.1. Primer Encendido

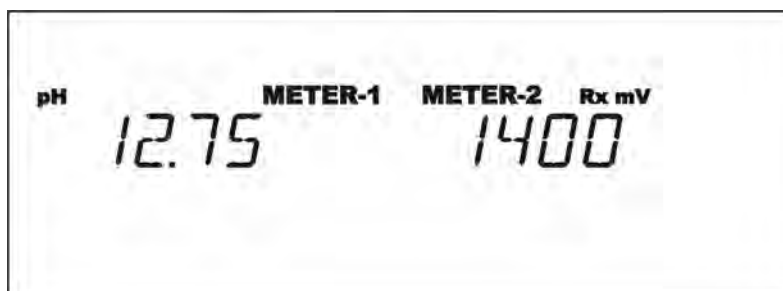
Pueden ser conectados al instrumento tres diferentes tipos de sensores por cada canal, el dispositivo se programa en fábrica con la siguiente modalidad:

- METER 1 – Ph
- METER 2 – Cloro
- METER 3 – RX

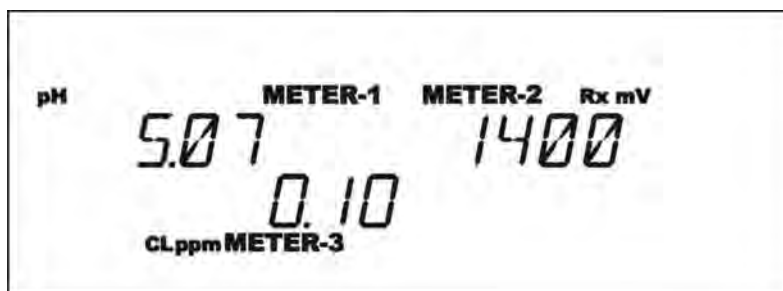
Para modificar tal selección será necesario activar la modalidad EXPERT del SETUP y modificar la configuración inicial: se puede tranquilamente obtener que el instrumento trabaje con tres mediciones de Ph al mismo tiempo o bien, por ejemplo, con dos mediciones de Ph y una de Cloro.

Para modificar la configuración inicial véase el capítulo 9.2.3 Configuración SETUP.

**LCD AG SELECT B2**  
en fase operativa



**LCD AG SELECT B3**  
en fase operativa



## 9.2. Programación

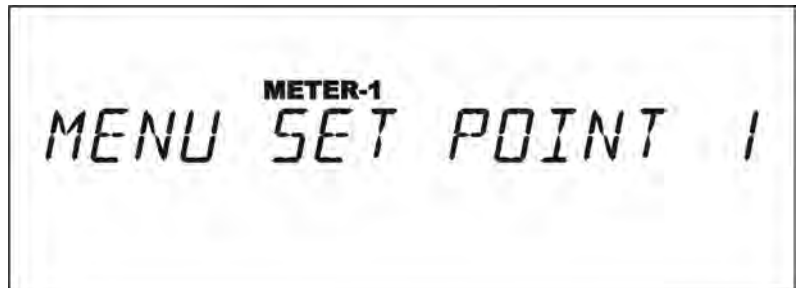
### 9.2.1. Selección canal de medición

Cuando se instala por primera vez el instrumento será necesario configurarlo según el tipo de medición y control que se desea efectuar.

La primera operación consiste en el implementar las modalidades operativas de cada una de las entradas de medición: METER 1 y 2 para el instrumento AG SELECT B2, METER 1, 2 y 3 para el instrumento AG SELECT B3; la selección deberá ser efectuada

apretando el botón .

Apertar el botón  para seleccionar el canal de medición a configurar.



Al momento de configurar el dispositivo se aconseja seguir el proceso de programación indicado a continuación, de lo contrario, en el caso en el que se deba intervenir para modificar sólo un parámetro, conviene ir directamente al menú donde se encuentra la función interesada y efectuar las modificaciones necesarias o las implementaciones.

El Menú PRINCIPAL está formado por 6 submenús, con los que pueden ser implementadas todas las funcionalidades del instrumento:

**SETPOINT 1 – SETPOINT 2 – 4 20 Ma – CALIBRATION – ALARM – SETUP.**

Los Menús **4 20 Ma** y **ALARM** aparecen sólo en la modalidad "EXPERT".

### 9.2.2. Menú principal

Después de haber seleccionado el relativo canal de medición, se accederá al menú principal que permitirá la implementación de las diferentes funciones del instrumento.

Para moverse dentro del menú principal apretar los botones



para seleccionar la función que se desee programar.

Cuando aparecerá en la pantalla la función a programar, apretar el botón



para confirmar la selección y entrar en el relativo menú.

