



 CENTURIO PRO

 CENTURIO POOL



Este manual contiene información de seguridad que, si se ignora, podría poner en peligro la vida o causar lesiones graves a personas y cosas.



Mantener el instrumento protegido del sol y del agua.  
Evitar salpicaduras de agua.



Según la configuración elegida, la pantalla principal del instrumento puede aparecer diferente y algunas funciones podrían no estar presentes.



Manual de funcionamiento para instrumentos de la serie «CENTURIO PRO» y «CENTURIO POOL»



REMOTE CONTROL AND SETUP  
<https://www.e-nimbus.com>



¡Leer con atención!



Traducción al español de la versión italiana  
R1-11-24

NORME CE  
EC RULES (STANDARD EC)  
NORMAS DE LA CE



Direttiva Bassa Tensione  
Low Voltage Directive  
Directiva de baja tensión } **2014/35/EU**

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica  
EMC electromagnetic compatibility directive  
EMC directiva de compatibilidad electromagnética } **2014/30/EU**

## INFORMACIÓN GENERAL PARA LA SEGURIDAD

**¡Peligro!** Durante una emergencia de cualquier naturaleza dentro del ambiente donde está instalado el grupo de bombas, es necesario cortar inmediatamente la corriente a la instalación y desconectar el instrumento de la toma de corriente.

Si se utilizan materiales químicos particularmente agresivos es necesario seguir escrupulosamente las normativas sobre el uso y el almacenamiento de estas sustancias.

Si se instala el instrumento fuera de la Comunidad Europea, respetar las normativas locales de seguridad.

El fabricante no puede ser considerado responsable por daños a personas o cosas causadas por una mala instalación o uso incorrecto.

**¡Atención!** Instalar el instrumento de modo que sea fácilmente accesible siempre que se requiera una intervención de mantenimiento. Nunca obstruir el lugar donde se encuentra el instrumento.

El instrumento debe estar sometido a un sistema de control externo. En caso de falta de agua, la dosificación debe ser bloqueada.

La asistencia y el mantenimiento del instrumento y de todos sus accesorios deben ser efectuados siempre por personal cualificado.

Vaciar y lavar siempre cuidadosamente las tuberías que se han utilizado con materiales químicos particularmente agresivos. Usar los dispositivos de seguridad más adecuados para el procedimiento de mantenimiento.

Leer siempre atentamente las características químicas del producto a dosificar.

Todas las operaciones de instalación y mantenimiento deben realizarse siempre cuando el instrumento no está conectado a la alimentación.

¡En caso de que no se active la alarma de Min./Máx. y la alarma de dosis máxima, podría producirse una sobredosificación peligrosa!

## Introducción

«Centurio PRO» es un instrumento digital de medición múltiple capaz de controlar simultáneamente hasta 6 canales programables para la regulación\* del pH - Redox (ORP) - Cloro - Turbidez - Temperatura - Cloro Combinado (ver funcionalidad Cloro para la configuración) - Cloro Total (ver funcionalidad Cloro para la configuración) - Trazadores - Conductividad - Oxígeno Disuelto. Este instrumento dispone de 6 salidas de puntos de consigna, 6 salidas proporcionales, 6 salidas mA, 1 salida para limpieza de sonda y 5 entradas para el nivel de los depósitos de producto. Este instrumento puede conectarse a un ordenador, incluso a distancia, para el realizar el control remoto de la instalación a través de USB, RS485, MÓDEM GSM o GPRS, ETHERNET. Las escalas de trabajo del instrumento son:

pH: de 0 a 14 pH  
Redox (ORP): de 0 a 1000 mv  
Cloro (combinado / total): de 0 a 10 mg/l  
Trazadores: de 0 a 999,9 PPM  
Turbidez: de 0 a 9999 NTU  
Potenciostática: 5 PPM  
Temperatura: de 0 a 200 °C  
Conductividad: de 0 a 300,0 mS  
Conductividad ind.: de 0 a 30.000 uS  
Oxígeno disuelto: de 0 a 20 mg/l

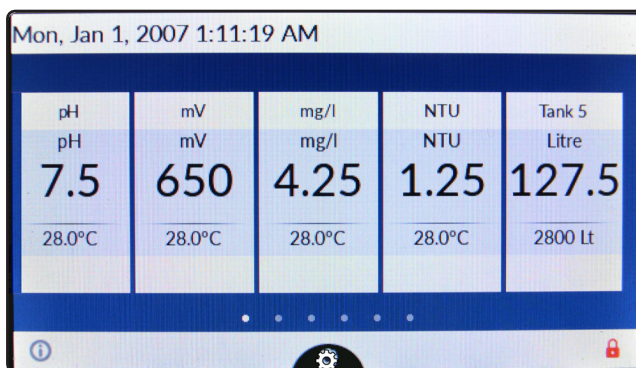
Toda la información se muestra en una amplia pantalla LCD en colores (480x272). «Centurio PRO» está alojado en una caja con grado de protección IP65.

## Pantalla táctil

El instrumento puede accionarse usando los mandos de la pantalla táctil.



Desplazarse y presionar



Presionar para confirmar los cambios (esquina derecha de la pantalla)



Presionar para anular los cambios y volver al menú anterior (esquina izquierda de la pantalla)



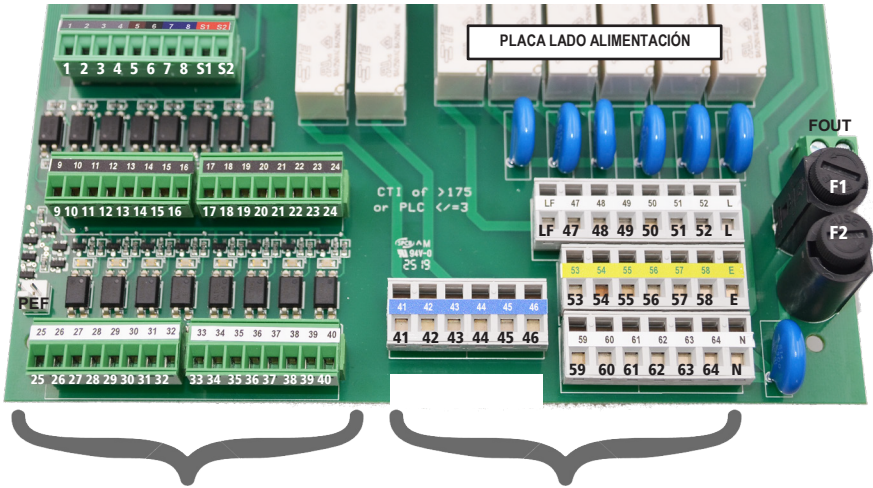
Presionar para volver a la pantalla principal

**UNA BARRA DE COLOR ROJO DENTRO DE UN CANAL REQUIERE LA ATENCIÓN DEL USUARIO, TÓQUELA PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN**

La pantalla táctil capacitiva podría no funcionar si se usan guantes. Si es necesario usar guantes por motivos de seguridad, use un lápiz óptico capacitivo para utilizar la pantalla del controlador.

# Conexiones de la tarjeta principal

Desconecte el instrumento de la alimentación principal y realice las conexiones de acuerdo con la figura de abajo. Para facilitar la comprensión, la placa se ha dividido en dos partes: conexiones de E/S y conexiones de alimentación - relé. Para las conexiones mA y las opciones de comunicación (MODBUS), consulte la página 44.



Conexiones de E/S

Conexiones de alimentación/relé

## Fusibles:

F1: Fusible principal (6,3 A T)  
 F2: Fusible instrumento (3,15 A T)

S1(+) - S2(GND): Standby  
 PEF: Conector para iluminación ALARMA PEF  
 FOUT: Quitar el puente para eliminar la fase (L) de las salidas de relé

## Conexiones de alimentación y relé:

L (Fase) - E (Tierra) - N (Neutro): Alimentación principal 230 VCA (85-264 VCA, 50/60 Hz) o 24 VCA \* 50/60 Hz\* \*véase la etiqueta del instrumento  
 LF (FUSIBLE BAJO TENSIÓN PROTEGIDO): Entrada de fase para alimentación de válvula motorizada, protegida por fusible

41 (contacto N.C.) - 42 (común) - 43 (contacto N.O.): contacto libre (aislamiento máx. 250 V) RELÉ n.º 1  
 44 (contacto N.C.) - 45 (común) - 46 (contacto N.O.): contacto libre (aislamiento máx. 250 V) RELÉ n.º 2

47 (L) - 53 (E) - 59 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 3  
 48 (L) - 54 (E) - 60 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 4  
 49 (L) - 55 (E) - 61 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 5  
 50 (L) - 56 (E) - 62 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 6  
 51 (L) - 57 (E) - 63 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 7  
 52 (L) - 58 (E) - 64 (N): Punto de consigna RELÉ n.º 8



Advertencia: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

Conexiones totalmente configurables  
(por ejemplo, asignación de ALARMA)

## Conexiones de E/S:

1 (+); 2 (-): Entrada contador de lanzadores de impulsos n.º 1 (WM1) máx. 300 Hz

3 (+); 4 (-): Entrada contador de lanzadores de impulsos n.º 2 (WM2) máx. 300 Hz

5 (+ marrón) - 6 (negro) - 7/8 (- azul; GND): sensor de flujo mod. «SEPR» (no retire el puente entre los bloques 7 y 8)\*

\* para usarlo como contacto sin tensión, deje el puente en los bloques 7 y 8 y use los bloques 5 y 6 como contacto

9 (+); 10 (-): Entrada nivel n.º 1

11 (+); 12 (-): Entrada nivel n.º 2

13 (+); 14 (-): Entrada nivel n.º 3

15 (+); 16 (-): Entrada nivel n.º 4

17 (+); 18 (-): Entrada nivel n.º 5

19 (+); 20 (-): Entrada nivel n.º 6

21 (+); 22 (-): Entrada nivel n.º 7

23 (+); 24 (-): Entrada nivel n.º 8

25 (-); 26 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 1 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

27 (-); 28 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 2 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

29 (-); 30 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 3 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

31 (-); 32 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 4 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

33 (-); 34 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 5 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

35 (-); 36 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 6 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

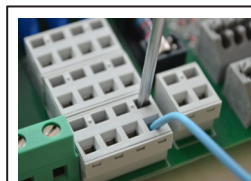
37 (-); 38 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 7 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

39 (-); 40 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 8 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

## Códigos de identificación de placas de canales:

00274991	CD
00276991	CDIND
00277001	CDSIND
00278101	CL4/5/6
00280931	EOLUM
00281071	FL
00279561	ENTRADA mA
00280361	SALIDA mA
00276391	TRC

00274971	PH
00280181	PS
00274981	RH
00276381	SCL
00281431	TORB2
00280101	TORB2IM
00277391	TORBH




Los cables de los terminales «Alimentación y Relé» deben insertarse por la parte inferior después de introducir la punta de un destornillador en la parte superior.

Los cables de los terminales «Conexiones E/S» pueden insertarse retirando primero el bloqueo de la placa para facilitar la operación de instalación.



Advertencia: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

# Pantalla principal de «Centurio PRO».


Fecha y hora locales **Mon, Jan 1, 2007 1:11:19 AM**  Conexión a la red

Canales / Unidades

pH	mV	mg/l	NTU	Tank 5
pH	mV	mg/l	NTU	Litre
<b>7.5</b>	<b>650</b>	<b>4.25</b>	<b>1.25</b>	<b>127.5</b>
28.0°C	28.0°C	28.0°C	28.0°C	2800 Lt

Lectura de canales

Estado de los canales



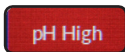
Presione el engranaje para realizar la configuración

Valores leídos por los contadores lanza impulsos (entrada / purga)

**Nota:** el aspecto de la pantalla principal podría cambiar debido a los módulos/canales instalados disponibles (1 canal de conductividad para las funciones básicas de la torre y hasta 4 canales adicionales)



Estos puntos representan cuántas pantallas están disponibles para la visualización real. Para poder verlos, desplácese por la pantalla.



Para obtener más información sobre el estado del canal (alarmas, lecturas, etc.), toque aquí para ver una ventana emergente de información.



Para obtener más información sobre el número de serie/código Nimbus, toque aquí para ver una ventana emergente de información. El icono rojo requiere la atención del usuario: tóquelo para obtener más información.



Para obtener más información sobre la conexión de red ETHERNET / USB / Nimbus, toque aquí.



Toque el icono «X» para cancelar los cambios / Toque el icono «tick» para guardar los cambios.



La pantalla efectiva puede desplazarse hacia arriba o hacia abajo para ver más opciones.



# Configuraciones de «Centurio PRO».

Las configuraciones básicas son: Contraseñas, fecha y hora, idioma de la interfaz y unidades de medida.

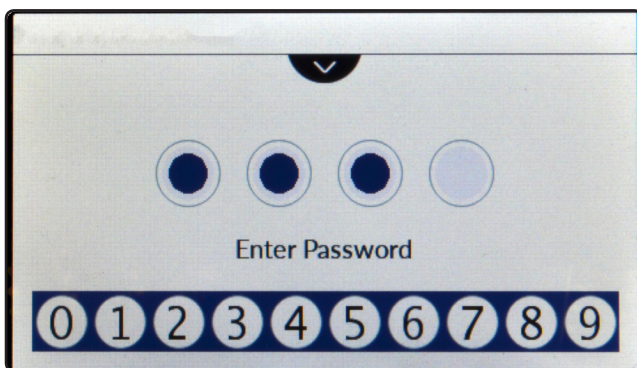
Las configuraciones estándar son: Calibración de las sondas, modo de trabajo (purga - inhibidor - biocida).

Las configuraciones avanzadas son: Contador de lanzadores de impulsos, flujo, alarmas y comunicación (WiFi, Móvil, Nimbus).

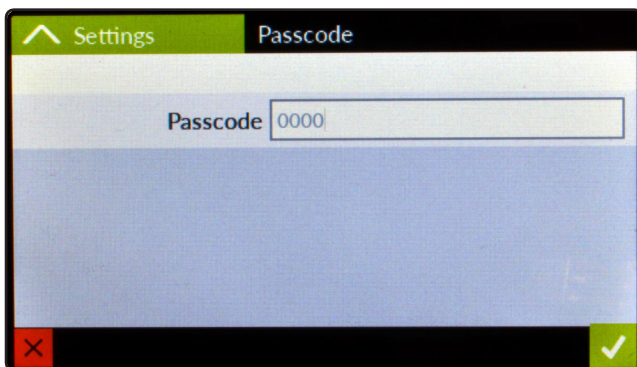
**Todos estos ajustes deben estar configurados para que el instrumento funcione correctamente.**

## CONTRASEÑA de acceso al menú de configuraciones.

Para acceder al menú principal, toque  desde la pantalla principal e introduzca la CONTRASEÑA usando el teclado situado en la parte derecha de la pantalla. La CONTRASEÑA predefinida es 0000 (configuración de fábrica).



Para configurar una nueva CONTRASEÑA, seleccione «CONTRASEÑA» en el menú «Configuraciones» e introduzca un código de cuatro números. Confirme los cambios para activar la nueva CONTRASEÑA.

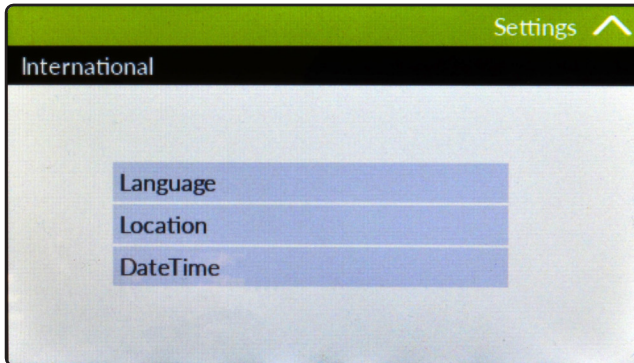


**¿Ha perdido la contraseña?**

Llame a su distribuidor local para efectuar el procedimiento de desbloqueo. No hay forma de que el usuario recupere una CONTRASEÑA olvidada.

## Internacional.

Antes de programar el instrumento, es necesario configurar el idioma, la ubicación, la hora local y la fecha (Configuraciones/Internacional). Dado que las actividades del instrumento se basan en el tiempo, es esencial configurar la hora y la fecha antes que cualquier otra cosa. Dentro del menú Internacional, elija el idioma y la ubicación para el formato correcto de las unidades de medida.



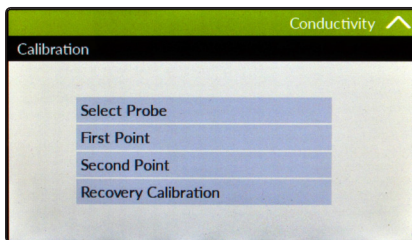
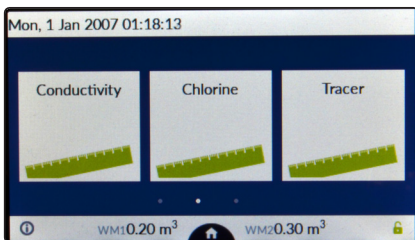
Las unidades de medida cambian en función de las normas locales. Para finalizar el procedimiento, toque el icono de la marca de verificación después de cada cambio.

EUROPA (Norma Internacional)	EE. UU.
Fecha (DD/MM/AA)	Fecha (MM/DD/AA)
Formato 24h	Formato AM / PM
°C Celsius	°F Fahrenheit
Litros	Galones



## Configuraciones estándar de «Centurio PRO».

Las configuraciones estándar son: Calibración de las sondas y los modos de funcionamiento (purga - inhibidor - biocida). Para calibrar cada canal, selecciónelo en el menú principal. La disponibilidad de los canales se basa en la configuración de los módulos. El controlador añadirá automáticamente el canal correcto cuando se instale y detecte un módulo nuevo.



### Menú de calibración de la conductibilidad.

Este menú incluye la elección de la sonda, la calibración de la conductibilidad, la compensación de la temperatura y la compensación de la temperatura manual o automática. El procedimiento de calibración de la conductibilidad incluye una calibración cero (primer punto) y un segundo punto de calibración (segundo punto) que requiere una solución tampón con un valor próximo al campo de trabajo. Además, hay que configurar la temperatura y la compensación automática. **Nota: este procedimiento presupone que el instrumento está correctamente instalado, configurado y conectado a una sonda en funcionamiento. La calibración se debe realizar usando la temperatura de la instalación, de lo contrario podrían producirse resultados inesperados. Use RESTABLECER CALIBRACIÓN para restablecer la calibración anterior.**

### Primer punto y segundo punto.

Durante este procedimiento, la sonda debe estar seca, limpia y no instalada en el sistema. Toque «Primer punto» (cero) y confirme. Toque «Segundo punto», sumerja la punta de la sonda en la solución tampón y espere hasta que el valor de la lectura sea estable, introduzca el valor de la solución tampón y confirme.

### Compensación de la temperatura (si está disponible)

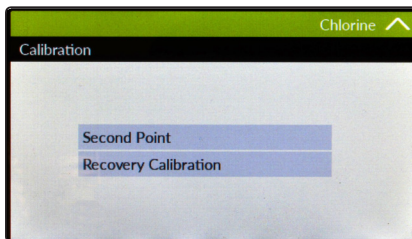
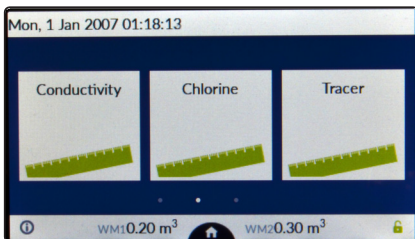
Las mediciones de conductibilidad dependen de la temperatura. El grado en que la temperatura influye en la conductibilidad varía de una solución a otra y puede calcularse mediante la siguiente fórmula:  $C_{25} = C / \{1 + [a / 100 (t - 25)]\}$  donde:  $C_{25}$  = conductibilidad a 25 °C,  $C$  = conductibilidad a la temperatura de ejercicio,  $a$  = coeficiente de temperatura de la solución % / °C.

Lectura de la sonda (uS o ppm)	Alfa (a)	Temperatura (°C / °F)	Valor mostrado (uS o ppm)
5227	1,2	35 °C / 95 °F	4934
4524	3,5	27 °C / 80,6 °F	4228
3924	2,1	40 °C / 104 °F	2984

Las muestras alfa (a) figuran en la tabla de arriba. Para determinar la «a» de otras soluciones, basta con medir la conductibilidad a un intervalo de temperaturas y representar el cambio de conductibilidad con respecto al cambio de temperatura. «Centurio PRO» dispone de una compensación automática de temperatura fija o regulable referida a una temperatura estándar de 25 °C. En caso contrario, seleccione la compensación automática de temperatura y configure el valor de % Alfa.

## Calibración de CLORO.

El procedimiento de calibración del cloro se basa en la sonda de cloro instalada y puede incluir uno o dos puntos de calibración en función del modelo de las sondas (véase la tabla de la página siguiente). En el menú principal, seleccione «Cloro» y luego toque «Calibración». La sonda instalada se detectará automáticamente y, según el modelo, se habilitará para uno o dos puntos de calibración.



**Nota:** este procedimiento presupone que el instrumento está correctamente instalado, configurado y conectado a una sonda en funcionamiento. La calibración se debe realizar usando la temperatura de la instalación, de lo contrario podrían producirse resultados inesperados. Use **RESTABLECER CALIBRACIÓN** para restablecer la calibración anterior.

### Método de calibración de dos puntos.

Durante este procedimiento, la sonda debe estar seca, limpia y no instalada en el sistema. Use agua sin cloro (o un sistema de filtro de carbón) y sumerja la punta de la sonda en ella, espere hasta que la lectura se estabilice y luego presione «Primer punto» (cero) para confirmar.

Para la calibración del segundo punto, use el agua de muestreo de la instalación y analicela usando un sistema DPD para obtener el valor de cloro. Introduzca este valor como calibración del segundo punto y confirme.

### Método de calibración de un punto (segundo punto).

Para la calibración del segundo punto, use el agua de muestreo de la instalación y analicela usando un sistema DPD (por ejemplo, un fotómetro) para obtener el valor de cloro. Introduzca este valor como calibración del segundo punto y confirme.



Sistema de filtro de carbones activados



Fotómetro

## Tabla de sondas de cloro.

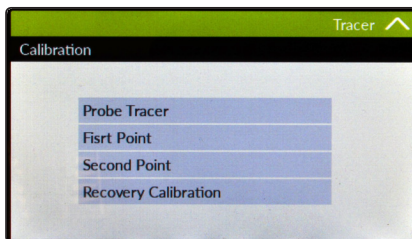
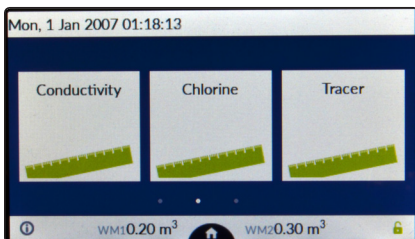
Use la siguiente tabla para comprobar el número de puntos de calibración de la sonda instalada.

Probe's model	Scale reading	Max reading value	
Scl 1/2	Cl2	2.000	Two Points Calibration
Scl 1/5	Cl2	5.000	
Scl 1/20	Cl2	20.00	
Scl 1/200	Cl2	200.0	
Scl 2/2	CIO2	2.000	Two Points Calibration
Scl 2/20	CIO2	20.00	
Scl 3/2	Cl2	2.000	Two Points Calibration
Scl 3/10	Cl2	10.00	
Scl 3/20	Cl2	20.00	
Ecl 6,7,12,20	Cl2	10.00	Two Points Calibration
Scl 8/2	Clt	2.000	Two Points Calibration
Scl 8/20	Clt	20.00	
Scl 9/200	H2O2	200.0	
Scl 9/2000	H2O2	2000	
Scl 10/1	O3	1.000	
Scl 10/10	O3	10.00	
Scl 11/200	PAA	200.0	
Scl 11/2000	PAA	2000	
Scl 13	O2	60.00	
Scl 17/10	CIO2	10.00	
Scl 18/10	Cl2	10.00	
Ecl 6,7,12,20 br	Br2	10.00	Two Points Calibration
Scl 17/2	CIO2	2.000	Two Points Calibration
Scl 18/2	Cl2	2.000	Two Points Calibration
SBR 1/20	Br2	20.00	
SCL SC	Cl2	2.000	Two Points Calibration
Ecl 4,5,6,7,12	CIO2	10.00	Two Points Calibration
SCL 17/20	CIO2	20.00	
SCL 18/20	Cl2	20.00	
SCL 10/2	O3	2.000	Two Points Calibration
SCL 10/20	O3	20.00	
SCLT/2	CIO2	2.000	Two Points Calibration
SCL11/50	PAA	50.00	Two Points Calibration
SCL9/50	H2O2	50.00	Two Points Calibration
SCL2/0,5	CIO2	0,50	Two Points Calibration

Nota: algunas sondas no son compatibles.

## Calibración del trazador.

El procedimiento de calibración del trazador se basa en dos soluciones tampón (0 BTSA y solución tampón BTSA de «valor de trabajo»). En función de la sonda instalada, antes de la calibración, configure el modelo usando el menú «Trazador de sonda».



**Nota:** este procedimiento presupone que el CONTROLADOR está correctamente instalado y configurado y conectado a una sonda en funcionamiento. La calibración se debe realizar usando la temperatura de la planta, de lo contrario podrían producirse resultados inesperados. Si se produce algún error, use RESTABLECER CALIBRACIÓN para restablecer la calibración anterior.

### Método de calibración de dos puntos.

Durante este procedimiento, la sonda debe estar seca, limpia y no instalada en el sistema. Toque «Primer punto» (cero) y confirme. Toque «Segundo punto», sumerja la punta de la sonda en la solución tampón y espere hasta que el valor de la lectura sea estable, introduzca el valor de la solución tampón y confírmelo. **Nota:** el valor de la solución tampón puede variar si la temperatura del ambiente es diferente de 20 °C. Lea la etiqueta de la solución para obtener más información. Durante la calibración, la LUZ podría interferir en el valor de la lectura de la solución tampón. Realice la calibración en un ambiente oscuro.

## Calibración del pH.

El procedimiento de calibración del pH se basa en dos soluciones tampón (en general, 7 pH para el primer punto y 4 pH para el segundo punto).

### Calibración del primer punto.

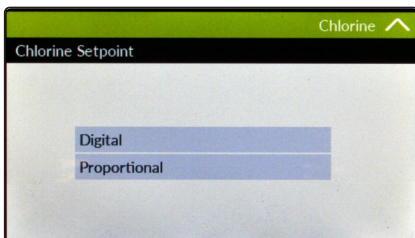
Toque «Primer punto» y luego sumerja la punta de la sonda en la solución tampón de 7 pH. Espere hasta que el valor de la lectura sea estable y, en función del valor de la solución tampón, introdúzcalo en el campo de calibración. (Campo «Cal. At»). Confirme o, si no está satisfecho, descarte. **Nota:** el valor de la solución tampón puede variar si la temperatura del ambiente es diferente de 20 °C. Lea la etiqueta de la solución para obtener más información. En función de este evento, se debe modificar el «pH predeterminado». Si se produce algún error, use RESTABLECER CALIBRACIÓN para restablecer la calibración anterior.

### Calibración del segundo punto.

Toque «Segundo punto» y luego sumerja la punta de la sonda en la solución tampón de 4 pH. Espere hasta que el valor de la lectura sea estable y, en función del valor de la solución tampón, introdúzcalo en el campo de calibración. (Campo «Cal. At»). Confirme o, si no está satisfecho, descarte. (Campo «Cal. At»). **Nota:** el valor de la solución tampón puede variar si la temperatura del ambiente es diferente de 20 °C. Lea la etiqueta de la solución para obtener más información. En función de este evento, se debe modificar el «pH predeterminado». Si se produce algún error, use RESTABLECER CALIBRACIÓN para restablecer la calibración anterior.

## Punto de consigna de los canales.

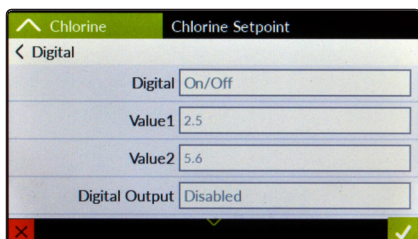
Para cada canal (excepto el canal de conductibilidad), se debe realizar una configuración de punto de consigna (para las salidas DIGITAL y PROPORCIONAL) para que las salidas funcionen correctamente. También es posible configurar el punto de consigna (On/Off) de la temperatura y asignar una salida libre para cada canal de lectura que se vaya a utilizar.