METER-1  
MENU SET POINT 1

METER-1  
MENU SET POINT 2

METER-1  
MENU 4-20 MA

METER-1  
MENU CALIBRATION

METER-1  
MENU ALARM

MENU SETUP



### 9.2.3. Configuración SETUP

Cuando aparecerá en la pantalla la frase “MENU – SETUP” apretar el



botón . Ha sido prevista la posibilidad de escoger entre dos diferentes tipos de programaciones: modalidad avanzada (EXPERT) que permitirá al usuario experto implementar todos los parámetros que pueden condicionar el control de la medición y modalidad simplificada (SIMPLE) que permitirá controlar al usuario sólo algunos parámetros fundamentales.

Para cambiar de selección EXPERT a SIMPLE y viceversa usar los



siguientes botones



Y apretar el botón para confirmar la selección.

MENU SETUP

MENU MODE-EXPERT

MENU MODE-SIMPLE

#### ATENCIÓN

El Instrumento puede llevar a cabo tres diferentes tipos de medición: Ph, Redox o Cloro, es decir que según las exigencias de la instalación y del tipo de sonda conectada, el usuario podrá decidir que tipo de medición controlar.

Para describir el proceso de programación se ha desarrollado un ejemplo con la configuración implementada en el control del Ph, en todo caso el presente procedimiento es idéntico para el control del potencial Redox o Cloro.

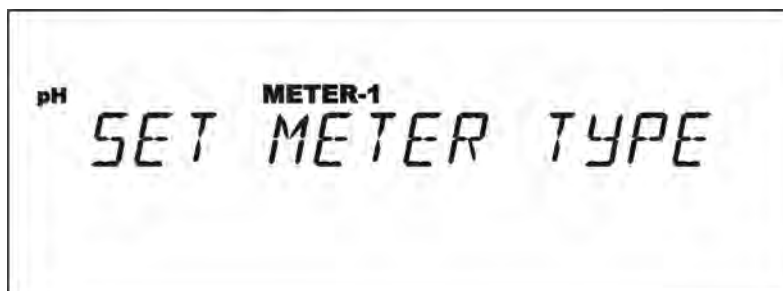
Una vez definido el tipo de programación será posible implementar el tipo de medición que debe ser controlada: Ph, Redox o Clppm.

Utilizar los siguientes botones para seleccionar el tipo de medición



y apretar el botón para confirmar la selección efectuada.

La selección del tipo de medición debe ser cambiada sólo cuando se cambia el tipo de sonda.



Una vez escogida la medición, siguiendo en el menú de SETUP, será posible decidir la activación de la contraseña y del relativo número de 6 cifras.

La contraseña puede ser formada por un número comprendido entre 000000 y 999999: apretar el botón



para escoger el número a definir y apretar los botones



para implementar el valor de la cifra seleccionada. Al final apretar el



botón para confirmar.

Repetir la operación por cada cifra que se desee implementar.



Una vez definida la contraseña será posible seleccionar entre dos diferentes unidades de medición para la indicación de la temperatura (°C o

°F). Apretar los botones



y el botón



para

confirmar la selección.



TEMPERATURE UNIT

°C

TEMPERATURE UNIT

°F

Una vez seleccionada la unidad de medición, el instrumento ofrecerá la oportunidad de intervenir con dos diferentes modalidades de compensación de la temperatura: con una PT100, con la implementación manual de la temperatura.

TEMP.SENSOR=NONE

Escogiendo la función

TEMP.SENSOR=NONE será sucesivamente demorado el valor de referencia. Por el contrario, implementando la función TEMP.

SENSOR=PT100, el instrumento detectará directamente el valor de la temperatura de la sonda conectada al borne.

TEMP.SENSOR=PT 100



Apertar los botones

para escoger la función deseada y el botón



para

confirmar.

Seleccionando la función TEMP.SENSOR=NONE en la pantalla del instrumento aparecerá la escrita de los °C, asumidos por default por el instrumento (25),



actuando sobre los botones



será posible definir el valor de la temperatura en una escala comprendida entre 0 y 99,9 °C.



apretar el botón para confirmar la selección efectuada.

Prosiguiendo en el menú de SETUP será posible implementar dos tiempos:

**CAL MENU TIMEOUT** que representa el tiempo de salida del menú de programación, en el caso en el que no se apriete ningún botón durante la fase de calibración sonda y **DELAY AT STARTUP** para definir el tiempo de retraso a la activación de la medición desde el instante en el que se encienda el instrumento.



Para efectuar las implementaciones en ambos menús, apretar los botones



para implementar el tiempo deseado (m:s)



y los botones para desplazarse del campo minutos al



campo segundos y viceversa, por último apretar el botón para confirmar la selección efectuada.

El instrumento ha sido dotado de calendario y reloj interno para la gestión de las salidas temporizadas y para la memorización de los datos detectados por el instrumento, para configurar el reloj será necesario efectuar las siguientes implementaciones.

Seleccionar el campo en el cual se deban efectuar las implementaciones apretando el botón



, modificar el valor seleccionado accionando los botones



Una vez implementadas la fecha y la hora, apretando el botón, se prosigue con la definición del menú de SETUP, gracias a la presencia de un reloj con data rio han sido integradas dos funciones: **Flocculant y Cleaning** que activan de manera temporizada y programada las salidas a relé auxiliar (una para cada canal de medición).