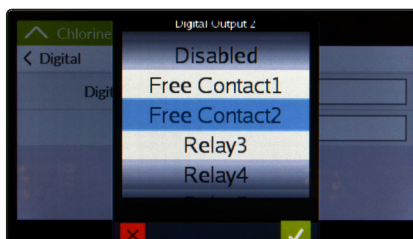
Para cada canal, escoja el modo de trabajo.

### Parámetros configurables:

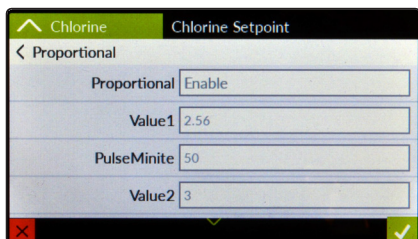
- 1) Modo de trabajo / Working Mode (digital o proporcional)
- 2) Rango de trabajo
- 3) Salidas activables (si están disponibles)
- 4) Impulsos por minuto



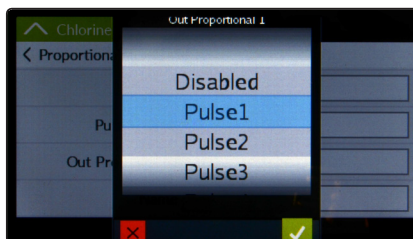
El punto de consigna de las salidas digitales puede configurarse con dos valores de trabajo.



Salidas digitales disponibles.



El punto de consigna de las salidas digitales puede configurarse con dos valores de trabajo e impulsos por minuto.



Salidas proporcionales disponibles.

## Modo «Punto de consigna Cl» (PWM) - Digital

Este modo es válido para cualquier salida «digital» disponible. La modulación por ancho de impulsos, del inglés «Pulse-width modulation» o PWM, es un tipo de modulación digital en la que la información se codifica en forma de duración de cada impulso de una señal. La duración de cada impulso puede expresarse en relación con el periodo entre dos impulsos sucesivos, lo que implica el concepto de ciclo de trabajo o «duty cycle». Un «ciclo de trabajo» del 0 % indica un impulso de duración nula, es decir, sin señal, mientras que un valor del 100 % indica que el impulso termina en el momento en que empieza el siguiente. Este modo trabaja en función de un tiempo configurable (de 0 a 100 segundos) de activación o desactivación de la salida seleccionada. Durante el tiempo preestablecido, si el valor de la lectura tiende a moverse hacia el valor configurado (On/Off), el PWM regulará la salida de forma temporizada. Una vez alcanzado el valor configurado, el PWM mantendrá la salida en estado «On» u «Off». Los parámetros que hay que configurar son:

Unidad de medida + %: (tiempo de actividad con respecto al valor configurado. Ej.: 0 % significa 0 segundos. 100 % significa 100 segundos).

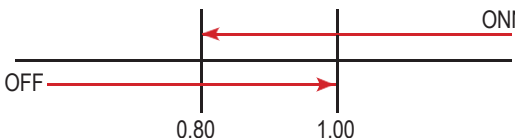
Rango de Cl: Elija los dos valores de cloro entre los que operar en modo PWM

Por ejemplo: configure el primer valor de Cl en 1,40 = 00 % y el segundo en 0,80 = 60 %.

Para valores de lectura  $\geq 1,40$ , la salida estará permanentemente «OFF».

Para valores de lectura  $\leq 0,80$ , la salida permanecerá «ON» durante 60 segundos y «OFF» durante 40 segundos.

Si el valor leído es de 1,1 mg/l, la salida se activará al 30 % («ON» durante 30 segundos, «OFF» durante 70 segundos).



## Modo «Set-Point Cl» (On/Off) - Digital

Este modo es válido para cualquier salida «digital» disponible. Configure el instrumento para operar con dos valores configurados que habilitan o deshabilitan la bomba de Cl. Para usar este modo, toque Modo de trabajo On / Off.

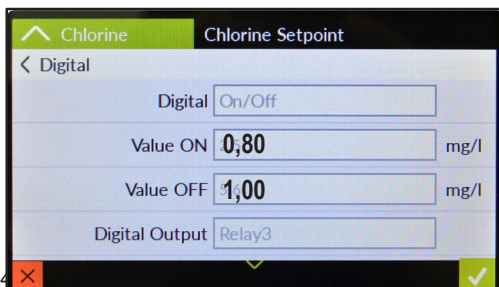
### Modo ON / OFF

Configure el valor de Cl a 0,80 mg/l «ON» y 1,00 mg/l «OFF». La diferencia entre los dos valores de Cl se denomina HISTÉRESIS.

El instrumento habilitará la bomba de cloro cuando el valor de la lectura disminuya hasta 0,80 mg/l

A 0,8 mg/l, la bomba de cloro se habilitará hasta que el valor de la lectura aumente a 1,00 mg/l.

Velocidad del impulso: para hacer que la bomba funcione a impulsos por minuto, añada uno o más minutos (1 impulso cada xx minutos).



Toque sobre la función principal para habilitar/deshabilitar  
Toque el valor para modificarlo según sus preferencias  
Toque Salida para elegir una de las salidas disponibles

## Modo «Punto de consigna Cl» (Proporcional) - Impulso

Este modo es válido para cualquier salida proporcional/por impulsos disponible.

El modo proporcional permite que el instrumento opere usando un porcentaje calculado entre dos valores configurados que habilitan o deshabilitan la bomba de Cl. Para usar este modo, toque «Primer punto proporcional».

**Modo PROPORCIONAL** entre 1,00 Cl (0 p/m) y 0,50 Cl (180 p/m). p/m es: impulsos por minuto

En este modo, la bomba de Cl estará «ON» para valores inferiores a 0,50 mg/l con una capacidad de impulsos/minuto configurados (por ejemplo, 180) y estará «OFF» para valores superiores a 1 mg/l. Para los valores de 0,75 mg/l, la bomba estará en «ON» con una capacidad de dosificación de 90 p/m. El cálculo se basa en 180 impulsos/minuto.

Chlorine Chlorine Setpoint

< Proportional

Proportional

Value  mg/l at  P/m

Value  mg/l at  P/m

Out Proportional

Toque sobre la función principal para habilitar/deshabilitar.

Toque el valor para modificarlo según sus preferencias.

Toque Salida para elegir entre cualquier salida disponible.

## Modo «Punto de consigna pH» (On/Off) ÁLCALI

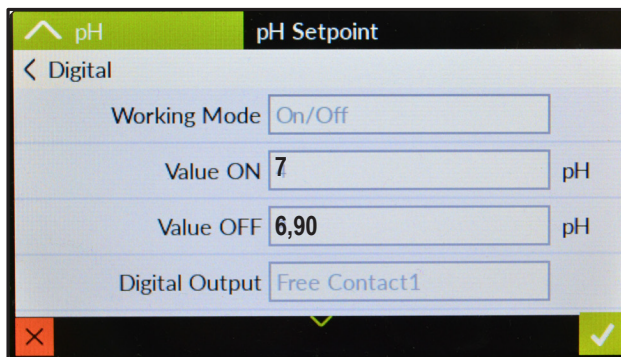
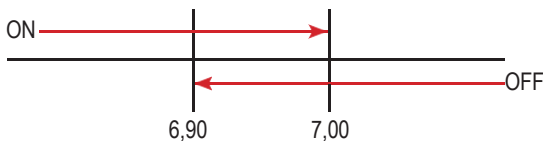
Este modo es válido para cualquier salida digital disponible. En el modo On/Off, en el instrumento se configuran dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de pH. Para seleccionar este modo operativo, marque «Modo de trabajo» con el cursor. Toque la pantalla para seleccionar.

### Modo ON/OFF en la dosificación de SOLUCIONES ALCALINAS

Configure el valor de pH en 7,00 «OFF» y 6,90 «ON».

El instrumento habilitará la bomba de pH hasta que el valor leído sea de 7,00 pH.

En 7,00 pH, la bomba se deshabilitará hasta que el valor leído baje a 6,90 pH.

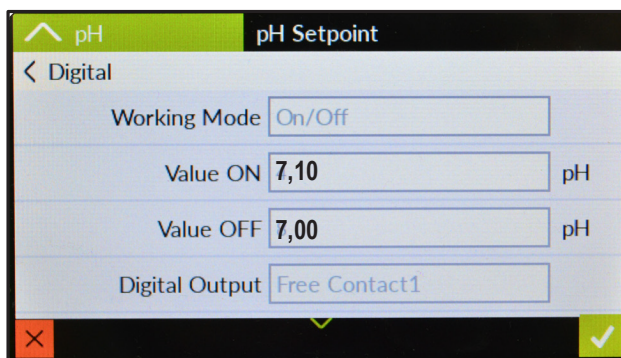
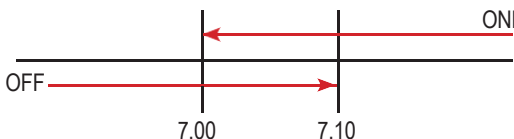


- Toque sobre la función principal para habilitar/deshabilitar
- Toque el valor para modificarlo según sus preferencias
- Toque Salida para elegir una de las salidas disponibles

## Modo «Punto de consigna pH» On/Off para soluciones ácidas

Este modo es válido para cualquier salida digital disponible. Modo ON/OFF durante la dosificación de **ÁCIDO**  
Modo ON/OFF en la dosificación de **SOLUCIONES ALCALINAS** Configure el valor de pH en 7,00 «OFF» y 7,10 «ON».

El instrumento habilitará la bomba de pH hasta que el valor leído llegue a 7,00 pH. En 7,00 pH, la bomba se deshabilitará hasta que el valor leído vuelva a subir a 7,10 pH.



Toque sobre la función principal para habilitar/deshabilitar  
Toque el valor para modificarlo según sus preferencias  
Toque Salida para elegir una de las salidas disponibles

## MÁS INFORMACIÓN

En química, una sustancia alcalina es una base, sal iónica de metales alcalinos o metales alcalinotérreos. Son agentes reductores muy potentes, que reaccionan violentamente con el agua para reducir su hidrógeno (produciendo iones hidróxido (OH<sup>-</sup>) cuando se disuelven en agua). El adjetivo alcalino procede del árabe «al-qali», con este término se hacía referencia a la potasa, obtenida como subproducto de la combustión de la madera. Dado que la potasa tiene características básicas, se difundió la convención de llamar álcalis a todas las sustancias que, como la potasa, son capaces de neutralizar los ácidos. Por lo tanto, aún hoy, el término «alcalino» se puede referir tanto a un metal del primer grupo de la tabla periódica como a un compuesto básico. Un ácido (a menudo representado por la fórmula genérica HA [H+A<sup>-</sup>]), según la teoría de Arrhenius, es una sustancia que se disocia en agua para producir iones H<sup>+</sup>. Según la definición más moderna de Johannes Nicolaus Brønsted y Martin Lowry, un ácido es una sustancia capaz de ceder iones H<sup>+</sup> a otra especie química denominada base. La teoría de Brønsted-Lowry amplía la definición de base a aquellas sustancias cuyo comportamiento en el agua no puede o no es práctico evaluar, como ocurre de hecho en la definición dada por Arrhenius. También introduce el concepto de complementariedad entre ácido y base, ya que la base no es tal a menos que haya una contraparte de la cual extraer un ion H<sup>+</sup>, y viceversa. Una reacción ácido-base es, por tanto, una reacción de una especie química que transfiere protones a otra especie capaz de aceptarlos. En esta reacción, el ácido se transforma en su base conjugada. Por lo tanto, se introduce el concepto de complementariedad entre ácido y base, ya que el ácido no es tal a menos que haya una contraparte de la cual donar su ion H<sup>+</sup>, y la base no es tal a menos que haya una contraparte de la cual aceptar un ion H<sup>+</sup>. Por tanto, una sustancia no es ácida o base en términos absolutos, sino relativos a la reacción considerada. Las reacciones ácido-base difieren de las reacciones de óxido-reducción (o Redox), en las que, en cambio, varía el estado de oxidación de al menos un elemento implicado en la reacción.

## «Punto de consigna pH» (PWM)

Este modo es válido para cualquier salida digital disponible. La modulación por ancho de impulsos, del inglés «Pulse-width modulation» o PWM, es un tipo de modulación digital en la que la información se codifica en forma de duración de cada impulso de una señal. La duración de cada impulso puede expresarse en relación con el periodo entre dos impulsos sucesivos, lo que implica el concepto de ciclo de trabajo o «duty cycle». Un «ciclo de trabajo» del 0 % indica un impulso de duración nula, es decir, sin señal, mientras que un valor del 100 % indica que el impulso termina en el momento en que empieza el siguiente. Este modo trabaja en función de un tiempo configurable (de 0 a 100 segundos) de activación o desactivación de la salida seleccionada. Durante el tiempo preestablecido, si el valor de la lectura tiende a moverse hacia el valor configurado (On/Off), el PWM regulará la salida de forma temporizada. Una vez alcanzado el valor configurado, el PWM mantendrá la salida en estado «On» u «Off».

Los parámetros que hay que configurar son:

**Unidad de medida + %:** tiempo de actividad con respecto al valor configurado. Ej.: 0 % significa 0 segundos; 100 % significa 100 segundos.

**Rango de pH:** dos valores de pH entre los que trabaja el PWM

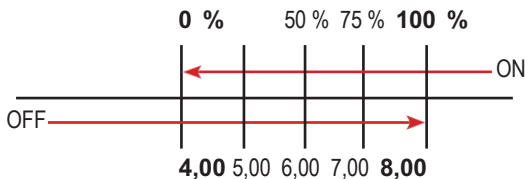
Por ejemplo: configure el primer valor de pH en 8,00 = 100 % y el segundo valor de pH en 4,0 = 0 %.

Para valores de lectura  $\geq 8,00$ , la salida estará permanentemente «ON».

Para valores de lectura  $\leq 4,0$ , la salida estará permanentemente «OFF».

Para valores de lectura en 7,00 pH, la salida estará «OFF» durante 25 segundos y «ON» durante 75 segundos.

Para valores de lectura de 6,00, la salida estará «OFF» durante 50 segundos y «ON» durante 50 segundos.



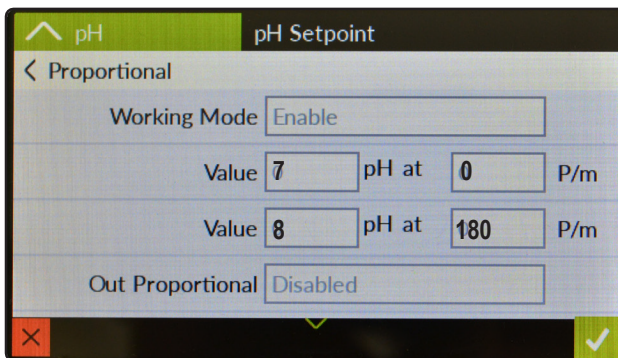
## Modo «Punto de consigna pH» (Proporcional) - Impulso

Este modo es válido para cualquier salida proporcional/por impulsos disponible.

Este modo configura el instrumento para que funcione usando un porcentaje calculado entre dos valores configurados que habilitan o deshabilitan la bomba de pH. Para usar este modo, toque «Primer punto proporcional».

**Modo PROPORCIONAL** entre 7 pH (0 P / m) y 8 pH (180 P / m). p / m es: impulsos por minuto

En este modo, la bomba de pH estará «ON» para valores superiores a 8 pH con la máxima capacidad de impulsos por minuto (por ejemplo, 180) y estará «OFF» para valores inferiores a 7 pH. Para los valores de 7,5 pH, la bomba estará en «ON» con una capacidad de 90 impulsos por minuto.



The screenshot shows a control interface for a pH sensor. At the top, there is a green header with a back arrow and the text 'pH', and a black header with 'pH Setpoint'. Below this, a grey bar contains a left-pointing arrow and the word 'Proportional'. The main area has four rows of settings, each with a label and a text input field:

Working Mode	Enable			
Value	7	pH at	0	P/m
Value	8	pH at	180	P/m
Out Proportional	Disabled			

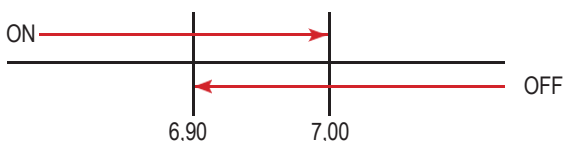
At the bottom left is a red square with a white 'X' icon, and at the bottom right is a green square with a white checkmark icon.

## «Punto de consigna ppm» (On/Off) ejemplo 1 para trazador

Este modo es válido para cualquier salida «digital» disponible. El modo On/Off permite configurar el instrumento para que funcione usando dos valores configurados que habilitan o deshabilitan la bomba del TRAZADOR. Para usar este modo, toque «Modo de trabajo».

### Ejemplo

Configure el valor de ppm en 7,00 «OFF» y 6,90 «ON». Configure la velocidad de impulsos por minuto (carreras por minuto) en función de las capacidades del dispositivo de dosificación. El instrumento dejará activa la bomba del TRAZADOR hasta que el valor de la lectura aumente hasta 7,00 ppm. En 7,00 ppm, la bomba del trazador se deshabilitará hasta que el valor de la lectura descienda por debajo de 6,90 ppm.

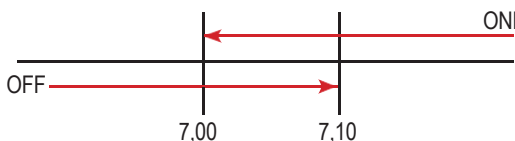


## «Set-Point ppm» (On/Off) ejemplo 2 para trazador

Este modo es válido para cualquier salida «digital» disponible. Modo ON / OFF

Configure el valor de ppm en 7,00 «OFF» y 7,10 «ON». Configure la velocidad de impulsos por minuto (carreras por minuto) en función de las capacidades del dispositivo de dosificación. El instrumento dejará activa la bomba del trazador hasta que el valor de la lectura disminuya hasta 7,00 ppm.

En 7,00 ppm, la bomba del TRAZADOR se deshabilitará hasta que el valor de la lectura aumente hasta 7,10 ppm.



# Menú principal de «Centurio PRO»: configuraciones

En el menú principal se encuentran las siguientes opciones: Flujo, Etiqueta, CONTRASEÑA, Medidor de flujo, Configuración de registro e Internacional.

## «Sensor de flujo».

Este menú permite configurar el contacto del sensor de flujo (5 - 6 - 7/8). Las opciones son:

**Modo:** tipo de contacto, abierto (N.A.), cerrado (N.C.), deshabilitado.

**Retraso:** tiempo de retraso inicial.

**Parar:** detiene el instrumento cuando cambia el estado del contacto.

**Mensaje:** envía un mensaje de aviso con el sistema de mensajes.

**Registro:** guarda la actividad de funcionamiento en el registro.

**Retraso envío MSG:** introduce un retraso en el envío de mensajes de alarma de flujo (0 deshabilitado, retraso máximo 999 minutos).

**Alarma de salida:** Habilitar (sí) o deshabilitar (no) la salida de alarma en caso de alarma de flujo.

## «Etiqueta».

Este menú permite personalizar el nombre del instrumento para su reconocimiento en la instalación.

**Nombre predeterminado:** «Centurio PRO».

## «Medidores de flujo».

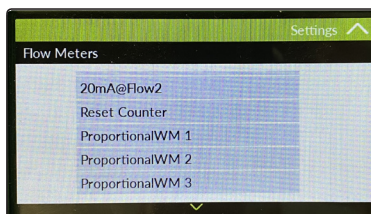
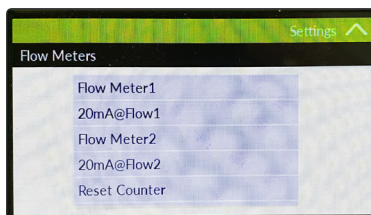
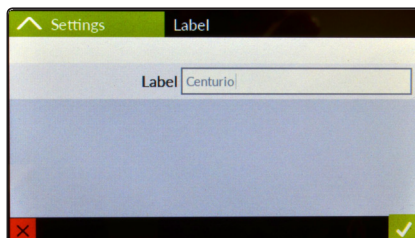
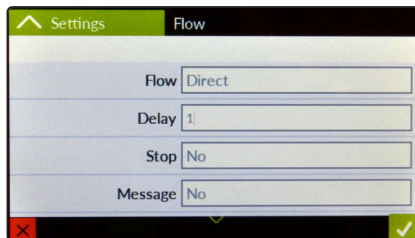
Este menú permite configurar los contadores de lanzadores de impulsos WM1 y WM2. Las opciones son:

### Medidor de flujo, 20mA@Flow

**WM proporcional 1, 2, 3:** configuración de salida analógica. Este modo permite configurar la dosificación de un producto en PPM (partes por millón) con un porcentaje de concentración configurable y basado en los CC (cc por golpe) de la bomba conectada, consiguiendo así resultados de dosificación muy precisos.

**Reiniciar contador:** reinicia todos los contadores de los lanzadores de impulsos

**Tiempo límite:** tiempo límite de cálculo del caudal instantáneo de los contadores (20 a 999 s)



## Configuraciones de «Medidor de flujo».

Este menú permite configurar los modos de trabajo de los dos contadores de lanzadores de impulsos conectados al instrumento:

**Medidor de flujo 1 y Medidor de flujo 2.** Las opciones son:

**Factor:** en función del modo «impulso/litro» o «litro/impulso», esta opción define cuántos impulsos ha hecho un litro o cuántos litros ha hecho un impulso.

**Modo:** informe de impulsos con Impulso/Litro o Litro/Impulso

**Nombre:** Nombre del contador de agua

**Alarma:** habilitación/deshabilitación de la alarma del instrumento.

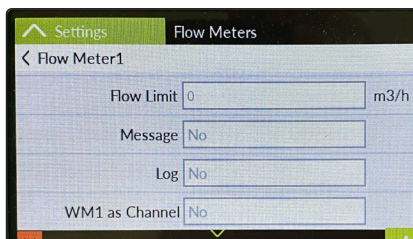
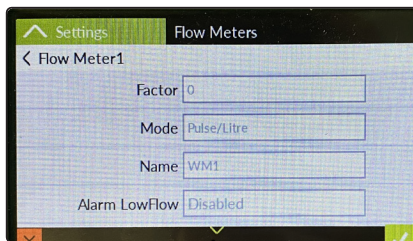
**Tiempo:** tiempo de flujo ausente antes de generar una alarma.

**Mensaje:** envía un mensaje de aviso a través de mensajería.

**Parar:** detiene/no detiene el instrumento si se produce un cambio de estado.

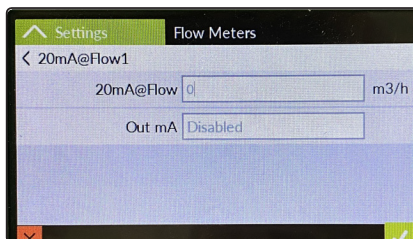
**Registro:** guarda la actividad de estado en el registro.

**WM1 como canal:** muestra el contador como canal en la pantalla principal. (Se debe reiniciar el instrumento)



## Configuraciones de «20mA@Flow».

Este menú permite configurar la salida de mA disponible en proporción al valor leído por el contador tomando como referencia 20 mA y el valor configurado. (Ej.: a 30 m3/h, la salida es de 20 mA).



## Configuraciones de «Limpieza de sondas».

Este menú permite configurar el modo de limpieza de las sondas preparadas para la actividad de limpieza del sensor. Asignando el relé al que está conectado el motor de limpieza, es posible configurar:

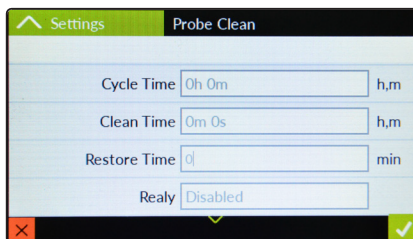
**Tiempo del ciclo:** tiempo entre una actividad de limpieza y la siguiente.

**Tiempo de limpieza:** tiempo de duración de la limpieza.

**Tiempo de restablecimiento:** tiempo de restablecimiento de la funcionalidad de lectura de la sonda.

**Relé:** relé conectado al motor de limpieza del sensor de la sonda.

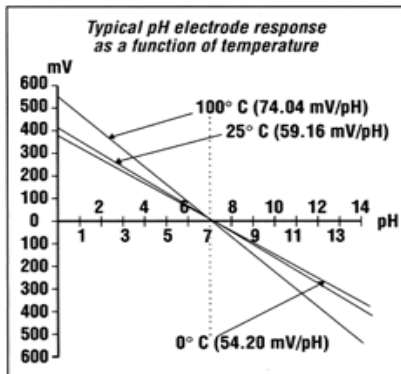
**Limpieza con alarma:** Posibilidad de activar (enable) o desactivar (disable) un ciclo de limpieza tras una alarma



## Curva de compensación pH / temperatura.

Las mediciones del pH dependen de la temperatura. El grado en que la temperatura influye en las lecturas de mV varía de una solución a otra y puede calcularse usando el gráfico siguiente.

El instrumento tiene una compensación de temperatura automática fija o regulable referida a una temperatura estándar de 25 °C.



## Configuraciones de «Temporizador».

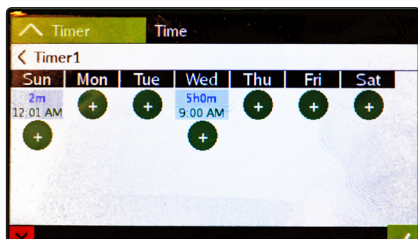
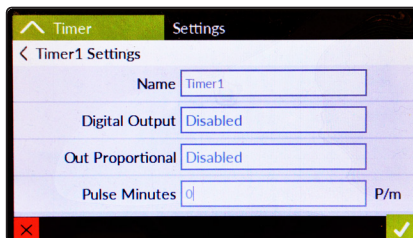
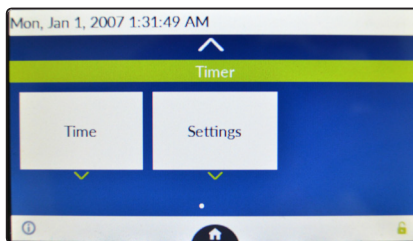
Este menú permite configurar todas las salidas disponibles (proporcional y digital) con una activación recurrente programada. Por ejemplo, es posible asignar las salidas para juegos de agua, iluminación. Las opciones son:

**Nombre:** nombre del temporizador

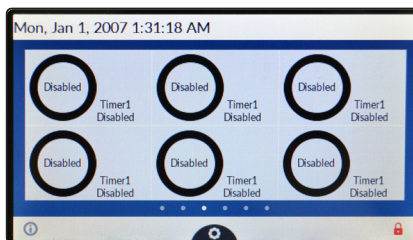
**Salida digital:** elija entre las salidas disponibles (relé o contacto libre) o deshabilítelas.

**Salida proporcional:** elija entre cualquier salida de impulsos disponible o deshabilítela.

**Impulso por minuto (P / m):** impulsos por minuto.



Para configurar una actividad de trabajo con temporizador, seleccione «Tiempo» en el menú «Temporizador» y luego toque «+» para añadir la nueva actividad.




Desde la pantalla principal, desplácese hacia la izquierda para controlar el estado de las salidas temporizadas.

# Menú de comunicación de «Centurio PRO».

Las opciones configurables para este menú son: Nimbus, Móvil, Ethernet, Proxy, WiFi, Mensaje y Modbus

## «Nimbus».

Este menú permite habilitar o deshabilitar el sistema de gestión a distancia «Nimbus». La opción es HABILITADA O DESHABILITADA. Antes de habilitarla, configure al menos un protocolo de comunicación entre MÓVIL, WiFi o Ethernet. Una vez establecida la comunicación por Internet, en la pantalla principal se mostrará un icono de confirmación (por ejempl  ). Toque para completar la configuración de «Nimbus».