A través de la función Flocculant será posible activar la dosificación del floculante, hasta un máximo de 4 intervenciones (temporizadas y programadas) a lo largo de la jornada.

A través de la función Cleaning será posible activar una bomba dosificadora dedicada a la limpieza del electrodo, hasta un máximo de 4 intervenciones (temporizadas y programadas) a lo largo de la jornada. A diferencia de la modalidad floculante, la modalidad limpieza (Cleaning) interrumpe las operaciones del instrumento (deshabilitando los setpoints). Al final de esta intervención el instrumento esperará el tiempo de rearranque (ver Startup delay).

Actuando sobre los botones



seleccionar la función que sea necesario activar



Activar, apretando cuando aparezca en la pantalla el mensaje "off" se sale del menú de Setup y no se activa ninguna de las dos funciones. De lo contrario apretar el



botón cuando aparezca en la pantalla la función que debe ser activada: Flocculant o Cleaning.





Una vez activada una de las dos funciones (flocculant o cleaning) se pasa a la definición de las salidas auxiliares que deben ser activadas.



Apretando los botones



seleccionar los días en los que debe ser activada la salida auxiliar, pasar todas las posibles opciones hasta que no aparecerá el día o la combinación de días que desee activar:

- Off.
- Entera semana.
- Semana de 5 días.
- Semana de 6 días.
- Sábado y domingo.
- Días impares.
- Días pares.
- Lunes.
- Martes.
- Miércoles.
- Jueves.
- Viernes.
- Sábado.
- Domingo.



Apertando los botones



seleccionar los días en los que debe

ser activada la salida auxiliar, pasar todas las posibles opciones hasta cuando no aparezca el día o la combinación de días que desee activar:

- Off.
- Entera semana.
- Semana de 5 días.
- Semana de 6 días.
- Sábado y domingo.
- Días impares.
- Días pares.
- Lunes.
- Martes.
- Miércoles.
- Jueves.
- Viernes.
- Sábado.
- Domingo.





Después de haber seleccionado los días o el día en los que se desea efectuar la intervención, será necesario definir el horario de activación, apretar los botones



para implementar las horas o bien los



minutos y utilizar el botón para seleccionar el campo (horas/minutos) en el cual efectuar las implementaciones. Seguir con la programación para



definir los tiempos de activación apretando el botón

Después de haber establecido los días o el día de la intervención será necesario implementar la duración del mismo, en el caso de la función **Cleaning** será posible implementar los segundos de activación de la salida auxiliar, el mensaje que se presentará en la pantalla será el siguiente:



Apretar los botones



para implementar los segundos de activación.



En vez, en el caso de la función **Flocculant** será posible implementar las horas y los minutos de activación de la salida auxiliar, el mensaje que aparecerá en la pantalla será el siguiente:



Apretar los botones



para implementar las horas o bien los minutos de activación.



Apretar el botón para seleccionar el campo (horas/minutos) en el cual efectuar la implementación del tiempo de activación.

#### 9.2.4. Menú de CALIBRACIÓN

A través de la programación de 1 Menú CALIBRATION será posible calibrar la sonda con el auxilio de las soluciones de referencia.

La primera operación consiste en sumergir la sonda en la solución tampón a Ph 7.



Seleccionar del menú principal la función CAL (calibración) apretando el botón

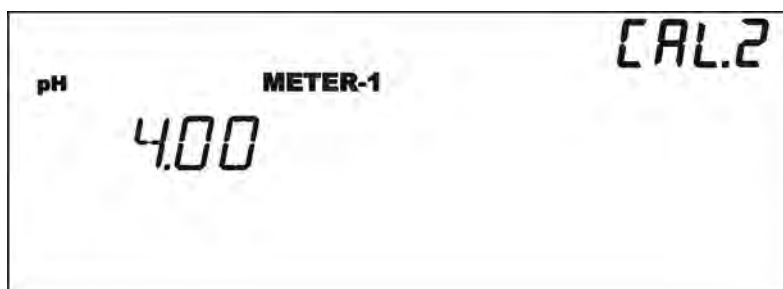
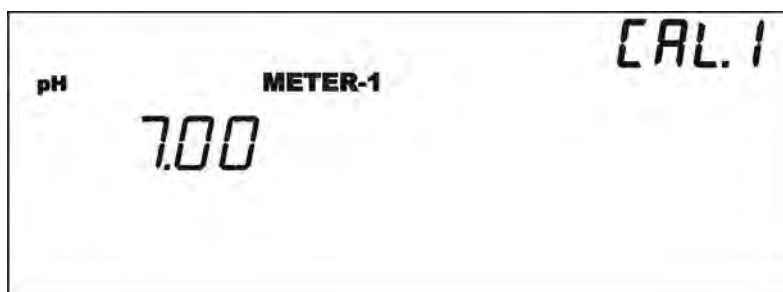
Una vez entrando en la función de calibración, en la pantalla aparecerá el mensaje CAL.1, cuando esto suceda apretar los botones



hasta cuando no aparezca el valor 7 y apretar el botón



para confirmar la operación, en la pantalla aparecerá el mensaje CAL.2.