## «Móvil».

Este menú permite configurar la comunicación móvil cuando se ha instalado el módulo 3G/4G GSM. Las opciones son:

**PIN:** introduzca el código de desbloqueo de la SIM (si es necesario).

**APN:** en función del operador de telefonía móvil, si es necesario, introduzca el nombre del punto de acceso. Este campo suele asignarse automáticamente.

**Nombre de usuario:** introduzca el nombre de usuario de la SIM (si es necesario).

**Contraseña:** introduzca la contraseña de la SIM (si es necesario).

ATENCIÓN: ESTA FUNCIÓN PODRÍA NO SER GRATUITA.  
EN FUNCIÓN DEL PLAN DE TELEFONÍA MÓVIL CONTRATADO, PODRÍA GENERAR TRÁFICO DE SMS O DE DATOS DE PAGO.

## «Ethernet».

Este menú permite configurar una conexión por cable cuando se ha instalado un módulo Ethernet. Generalmente, una configuración dinámica es adecuada para la mayoría de las conexiones. Es posible habilitar una configuración estática y personalizada. En este caso, los parámetros que hay que configurar (pregunte a su administrador de red) son:

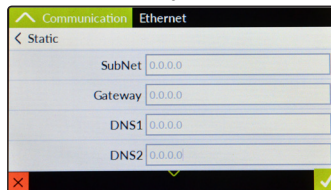
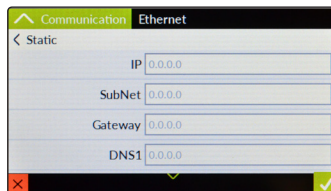
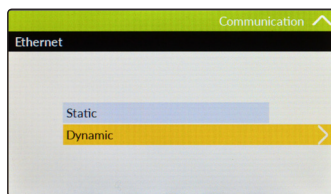
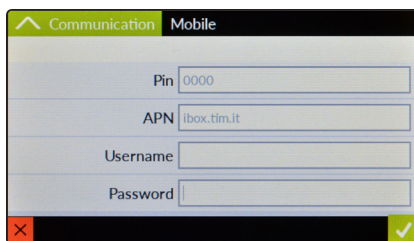
**IP:** dirección IP estática asignada al instrumento.

**Subred:** máscara de subred.

**Pasarela: (Internet)** dirección IP de la pasarela para las conexiones a internet.

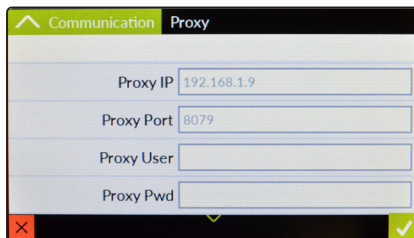
**DNS1 o DNS2:** direcciones IP para la resolución de nombres de internet.

**Nota:** para el acceso MODBUS sobre TCP/IP, el PLC debe conectarse al puerto 502.



## «Proxy».

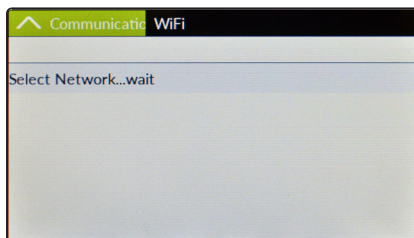
Este menú permite configurar el servidor proxy. Un servidor proxy es un servidor que actúa como intermediario para las peticiones de clientes que buscan recursos en otros servidores. En la mayoría de las configuraciones, no es necesario configurar esta opción. Pregunte al ADMINISTRADOR de la red local qué parámetros deben configurarse.



The screenshot shows the 'Proxy' configuration screen under the 'Communication' menu. It features four input fields: 'Proxy IP' with the value '192.168.1.9', 'Proxy Port' with '8079', 'Proxy User', and 'Proxy Pwd'. There are navigation icons at the top (back, home, forward) and bottom (cancel, confirm).

## «WiFi».

Este menú permite configurar la conexión inalámbrica a internet si se ha instalado un módulo WiFi. Generalmente, el instrumento inicia automáticamente la búsqueda de redes disponibles. Al final del procedimiento de escaneo, toque el nombre de la red preferida y, si es necesario, introduzca la contraseña. Si el nombre SSID de la red preferida está oculto, pregunte al ADMINISTRADOR de la red local qué parámetros deben configurarse.



The screenshot shows the 'WiFi' configuration screen under the 'Communication' menu. It displays the text 'Select Network...wait' on a light background. Navigation icons are visible at the top and bottom.

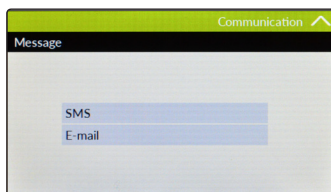
## «Mensaje».

Este menú permite configurar hasta 3 números de teléfono y 3 direcciones de correo electrónico para los mensajes de aviso del instrumento. Esta opción requiere un módulo ETHERNET, WiFi o Móvil instalado y configurado correctamente. Toque sobre SMS o Correo electrónico para la configuración.

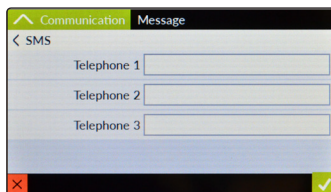
**El formato del número de teléfono debe ser el formato internacional. (ej.: +39344123456)**

**El formato de la dirección de correo electrónico debe ser xxxx@xxxx**

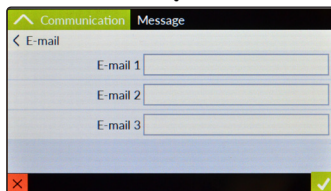
ATENCIÓN: ESTA FUNCIÓN PODRÍA NO SER GRATUITA. EN FUNCIÓN DEL PLAN DE TELEFONÍA MÓVIL CONTRATADO, PODRÍA GENERAR TRÁFICO DE SMS O DE DATOS DE PAGO.



The screenshot shows the 'Message' selection screen under the 'Communication' menu. It has two options: 'SMS' and 'E-mail', each with a blue selection bar. Navigation icons are at the top and bottom.



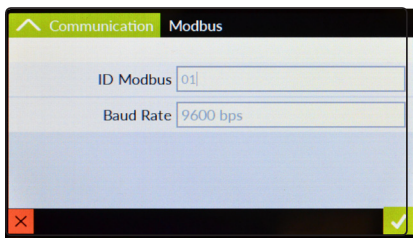
The screenshot shows the 'SMS' configuration screen under the 'Message' menu. It has three input fields labeled 'Telephone 1', 'Telephone 2', and 'Telephone 3'. Navigation icons are at the top and bottom.



The screenshot shows the 'E-mail' configuration screen under the 'Message' menu. It has three input fields labeled 'E-mail 1', 'E-mail 2', and 'E-mail 3'. Navigation icons are at the top and bottom.

## «RS485» / «MODBUS»

Desde este menú es posible elegir el funcionamiento de la conexión RS485. Para configurar el instrumento para que funcione con el protocolo MODBUS, seleccione la opción «MODBUS» y proceda a la configuración.



El Modbus es un protocolo de comunicación serial creado en 1979 por Modicon (empresa que ahora forma parte del grupo Schneider Electric) para poner en comunicación sus propios controladores lógicos programables (PLC). Se ha convertido en un estándar de facto en la comunicación de tipo industrial y actualmente es uno de los protocolos de conexión más difundidos en el mundo entre los dispositivos electrónicos industriales. A cada dispositivo periférico que necesita comunicarse a través de Modbus se le asigna una dirección única. Cada una de ellas puede enviar un comando Modbus, aunque generalmente (en el serial obligatorio) solo un dispositivo periférico actúa como Master. Un comando Modbus contiene la dirección Modbus del dispositivo periférico con el que se quiere comunicar. Solo este último actuará sobre el comando, aunque los demás dispositivos periféricos también lo recibirán. Todos los comandos Modbus contienen información de control, que asegura que el comando recibido sea correcto. Los comandos básicos pueden pedir a un RTU que cambie un valor en uno de sus registros, así como ordenar al dispositivo periférico que devuelva uno o más valores contenidos en sus registros.

**Configure el ID que asigna una dirección ÚNICA para evitar conflictos. En función del dispositivo conectado, compruebe que la velocidad de transmisión sea compatible. Normalmente, el valor predefinido es la opción más adecuada.**

### Más información: APN

El «Access Point Name» o APN es el nombre de un punto de acceso para redes GPRS o UMTS. Un punto de acceso es:

- una red de internet a la que puede conectarse un dispositivo móvil
- un punto de configuración utilizado para la conexión
- una opción específica que se configura en un teléfono móvil

Los APN pueden variar y usarse tanto en redes públicas como privadas. Por ejemplo: ibox.tim.it; web.omnitel.it; internet.wind; tre.it

Una vez conectado el dispositivo, usará el servicio DNS para resolver el proceso de llamada del APN, que devolverá la dirección IP real del punto de acceso.

### Más información: Dirección IP estática y dirección IP dinámica.

El «Dynamic Host Configuration Protocol» (DHCP), es decir, el protocolo de configuración dinámica de direcciones, es un protocolo que permite a los dispositivos de red recibir la configuración IP necesaria para funcionar en una red basada en el protocolo de internet.

En una red basada en el protocolo IP, cada computador necesita una dirección IP, elegida de forma que pertenezca a la subred a la que está conectado y sea única, es decir, que no haya otros computadores que ya usen esa dirección.

La tarea de asignar manualmente direcciones IP a los computadores supone una carga considerable para los administradores de red, sobre todo en redes grandes o en el caso de numerosos ordenadores que solo se conectan de forma rotativa a determinadas horas o días. Además, las direcciones IPv4 (actualmente utilizadas en casi todas las redes del mundo) han empezado a escasear con el aumento de los ordenadores conectados a internet, lo que disminuye la disponibilidad de direcciones IP fijas.


El DHCP se usa principalmente en redes locales, sobre todo en Ethernet. En otros contextos, funciones similares se desarrollan dentro de PPP.

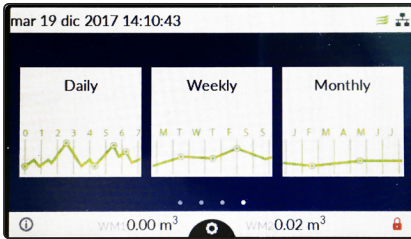
El protocolo DHCP también se usa para asignar automáticamente al ordenador diferentes parámetros necesarios para su correcto funcionamiento en la red a la que está conectado. Entre los más comunes, además de la asignación dinámica de direcciones IP, se pueden citar:

- Máscara de subred
- Pasarela predeterminada
- Direcciones de servidores DNS
- Nombre de dominio DNS predeterminado

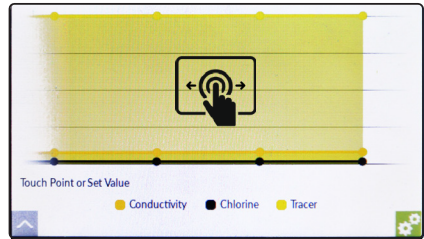
Estos parámetros pueden introducirse manualmente si se dispone de una dirección IP estática con DHCP manual.

## «Gráfico»

El instrumento «Centurio PRO» puede representar gráficamente el valor de las lecturas de cada canal. Dentro de la pantalla principal, desplácese hacia la izquierda hasta que aparezca la pantalla de gráficos de opciones (véase la pantalla siguiente). Toque el periodo del gráfico requerido (diario, semanal o mensual) y espere hasta que se hayan recogido todos los datos. Una vez que se muestre el gráfico, toque  para cambiar los parámetros (canal, fecha, hora, etc.). Nota: en función de la cantidad de datos recogidos/periodo, el tiempo de seguimiento podría ser más largo.



Elegir

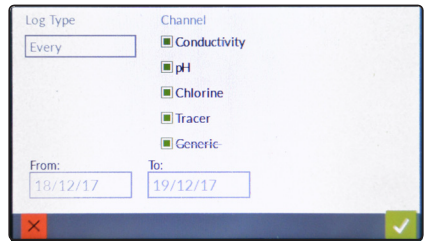


Visualizar



19/12/17 15:20				
Conductivity	23.6	Bleed Timeout	1	WM1
Chlorine	0.14			
Tracer	100	Tracer High	1	
19/12/17 15:00				
Conductivity	23.6	Bleed Timeout	1	WM1
Chlorine	0.14			
Tracer	100	Tracer High	1	

Desplácese sobre el gráfico para alternar entre datos/gráfico



Modificar

## «Pendrive USB».

El instrumento «Centurio PRO» puede importar/exportar datos como la configuración de los puntos de consigna (copia de seguridad y restauración), la actividad de registro y las actualizaciones de firmware a través del puerto USB (situado en el lado derecho de la carcasa). Inserte un pendrive previamente formateado con FAT32 y espere a que el instrumento lo detecte. Luego, elija entre las opciones disponibles.



El puerto USB se encuentra en el costado de la carcasa del instrumento.



La capacidad mínima requerida para el pendrive es de 1 GB.

## Modo proporcional de «CORROSIÓN»

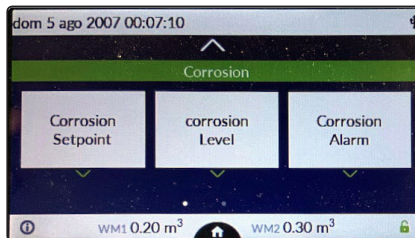
Una vez instalada la sonda ECORR, el instrumento puede configurarse para leer y controlar la tasa de corrosión en los tubos de una instalación. En el menú principal, toque el icono de corrosión para acceder a las opciones principales.

**Punto de consigna:** habilita/deshabilita el control de la dosificación del inhibidor.

**Nivel de corrosión:** nivel del depósito del producto anticorrosión.

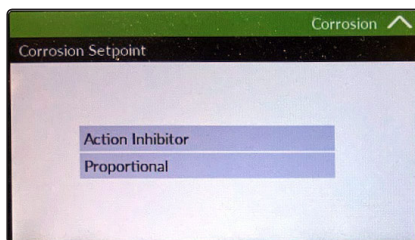
**Alarma de corrosión:** gestión de alarmas de valores elevados de corrosión.

**Configuración:** selección del factor de aleación por tipo de tubo.



### «PUNTO DE CONSIGNA DE CORROSIÓN»

Este punto de consigna afecta a la actividad de funcionamiento del inhibidor si el instrumento está configurado en modo Medidor de agua PPM o CC/ST. Para el modo de funcionamiento en el inhibidor, se debe configurar la opción «Acción del inhibidor». En cambio, si se desea usar el modo de funcionamiento proporcional, configure la opción «Proporcional».



### Proporcional

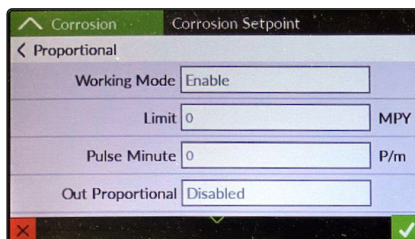
**Modo de trabajo:** habilita/deshabilita el modo proporcional del punto de consigna.

**Límite:** umbral límite en MPY que al superarse se activa la salida.

**Impulso por minuto:** actividad en impulsos/minuto de la bomba «IS» si se supera el límite configurado.

**Salida proporcional:** selección de la salida analógica a la que se conecta la bomba para restablecer los valores de corrosión.

**Nombre:** nombre de la actividad



## NIVEL DE CORROSIÓN

**Entrada:** habilitar / deshabilitar / seleccionar entrada de sonda de nivel

**NA/NC:** configura el tipo de contacto para la sonda de nivel (normalmente abierto o normalmente cerrado)

**Parar:** Habilita o deshabilita el bloqueo cuando el contacto cambia de estado.

**Nombre:** Nombre de la etiqueta

**Mensaje:** Habilita o deshabilita los mensajes de alarma

**Registro:** Habilita o deshabilita el registro de eventos

## ALARMA DE CORROSIÓN

**Absoluto:** algoritmo de alarma «absoluto»

**Track:** algoritmo de alarma «track»

Seleccione indiferentemente uno de los dos nombres para habilitar la alarma

**Alarma alta:** Habilita o deshabilita la alarma

**Valor alto:** Valor límite de corrosión (unidad MPY)

**Retraso:** Tiempo de retraso de activación

**Parar:** Habilita o deshabilita el bloqueo de actividad si está activo

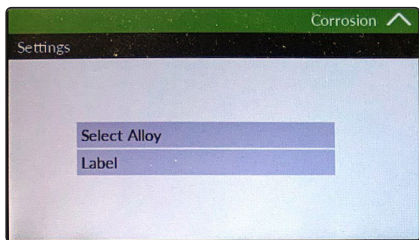
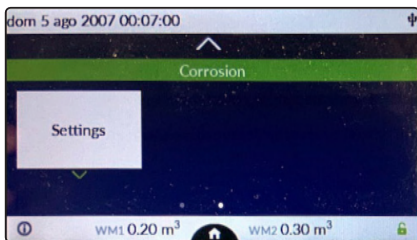
**Mensaje:** Habilita o deshabilita los mensajes de alarma

**Registro:** Habilita o deshabilita el registro de eventos

**Etiqueta:** Nombre de la etiqueta

## «CONFIGURACIONES» / «FACTOR DE ALEACIÓN» (SETTINGS / ALLOY)

En función del material del tubo, seleccione el valor del factor de aleación más adecuado según la tabla siguiente:

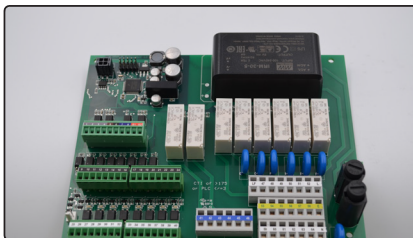


Es posible asignar un nombre al tipo de material seleccionando la opción ETIQUETA.

Common Designation	UNS	Alloy Factor
Aluminum AA1100	A91100	0.94
Aluminum Alloy AA6061	A96061	0.94
Copper CDA110	C11000	2.00
Arsenical Admiralty Brass CDA443	C44300	1.67
Mild Steel C1010	G10100	1.00
Stainless Steel 304	S30400	0.89

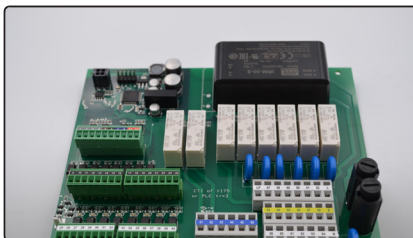
## «Centurio POOL»

La versión POOL del instrumento CENTURIO incluye algunas funciones exclusivas para la dosificación y el control del agua en el tanque. Estas funciones incluyen «**FLOCULANTE**», «**FILTRACIÓN**», «**CLORO**» y un solo canal para la gestión de la temperatura asignada a la placa de pH. En el submenú de configuración del pH (pH / Configuración) también es posible configurar la **prioridad de la actividad de restablecimiento del pH** sobre la dosificación de cloro.



### «Floculante» (floculación para eliminar las partículas coloidales)

A través de este menú (**Configuración, Floculante**) es posible configurar toda la fase de floculación del tanque para eliminar todo el material coloidal difícil de sedimentar o filtrar.



Para poder configurar correctamente esta función, se debe seleccionar entre las salidas digitales y analógicas las que se usarán para conectar el equipo de floculación, configurar la unidad de medida (impulsos por minuto o minutos por impulso) y los impulsos por minuto que se producirán durante la activación.

## «Filtración» (declaración desde filtros en el tanque)

A través de este menú (**Configuración, Filtración**) es posible configurar la bomba de declaración en los filtros del tanque.

The screenshot shows the 'Dechloration Purge' configuration screen. It has a title bar with 'Filtration' and 'Dechloration Purge'. Below the title bar are four input fields: 'Input' set to 'Disabled', 'No/Nc' set to 'N.O.', 'Name' set to 'filter', and 'Relay' set to 'Disabled'. There are red and green checkmark icons at the bottom corners.

The screenshot shows the 'Pressure Filter' configuration screen. It has a title bar with 'Filtration' and 'Pressure Filter'. Below the title bar are four input fields: 'Differential' set to '0' with 'PSI' to its right, 'Backwash' set to '0h 0m' with 'h,m' to its right, 'Name' set to 'Differential', and 'Relay' set to 'Disabled'. There are red and green checkmark icons at the bottom corners.

The screenshot shows the 'Time Filter' configuration screen. It has a title bar with 'Filtration' and 'Time Filter'. Below the title bar are four menu items: 'Timer1', 'Timer1 Settings', 'Timer2', and 'Timer2 Settings'. There are red and green checkmark icons at the bottom corners.

Para configurar correctamente esta función, se debe seleccionar el nivel de entrada de entre los disponibles que activarán la bomba, el tipo de contacto (N.A. «normalmente abierto» o N.C. «normalmente cerrado»), asignar un nombre y seleccionar la salida de relé relativa a la bomba. En el menú «Filtro de presión», es posible configurar el diferencial de presión para la actividad de declaración (por ejemplo, a valores superiores a 30 PSI / 2 bar), la duración del lavado (Backwash en horas, minutos) el nombre y el relé en el que está activo el sensor de presión (módulo mA). Como alternativa a la detección de presión para el inicio de la actividad de declaración, se puede configurar un temporizador de trabajo semanal.

## «Cloro» (actividad de cloración de choque en el tanque)

A través de este menú (**Configuraciones, Cloro**) se puede configurar un temporizador diario/semanal para activar la cloración de choque en el tanque. Este procedimiento permite desinfectar eficazmente el agua, destruyendo los contaminantes que son la causa del agua turbia, el mal olor o la proliferación de algas.

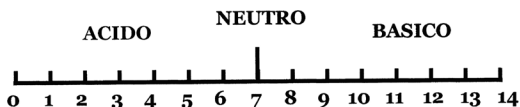
The screenshot shows the 'Chlorine' configuration screen. It has a title bar with 'Settings' and 'Chlorine'. Below the title bar are three menu items: 'Shock Chlorination Schedule', 'Shock Chlorination Settings', and 'Combinated'. There are red and green checkmark icons at the bottom corners.

The screenshot shows the 'Shock Chlorination Settings' configuration screen. It has a title bar with 'Settings' and 'Chlorine'. Below the title bar are three input fields: 'HOLD' set to '0h 0m' with 'h,m' to its right, 'Pump' set to 'Disabled', and 'Pump Time' set to '0h 0m' with 'h,m' to its right. There are red and green checkmark icons at the bottom corners.

Los parámetros que hay que configurar son: en el submenú «**Programa de cloración**» los días y horas de actividad de cloración y en el submenú «**Configuración de cloración**» el tiempo de espera tras la cloración de choque (HOLD) antes de volver a la actividad de dosificación normal, el relé disponible y en el que está conectada la bomba para la actividad de cloración (PUMP), la duración de la actividad de la bomba para la cloración de choque (PUMP TIME). En el menú «**CLORO**», también es posible configurar la visualización del cloro combinado (diferencia entre el cloro total y el cloro activo libre, necesaria para la detección de contaminantes orgánicos e inorgánicos a base de nitrógeno).

## Disociación del ácido hipocloroso y relación con el pH

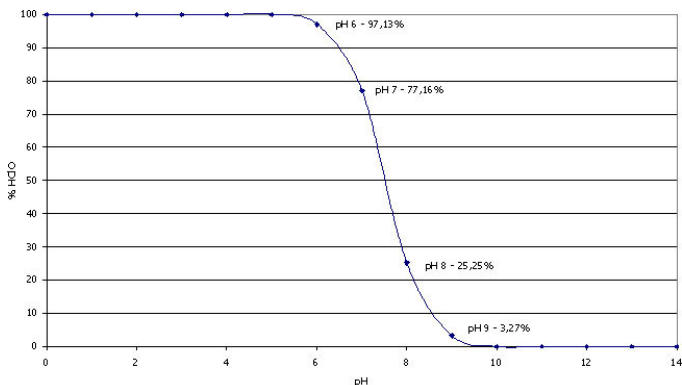
El pH es un índice de la acidez de una solución. Desde el punto de vista químico, el pH indica el exponente en base 10 de la concentración de iones H<sup>+</sup> presentes en una solución y, por tanto, la capacidad de la solución para aceptar iones OH<sup>-</sup> y neutralizarlos. En la práctica, una solución de pH bajo es **ÁCIDA**, mientras que una solución de pH alto es **BÁSICA**. El valor del pH se expresa como un número puro, sin unidades de medida.



El valor del pH del agua de la piscina es un dato muy importante que debe vigilarse y controlarse constantemente. Por ejemplo, el resultado de un pH demasiado alto es tirar literalmente el cloro que echamos al agua, porque no tendrá ningún efecto. La razón es que el ácido hipocloroso, la sustancia desinfectante que liberan todos los productos clorados que se introducen en el agua del tanque, no es estable, sino que tiende a disociarse continuamente en función de la reacción:



La disociación del ácido hipocloroso está fuertemente influenciada por el valor de pH del agua, como se muestra en el siguiente gráfico:



Con un pH de alrededor de 6, la disociación prácticamente no se produce, mientras que si sube por encima de 7,5, al menos la mitad del ácido hipocloroso de la solución se disociará con toda seguridad. Dado que para una desinfección eficaz del agua es importante que la molécula permanezca indisociada y la disociación depende en gran medida del valor del pH, la necesidad de mantener el pH bajo control se vuelve uno de los aspectos fundamentales del acondicionamiento químico de la piscina.

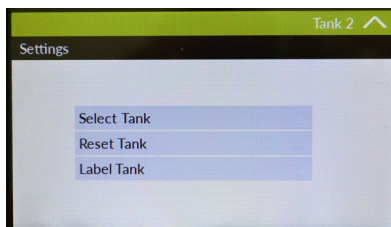
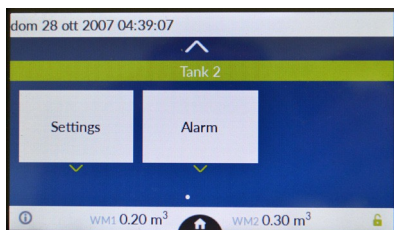
Dentro del menú **«TEMPERATURA/CONFIGURACIÓN»** hay un submenú que se puede ver solamente si se conectan al instrumento sondas\* de cloro capaces de manejar esta función, habilite la opción **«% cloro activo»** en **«MOSTRAR»** para ver el porcentaje de cloro activo detectado.

\*SCL 1/2, SCL 1/5, SCL 1/200, SCL 1/2, ECL 6,7,12,20, ECL 6,7,12,20 BR, SCL 18/10, SCL 18/2, SCL 18/20

## Sensor de nivel láser (mediante RS485) - Configuración

El sensor de nivel láser «SLL» permite detectar de forma estable y precisa la cantidad de líquidos contenidos en depósitos de distintos tamaños. También es capaz de efectuar detecciones simplemente en función de la distancia, independientemente de la forma, el color o el acabado de la superficie. Realice la conexión del sensor al instrumento. El instrumento detectará automáticamente la nueva sonda. Confírmelo seleccionando la marca de verificación.

Desde el menú principal, seleccione «TANQUE» y proceda con la configuración del depósito asignado al sensor seleccionando la opción «Configuración». En este menú, es posible configurar el tipo de depósito (Seleccionar depósito), restablecer los parámetros de configuración introducidos anteriormente (Restablecer depósito) o asignar un nombre personalizado al depósito (Etiquetar depósito).



Si el contenedor no se encuentra en la lista (CNTxx), es posible asignar un contenedor genérico y proceder a su configuración. En el menú «Seleccionar depósito», seleccione «GENÉRICO». En la pantalla siguiente, puede configurar los parámetros de capacidad del contenedor.

### Tanque.

Nombre del contenedor.

### Tanque mín.

Umbral mínimo de producto.

Introduzca los litros del valor mínimo del producto con respecto a la altura desde arriba. Ej.: A una altura de 90 mm, hay 5 litros de producto.

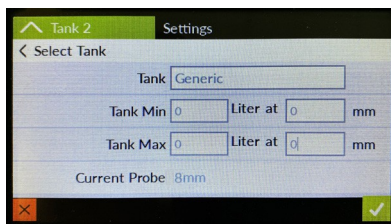
### Tanque máx.

Umbral máximo de producto.

Introduzca los litros del valor máximo del producto con respecto a la altura desde arriba. Ej.: A una altura de 30 mm, hay 40 litros de producto.

### Sonda de corriente

Valor en mm de producto actualmente leído.