Desplazar la sonda a una solución tampón a Ph 4 o 9.

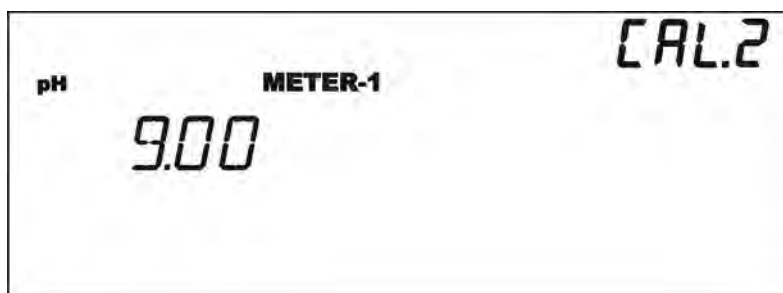
Apretar los botones



hasta cuando no aparezca el valor 4 o 9,



apretar el botón para confirmar la operación.



El instrumento ha sido calibrado.

En cuanto a la medida del Cloro, CAL 1 se refiere al "ZERO", que debemos hacer con el Cartucho de Carbono Activo, y CAL 2 a los ppm (mg/l) que tengamos en la Muestra, el resto de la operativa será la mismo que se cita anteriormente.

### 9.2.5. Implementación SETPOINT

Después de haber definido el SETUP del instrumento y el calibrado, será necesario implementar el valor de SETPOINT: el dispositivo prevé dos SETPOINT independientes para cada medición que actúan sobre dos correspondientes salidas relés.

A través de la programación de 1 Menú SETPOINT 1 o 2 será posible implementar los valores de referencia a los que se desea hacer trabajar la instalación.



La primera operación que debe ser llevada a cabo consiste en seleccionar el SETPOINT a

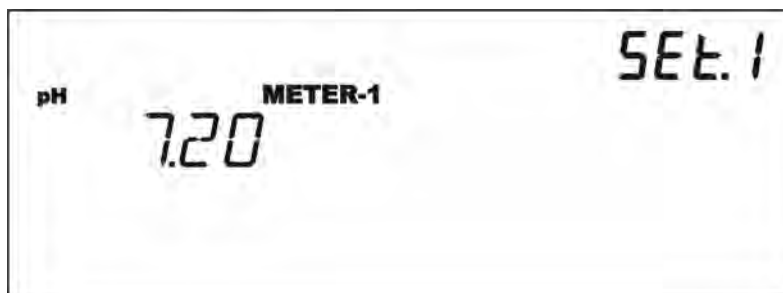


implementar (1 – 2) apretando el botón como confirmación de la selección efectuada.

A este punto del proceso de programación será necesario introducir el valor deseado apretando



los botones



Confirmar la operación apretando el



botón

El paso sucesivo consistirá en definir el tipo de intervención: en el caso de la medición Ph la selección oscilará entre intervención Alcalina o Ácida, para las otras mediciones se podrá escoger entre INVERSE y DIRECT.



Apretar los botones



para establecer el tipo de intervención y apretar el botón



para confirmar la selección efectuada.



En las modalidades RX y CI ppm en lugar de las indicaciones “ACID” y “ALKALINE” aparecerán las palabras “UP” y “DOWN”.

Establecido el tipo de intervención el paso sucesivo consistirá en definir el valor de la histéresis

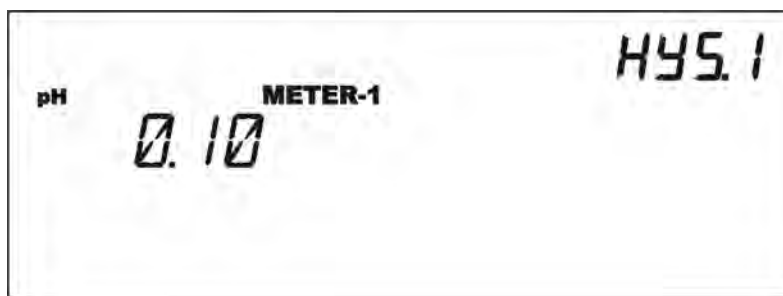
Apretar los botones



para establecer el



valor y apretar el botón para confirmar la selección efectuada.



El instrumento prevé la posibilidad de establecer un retraso con respecto a la activación del SETPOINT para activar tal función será necesario efectuar la siguiente implementación.

Apretar los botones



para establecer el valor de los minutos o de los segundos, apretar el botón



para seleccionar



el campo a programar (minutos o segundos) y confirmar la selección efectuada con

El instrumento ha sido dotado de una salida TTL para cada SETPOINT que puede funcionar en modalidad proporcional u ON-OFF

Apretar los botones



para escoger la

modalidad operativa de la salida TTL seleccionada: PROPORTION (proporcional) y ON-OFF, en la modalidad proporcional, acercándose al SETPOINT, la frecuencia de los impulsos disminuirá hasta alcanzar el valor



mínimo implementado, en vez, en la modalidad ON-OFF, la salida TTL será activada cuando cambiará posición su correspondiente relé de SETPOINT,



apretar el botón para confirmar la selección efectuada.