### Indicaciones visuales de la sonda

El led verde indica el estado de la conexión con el instrumento y específicamente:

Led parpadeando rápidamente: sensor no asociado al instrumento.

Led parpadeando lentamente: sensor asociado al instrumento, modo de espera.

Led encendido: sensor en funcionamiento.



## Sensor de nivel láser (a través de RS485) - Gestión de alarmas

Desde el menú del contenedor (TANK), seleccione la opción «Alarma» y configure los parámetros de configuración como se indica a continuación:

### Alarma de nivel bajo.

Habilita (Enable) o deshabilita (Disable) la alarma de producto bajo en el depósito.

### Límite

Define en litros el nivel mínimo de producto en el depósito para la activación de la alarma de nivel.

### Retraso

Define en horas y minutos el tiempo de retraso entre la detección del nivel mínimo de producto en el depósito y la activación de la alarma de nivel.

### Etiqueta

Asignación del nombre del depósito.

### Parar

Si se configura en «Sí», la actividad de trabajo del instrumento se detiene y se genera un mensaje de alarma.

Si se configura en «No», se genera un mensaje de alarma, pero no se interrumpe la actividad del instrumento.

### Mensaje

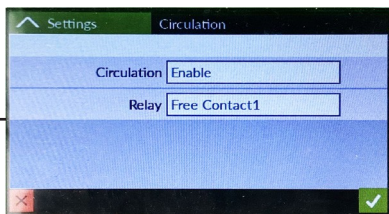
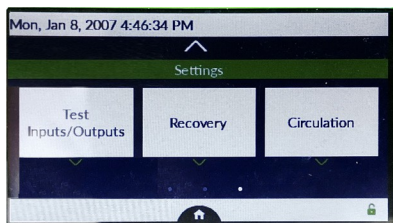
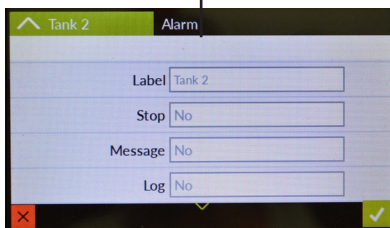
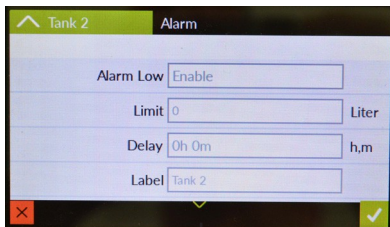
Si se configura en «Sí», se envía un mensaje de alarma al destinatario configurado en el menú de comunicación.

### Registro

Si se configura en «Sí», registra la actividad de funcionamiento del sensor en el registro de eventos como se ha configurado en el menú de comunicación.

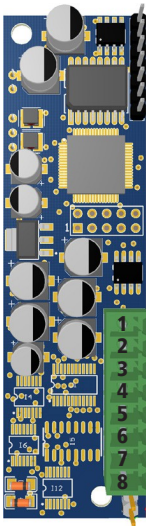
## Circulación

En el menú de configuraciones, seleccione «Circulación» para conectar un dispositivo externo a una de las salidas de relé disponibles. Toque «habilitar» para activarlo. La salida siempre estará activa cuando el equipo Centurio esté encendido.



## Apéndice - Módulos de las sondas

CD



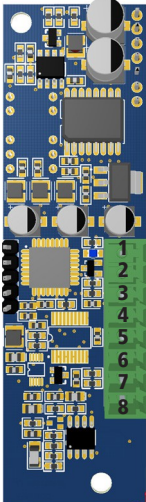
Este módulo es adecuado para **SONDA DE CONDUCTIBILIDAD**

- 1) no conectado
- 2) + 3) PT100
- 4) + 5) PT100
- 6) Sonda CD (salida) Señal
- 7) Sonda CD (entrada) Potencia

- 2) + 3) PT100
- 4) + 5) PT100
- 6) Sonda CD (salida) Señal
- 7) Sonda CD (entrada) Potencia

Para ECDHLCPT/1

mA



Este módulo es adecuado para **mA / Sonda trazador (10862021)**

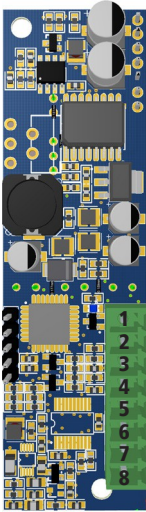
- 1) GND (por ejemplo: cable negro de la sonda del trazador)
- 2) + 12 VCC (por ejemplo: cable rojo de la sonda del trazador)
- 3) cable amarillo PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) cable marrón PT100 exterior
- 6) cable blanco PT100 exterior
- 7) - ENTRADA señal mA (por ejemplo: cable marrón/verde de la sonda del trazador)
- 8) ENTRADA señal mA (por ejemplo: cable naranja de la sonda del trazador)



Atención: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

## Apéndice - Módulos de las sondas

### CDIND / CDINDS



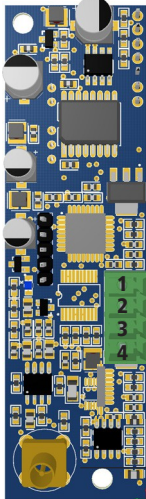
#### Conexiones a SONDA DE CONDUCTIBILIDAD INDUCTIVA

- 1) no conectado
- 2) + 3) PT100
- 4) + 5) PT100
- 6) alimentación SONDA
- 7) señal SONDA
- 8) GND

#### Conexiones a SONDA DE CONDUCTIBILIDAD INDUCTIVA TIPO «S»

- 1) no conectado
- 2) + 3) PT100
- 4) + 5) PT100
- 6) alimentación SONDA
- 7) señal SONDA
- 8) GND

### pH



#### Este módulo es adecuado para sondas de pH / Redox / Flúor

- 1) cable amarillo PT100 exterior
- 2) cable blanco PT100 exterior
- 3) cable marrón PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior

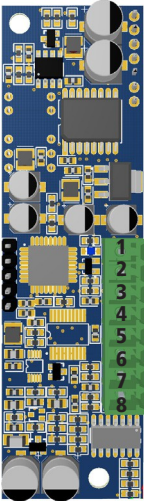
Entrada sonda



Atención: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

## Apéndice - Módulos de las sondas

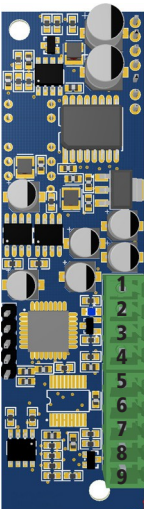
CL



Este módulo es adecuado para sondas cloro y amperométricas abiertas (tipo ECL6):

- 1) -12 VCC sonda
- 2) +12 VCC sonda
- 3) cable amarillo PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) cable marrón PT100 exterior
- 6) cable blanco PT100 exterior
- 7) + sonda mV (o ECL6 cable rojo)
- 8) - sonda mV (o ECL6 cable negro)

CLDO



Este módulo es adecuado para sondas:

### SCL (cloro)

- 1) cable amarillo PT100 exterior
- 2) cable blanco PT100 exterior
- 3) cable marrón PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) n/a
- 6) GND sonda SCL
- 7) +5VCC sonda SCL
- 8) -RS485 sonda SCL
- 9) +RS485 sonda SCL

### OXÍGENO DISUELTO\*

- 1) cable amarillo PT100 exterior
- 2) cable blanco PT100 exterior
- 3) cable marrón PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) cable amarillo sonda DO (+8 VCC)
- 6) cable gris sonda DO (GND)
- 7) cable marrón sonda DO (-8 VCC)
- 8) cable azul sonda DO (-RS485)
- 9) cable rosa sonda DO (+RS485)

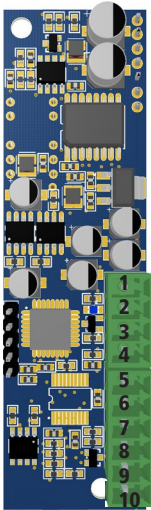
\*colores versión sin prolongación



Atención: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

## Apéndice - Módulos de las sondas

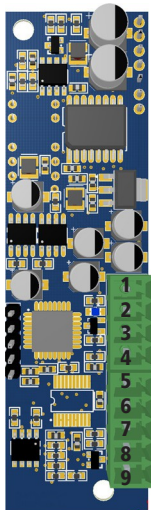
### POTENCIOSTÁTICA



Este módulo es adecuado para la sonda potencióstática:

- 1) PT100 exterior: Cable amarillo
- 2) PT100 exterior: Cable blanco
- 3) PT100 exterior: Cable marrón
- 4) PT100 exterior: Cable verde
- 5) n/a
- 6) n/a
- 7) n/a
- 8) WE
- 9) RE
- 10) CE

### TURBIDEZ



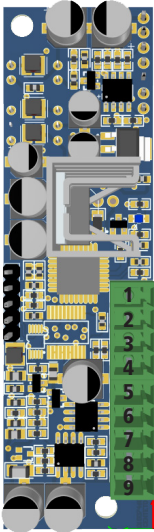
Este módulo es adecuado para sondas:

#### TURBIDEZ

- 1) PT100 exterior: Cable amarillo
- 2) PT100 exterior: Cable blanco
- 3) PT100 exterior: Cable marrón
- 4) PT100 exterior: Cable verde
- 5) Sonda de turbidez. (+VCC)
- 6) Sonda de turbidez. (GND)
- 7) n/a
- 8) Sonda de turbidez. (-RS485 B)
- 9) Sonda de turbidez. (+RS485 A)

## Apéndice - Módulos de las sondas

### ETO40



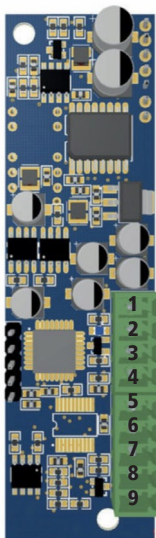
**Este módulo es adecuado para sondas de TURBIDEZ ETO40**

- 1) PT100 exterior: Cable amarillo
- 2) PT100 exterior: Cable blanco
- 3) PT100 exterior: Cable marrón
- 4) PT100 exterior: Cable verde
- 5) Sonda de turbidez. Cable azul (GND)
- 6) Sonda de turbidez. Cable marrón (alimentación TX / 50 mA)
- 7) Sonda de turbidez. Cable negro
- 8) Sonda de turbidez. Cable blanco (señal)
- 9) Sonda de turbidez. Cable verde (alimentación RX / +8 VCC)

PIN 5 / 6: Módulo transmisor PIN

7 / 8 / 9: Módulo receptor

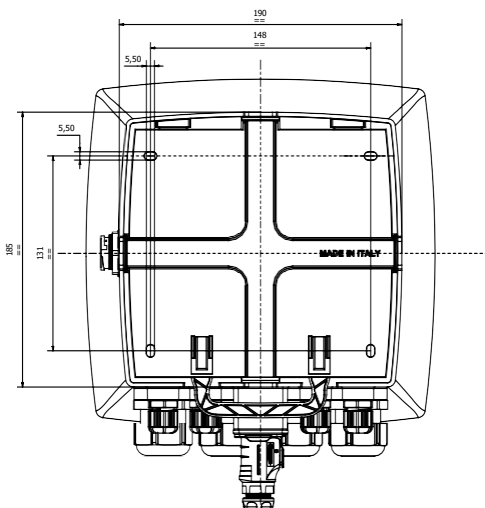
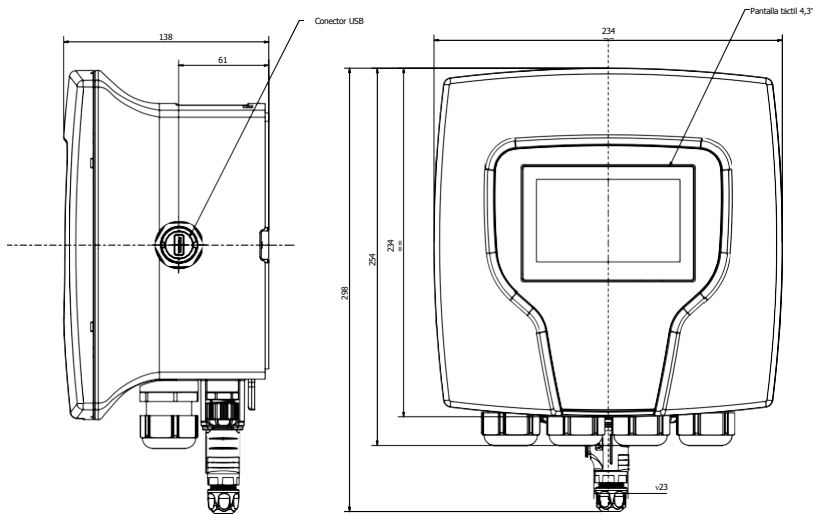
### MÓDULO ETRC2 / ECORR



**Este módulo es adecuado para sondas ETRC2 / ECORR\* (10887911):**

- 1) de sonda PT100 exterior: Cable amarillo (solo sonda ETRC2)
- 2) de sonda PT100 exterior: Cable blanco (solo sonda ETRC2)
- 3) de sonda PT100 exterior: Cable marrón (solo sonda ETRC2)
- 4) de sonda PT100 exterior: Cable verde (solo sonda ETRC2)
- 5) Cable rojo 24 (+VCC)
- 6) Cable negro o marrón\* 24 (-VCC)
- 7) n/a
- 8) Cable amarillo RS-485 B
- 9) Cable azul RS-485 A

## Apéndice - DIMENSIONES (mm)



## CIERRE

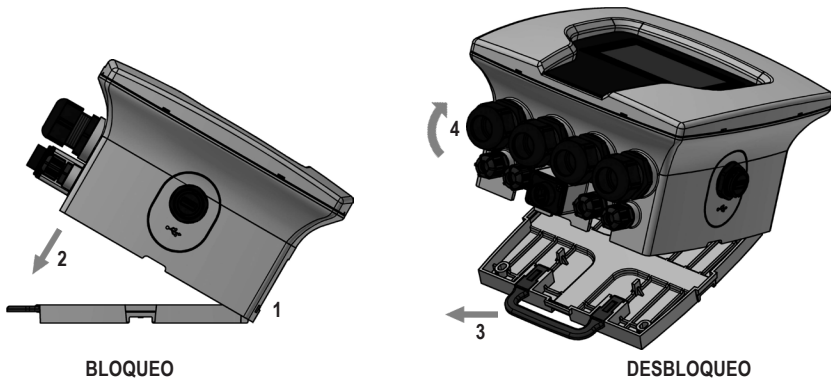
Carcasa IP65 (NEMA4x)

El CONTROLADOR de Centurio PRO está fabricado con una carcasa de ABS para garantizar la protección contra productos químicos agresivos y entornos duros.