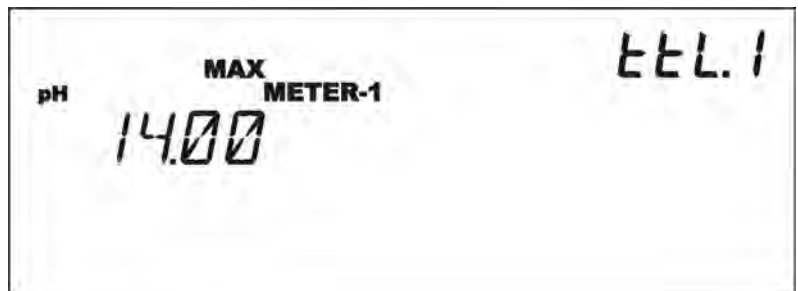
De lo contrario, activando la modalidad proporcional será necesario implementar tres diferentes parámetros que permitirán funcionar, a la salida TTL, de manera oportuna. Los parámetros a implementar son los siguientes:

1. Valor de la medición a la máxima frecuencia
2. Valor de la máxima frecuencia (comprendido entre 0 y 999 imp./mín.)
3. Valor de la frecuencia en correspondencia al SETPOINT.
4. Implementación amplitud impulso.

Para implementar el valor de la medición a la máxima frecuencia será



necesario apretar los botones



sucesivamente apretar el botón para confirmar la selección efectuada.

A este punto el instrumento requerirá el valor de la máxima frecuencia,



apretar los botones y sucesivamente apretar el botón



para confirmar la selección efectuada.



Implementado el valor de la máxima frecuencia pasaremos a definir el valor mínimo del sistema, en correspondencia a la activación del SETPOINT.

Para efectuar tal implementación



apretar los botones





y sucesivamente apretar el botón para confirmar la selección efectuada.



### 9.2.6. Configuración ALARMAS

El instrumento ha sido dotado de una serie de alarmas que pueden ser configuradas por el usuario:

**MAX** –El instrumento va en alarma cuando supera una determinada medición.

**LOW** –El instrumento va en alarma cuando va por debajo de una determinada medición.

**OVER** –El instrumento se pone en estado de alarma cuando superado un determinado periodo de tiempo la medición no ha regresado a los valores de setpoint deseados.

En el menú principal



apretar cuando aparezca el mensaje “MENU ALARM”.



A este punto será posible definir la alarma MAX, apretar los botones



para implementar el valor de Ph, que si superado, pone en alarma el instrumento y apretar el



botón para confirmar la selección hecha.



Siguiendo con el menú ALARM será posible definir la alarma MIN, apretar los botones



para implementar el valor de Ph, bajo el que, el instrumento debe entrar en estado de



alarma y apretar el botón para confirmar la selección efectuada.



Alarma OVER, el instrumento puede ir en alarma, cuando la medición no forme parte del valor de setpoint en los tiempos previstos, para activar tal función será necesario proseguir de la siguiente manera:



Apretar los botones



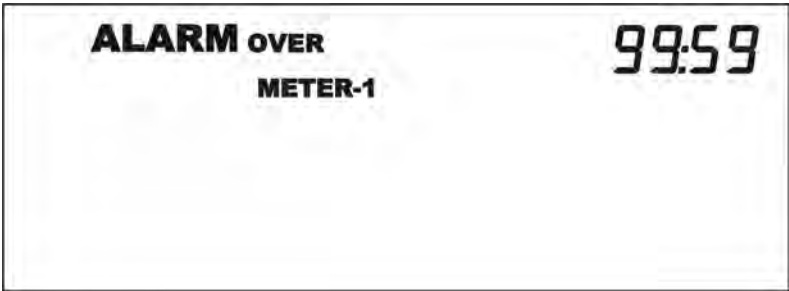
para establecer el valor en horas y minutos, apretar el botón



para seleccionar el



campo a programar (horas o minutos), confirmar la selección efectuada con



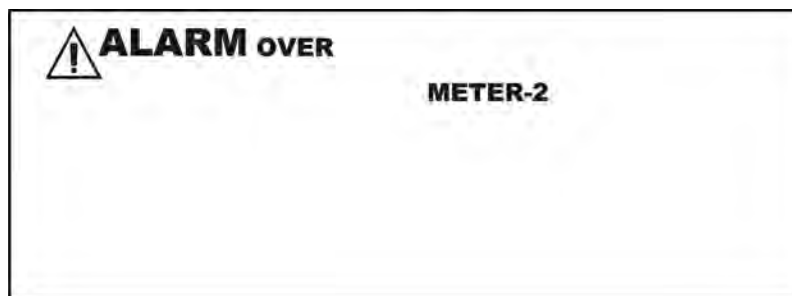
Cuando se enciende la palabra “ALARM”, durante el normal funcionamiento del instrumento, los contactos del correspondiente relé conmutarán, dando la posibilidad de señalar a distancia el estado de alarma. Además en el instante en el que se generará una de las antes mencionadas situaciones de alarma se bloqueará la dosificación de la correspondiente sección METER 1, 2 o 3 (en el caso del B3) y en la pantalla aparecerán las indicaciones representadas en los ejemplos de la siguiente tabla:

|                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Alarma de Nivel</b><br/>En una de las bombas conectadas al SETPOINT 1 o 2 de la sección METER 2<br/><i>Salida AUX pasa de normalmente abierta a normalmente cerrada</i></p>                            |  |
| <p><b>Alarma de Máxima</b><br/>Se activará, cuando se supere el valor máximo de medición al cual el instrumento debe bloquearse.<br/><i>Salida AUX pasa de normalmente abierta a normalmente cerrada</i></p> |  |
| <p><b>Alarma de Mínima</b><br/>Se activará, cuando se supere el valor mínimo de medición al cual el instrumento debe bloquearse.<br/><i>Salida AUX pasa de normalmente abierta a normalmente cerrada</i></p> |  |

### Alarma Over

Se activará, cuando se supere el tiempo máximo previsto, dentro del cual la medición debe llegar al valor de SETPOINT.

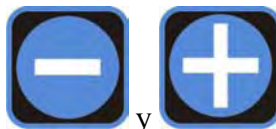
*Salida AUX pasa de normalmente abierta a normalmente cerrada*



### 9.3. Activación manual SETPOINT

Para facilitar la fase de cebado será posible activar manualmente las salidas SEPOINT, contemporáneamente a la activación de la salida seleccionada (SETPOINT 1 o 2), será llevada a la máxima frecuencia la correspondiente salida TTL y al máximo valor la correspondiente salida en corriente (20 Ma).

Para efectuar tal operación será necesario acceder al menú del SETPOINT que se desee activar



manualmente y apretar contemporáneamente los botones

Mientras los botones se mantengan apretados todas las antes mencionadas salidas serán activas.

### 9.4. Sensor de proximidad

Los instrumentos B2 y B3 han sido dotados de 2 entradas (B2) o 3 (B3) llamadas REMOTE a las cuales será posible conectar los sensores de proximidad (ver Fig. 1 y Fig. 3) que introducidos en el porta sonda a descarrilamiento, señalarán la presencia de agua en la instalación y por lo tanto la necesidad de empezar con el control.

Será posible definir las modalidades de funcionamiento de las entradas REMOTE a través de la configuración del puente J43 en el B2 y de los puentes J43 y J44 en el instrumento B3: introduciendo la abrazadera en correspondencia con la palabra INDEP las entradas REMOTE se volverán independientes entre sí y cada una proveerá a activar o desactivar las salidas de la sección METER a éstas asociadas. Por el contrario introduciendo la abrazadera en correspondencia con la palabra SLAVE se habilitará sólo la entrada REMOTE del METER 1 que controla todas las salidas presentes en el instrumento.

Para activar el instrumento (METER 1, 2 o 3) el sensor de proximidad debe ser Normalmente cerrado.

### 9.5. Conexión a PT100

Como se puede observar en el esquema de conexión representado en las fig. 1 y 3 el instrumento prevé el montaje de las sondas PT100 a 3 hilos.

En lo que concierne las PT100 a dos polos será necesario puntear con un abrazadera los dos terminales del borne marcados con la "C" (fig.1 y 3) y conectar los dos hilos de la PT100 entre uno de los antes mencionados polos "C" y el tercer polo que ha quedado libre. Por el contrario, para la de cuatro hilos será necesario conectar ambos hilos de uno de los dos pares de cables "torcidos" al tercer polo y los otros dos hilos del otro par "torcido" a los dos polos marcados "C".

## 9.6. Inserción y remoción MMC Card

El instrumento prevé poder guardar los datos recogidos en una Memory Card de tipo MMC, la información memorizada será la siguiente: valor medido en unidad de tiempo, estado de los SETPOINT, estado de las alarmas.

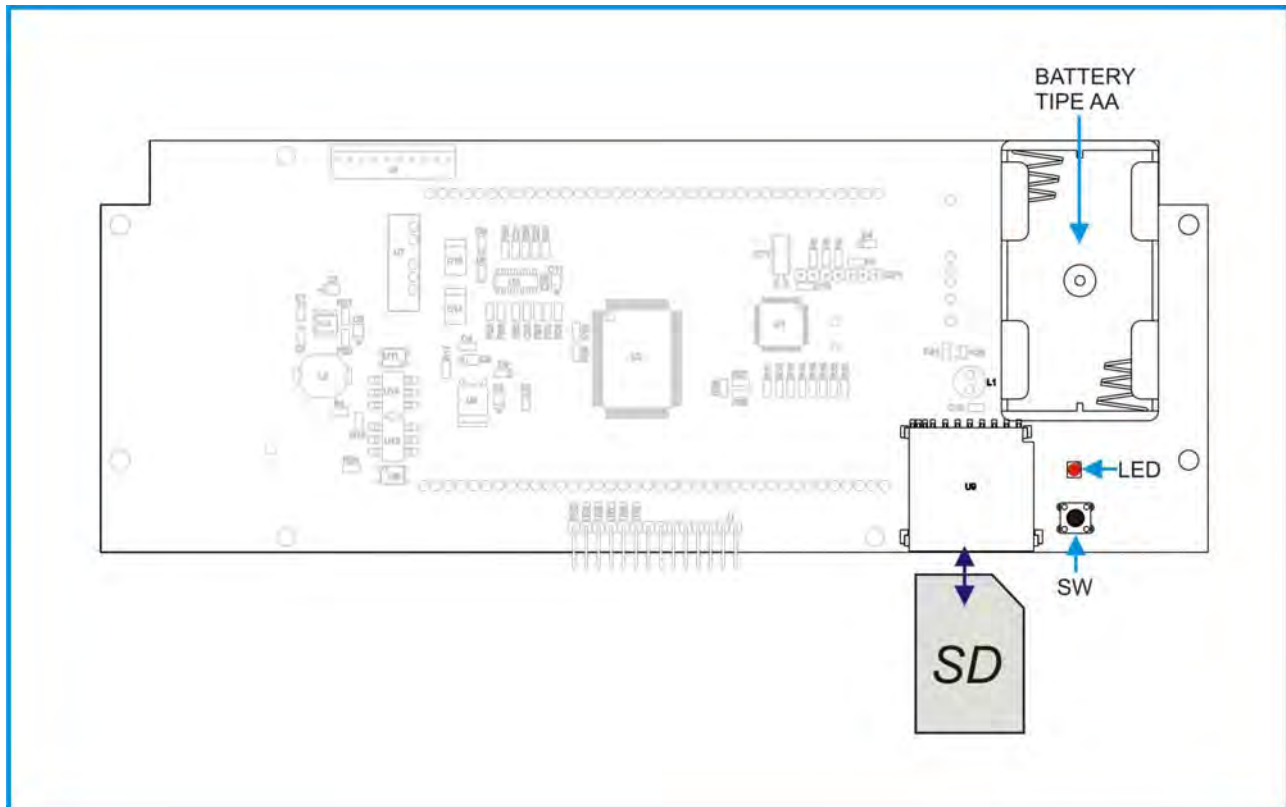


Fig. 11

### 9.6.1. Inserción MMC Card

Introducir la MMC Card como indicado en la Fig. 11, el LED se encenderá por aproximadamente 3 segundos como confirmación de la correcta puesta en carga de la memoria por parte del instrumento.

En caso de error el LED irá a intermitencia rápida, remover la Memory Card, formatearla con el procesador en modalidad FAT16 o FAT32 y probar a repetir el antes mencionado procedimiento de inserción.

En el caso en el que la Memory Card continúe a no funcionar será necesario sustituirla.

### 9.6.2. Remoción MMC Card

Con el instrumento encendido apretar el botón SW hasta que el LED no se vuelva intermitente, a este punto será posible remover con seguridad la Memory Card.

### ATENCIÓN

Para evitar posibles roturas o eventuales pérdidas de los datos recogidos en la Memory Card será indispensable introducir dos baterías de tipo AA en el porta-baterías indicado en la Fig. 1

### 9.6.3. Menú SALIDAS EN CORRIENTE

El instrumento ha sido dotado de dos salidas en corriente que pueden ser implementadas por el usuario, por cada salida será posible definir el valor de la medición a 4 y 20 mA.

En el menú principal apretar



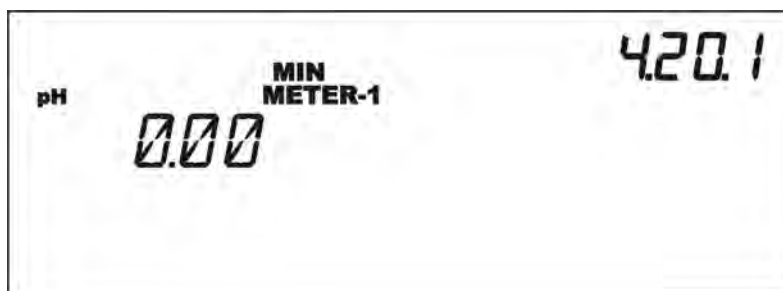
cuando aparecerá el mensaje “MENU 4 20 mA”.



Apretar los botones



para definir el valor pH, de la primera salida en corriente, a 4 mA.

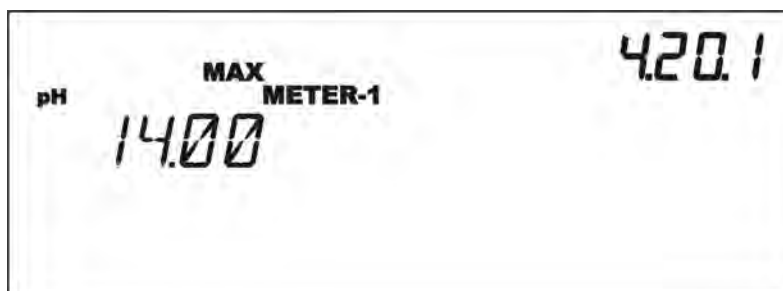


Apretar  para confirmar

Apretar los botones



para definir el valor pH, de la primera salida en corriente, a 20 mA.

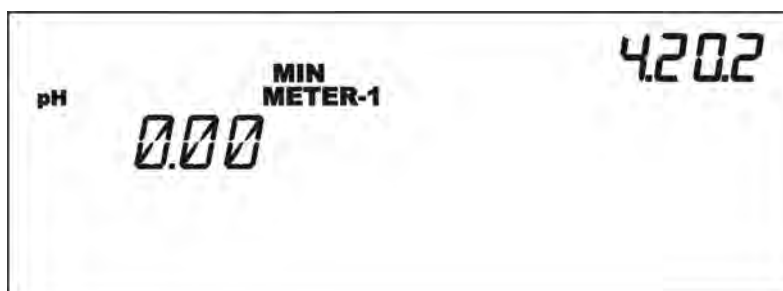


Apretar  para confirmar

Apretar los botones

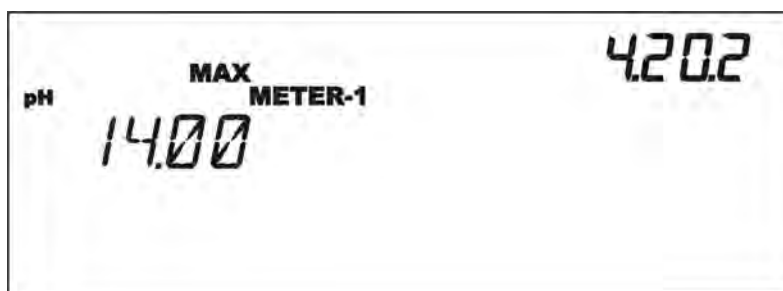


para definir el valor pH, de la segunda salida en corriente, a 4 mA.



Apretar  para confirmar

Apretar los botones





para definir el valor pH, de la segunda salida en corriente, a 20 mA.



Apretar para confirmar.

Será posible conectar la salida en corriente a bombas proporcionales mandadas en corriente, en este caso será necesario hacer coincidir el valor “bajo” de la corriente (4 mA) con el SETPOINT implementado en el instrumento y en base a las exigencias de instalación, el valor “alto” de la corriente (20 mA) al valor de la medición desde la cual se desee comenzar con la intervención proporcional.

## 10. Interrogación Versión Firmware

En los instrumentos B2 y B3 encontramos dos diferentes tipos de firmware:

- Firmware Controller – gestión interfaz usuario del dispositivo
- Firmware Meter – gestión entrada instrumento (METER 1, 2 o bien 3).

Apretar simultáneamente los botones



en la pantalla aparecerá el mensaje que indica la versión del Firmware Controller.

REV. 2.2 OPT. C7



Apretar el botón para visualizar las versiones del Firmware Meter relativas a cada entrada instrumento, apretar dos veces el antes mencionado botón para los instrumentos B2 y tres veces para los instrumentos B3.

METER-1  
REV. 2.1 OPT. 04



Apretar el botón para regresar a la modalidad de visualización “NORMAL” del instrumento.



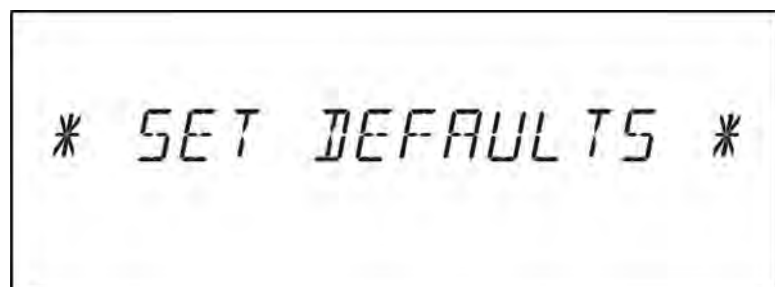
## 11. Procedimiento de RESET



Dentro de 15 segundos desde el encendido del instrumento apretar el botón  y entrar en el menú principal, en la pantalla aparecerá el siguiente mensaje:



Apretar contemporáneamente los botones  , en la pantalla aparecerá el siguiente mensaje:



Ahora será posible efectuar dos diferentes tipos de RESET:



Apretar dos veces consecutivas el botón  , seguido por el botón . Para efectuar un RESET total (regreso a la configuración de fábrica).



Apretar dos veces consecutivas el botón  , y luego el botón . Para efectuar un RESET parcial (regreso a la configuración de fábrica manteniendo el calibrado de la sonda).