## ENTORNO DE TRABAJO

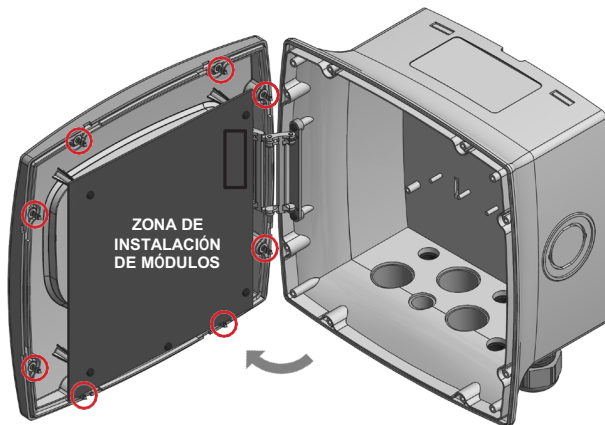
-10 °C ÷ 50 °C (14 °F ÷ 122 °F)  
0 ÷ 95 % (sin condensación) de humedad relativa.

## Apéndice - Montaje en panel/pared con función de bloqueo/desbloqueo



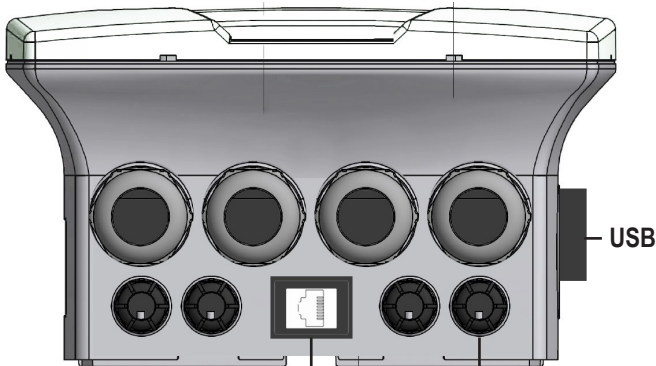
**Para bloquear** el instrumento a la pared, inserte con cuidado (1) la carcasa superior en el bastidor de montaje de la pared y desplácela (2) hacia abajo hasta que se bloquee en la parte inferior.

**Para desbloquear** el instrumento de la pared, tire (3) del manija del bastidor de montaje y levante (4) el instrumento.



## Apéndice - Paso de los cables por la arandela de retención del pasacables

Para que los cables de la sonda pasen por la arandela de retención del pasacables, hay que hacer un corte en el orificio para facilitar la entrada del cable de la sonda. Después de introducir el cable, es posible volver a montar la arandela de retención del pasacables enroscándola de nuevo en la carcasa del instrumento.



Ethernet

Potencia

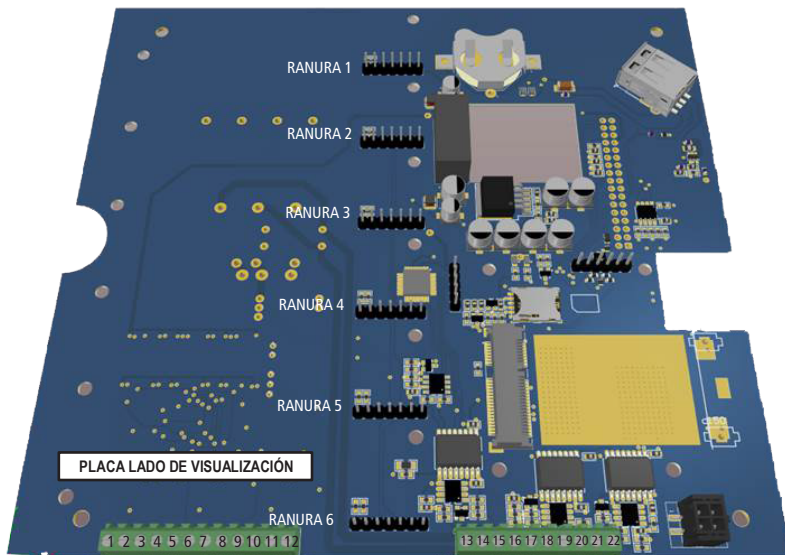
USB

El conector se vende por separado  
071.0527.0

## Apéndice - Instalación/extracción del módulo de sonda / mA / módulo de comunicación

Para retirar o añadir un módulo, primero desconecte el instrumento de la fuente de alimentación principal y luego retire la cubierta frontal blanca tirando de ella. Desatornille los 8 tornillos y abra el panel principal para acceder a los módulos. Instale el módulo nuevo en cualquier ranura disponible o extraiga el módulo deseado desenroscándolo de la tarjeta principal.

El orden de las ranuras que aparecen en la pantalla es progresivo de izquierda a derecha.



### Conexiones de E/S:

1: Salida mA n.º 6 (n/a)  
 3: Salida mA n.º 5  
 5: Salida mA n.º 4  
 7: Salida mA n.º 3  
 9: Salida mA n.º 2  
 11: Salida mA n.º 1  
 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12: GND

Atención: las conexiones deben ser realizadas solamente por personal cualificado y formado

#### Salidas mA

**Salidas de mA activas – No conectar ningún voltaje externo – Tensión del driver sin carga: 15 V**

13: GND  
 14: VCC  
 15: -RS485 (B)  
 16: +RS485 (A)

#### Puerto de comunicación

**Sensor láser / Sondas seriales / Sensor de nivel de presión**  
 \*solo sondas de inmersión

17: -RS485 (B)  
 18: +RS485 (A)  
 19: GND

#### Puerto de comunicación

**Instrumentos de las series LD y LDS**

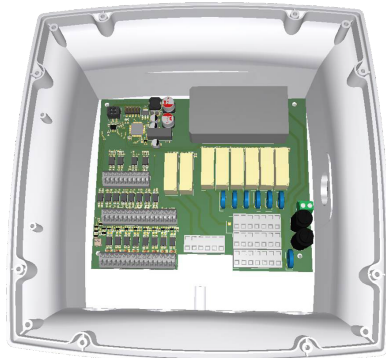
20: -RS485 (B)  
 21: +RS485 (A)  
 22: GND

#### Puerto de comunicación

**Instrumentos de la serie CENTURIO - LDOSIN - MODBUS**

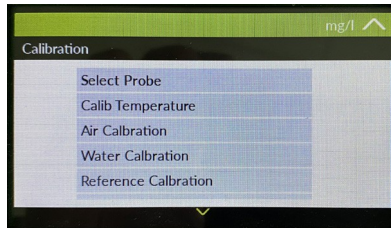
## Apéndice - Instalación de módulos de comunicación

Para retirar o añadir un módulo de comunicación, primero desconecte el instrumento de la fuente de alimentación principal y luego retire la cubierta frontal blanca tirando de ella. Desatornille los 8 tornillos y abra el panel principal como se muestra en la figura. Instale el módulo necesario y luego cierre el instrumento.



## Apéndice - Calibración del canal DO (oxígeno disuelto)

**NO es necesario realizar la calibración del sensor.** Sin embargo, en caso de lecturas alteradas, la calibración de la inclinación del sensor de oxígeno puede realizarse en aire, en agua saturada o con una solución de referencia. Configure el tipo de sonda seleccionando «Seleccionar sonda» y luego seleccione el tipo de calibración que desee realizar.



### Calibración en AIRE.

La calibración en aire se puede llevar a cabo si la temperatura del aire es  $\geq -5$  °C ( $\geq 23$  °F).

Seleccione «RANGO» y luego «AIRE» en el menú «Modo».

Retire el sensor del medio y séquelo. Déjelo en el aire y presione  para calibrar. El valor leído se muestra en tiempo real en la pantalla (en la parte superior). 600 s son los segundos restantes hasta el final de la calibración. Cuando aparezca el mensaje «CALIBRACIÓN OK», desplace el cursor hasta «ESC» y presione. Si aparece un mensaje de error, repita el procedimiento.

### Calibración en AGUA saturada de aire.

Seleccione «RANGO» y luego «AGUA» en el menú «Modo».

Sumerja la punta de la sonda en agua y presione  para calibrar. El valor leído se muestra en tiempo real en la pantalla (en la parte superior). 600 s son los segundos restantes hasta el final de la calibración. Cuando aparezca el mensaje «CALIBRACIÓN OK», desplace el cursor hasta «ESC» y presione. Si aparece un mensaje de error, repita el procedimiento.

### Calibración con solución de referencia.

Seleccione «RANGO» y luego «REF» en el menú «Modo».

Sumerja la punta de la sonda en la solución de referencia y presione  para calibrar. El valor leído se muestra en tiempo real en la pantalla (en la parte superior). 600 s son los segundos restantes hasta el final de la calibración. Cuando aparezca el mensaje «CALIBRACIÓN OK», desplace el cursor hasta «ESC» y presione. Si aparece un mensaje de error, repita el procedimiento.

### Calibración de la sonda de temperatura.

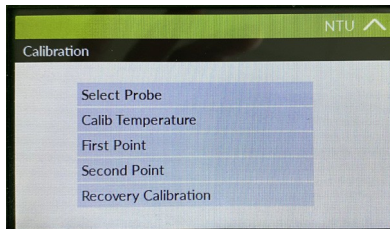
La sonda está equipada con un sensor de temperatura. Para calibrar, seleccione «Calib temperatura» e introduzca el valor leído en un termómetro utilizado como referencia en la instalación.

Para restablecer los parámetros de calibración de la sonda a los valores de fábrica, seleccione el menú «Calibración de referencia».

## Apéndice - Calibración del canal NTU (turbidez)

Para obtener valores de lectura correctos para la sonda de turbidez, es posible configurar: SELECCIONAR SONDA de la sonda (escala de trabajo seleccionable), calibración de la sonda de NTU basada en dos puntos (primer punto y segundo punto), calibración de la temperatura del sensor interno o restauración de los valores de calibración de NTU originales (restablecer calibración).

El sensor de turbidez se envía ya calibrado («plug & play»), por lo que generalmente no es necesario calibrarlo. Sin embargo, seleccionando «NTU» y «Calibración», es posible realizar una calibración de dos puntos.

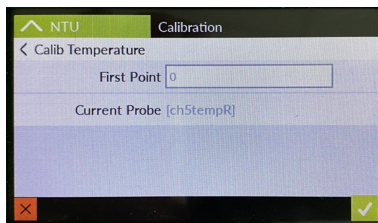


Primer punto: valor cero o mínimo teórico. Sumerja la punta de la sonda en una solución 0NTU y toque la pantalla cuando la lectura sea estable.

Segundo punto: inclinación o valor próximo al de trabajo. Sumerja la punta de la sonda en una solución tampón conocida e introduzca el valor en el campo «Cal. at» cuando la lectura sea estable.

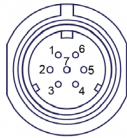
Lea las instrucciones del fabricante de la sonda para obtener los mejores resultados.

La sonda está equipada con un sensor de temperatura. Para calibrar, seleccione «Calib temperatura» e introduzca el valor leído en un termómetro utilizado como referencia en la instalación.



## Apéndice - Sensor de nivel de presión

El sensor de presión SLP es la solución ideal para medir líquidos en depósitos de cualquier tamaño. De acuerdo con la ley de Stevino, el sensor funciona convirtiendo la presión en una señal eléctrica analógica. La presión puede definirse como la fuerza por unidad de superficie que un fluido ejerce sobre el entorno circundante. La física básica de la presión estática (P) se calcula como la fuerza (F) dividida por el área (A). Los transductores de presión tienen un elemento sensible de área constante y responden a la fuerza aplicada a esta área por la presión del fluido. La fuerza aplicada flexionará el diafragma dentro del transductor de presión. La deflexión del diafragma interno se mide y se convierte en una salida eléctrica. Esto permite controlar la presión mediante microprocesadores, controladores programables y ordenadores, junto con instrumentos electrónicos similares.

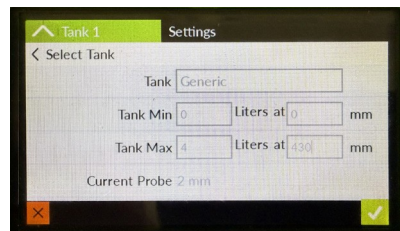
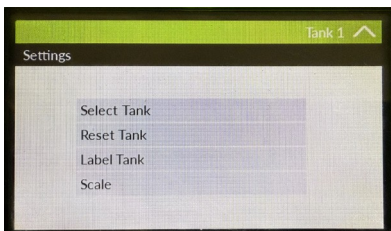


Function	CONN. PIN#
VDC (12)	1
GND EXT	2
A (RS485)	5
B (RS485)	6

- ➡ Centurio E/S PIN 14: VCC
- ➡ Centurio E/S PIN 3: GND
- ➡ Centurio E/S PIN 15: -RS485 (B)
- ➡ Centurio E/S PIN 16: +RS485 (A)

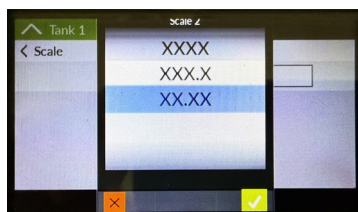
Instale el sensor en el contenedor, en la versión de lanza de nivel, teniendo cuidado de que quede un espacio de unos milímetros entre el transductor de presión (punta del sensor) y el fondo. Apague el Centurio y luego conecte el sensor como se ha descrito anteriormente usando los PIN 1, 2, 5 y 6 a la placa de E/S del Centurio.

Vuelva a encender el Centurio y proceda a la configuración de los sensores seleccionando el icono  presente en la pantalla principal y luego la opción **TANQUE**. Luego seleccione **CONFIGURACIÓN**.



Desde este menú es posible configurar el contenedor presionando **SELECCIONAR DEPÓSITO** e introduciendo el valor mínimo en litros (contenedor vacío) y la altura mínima, valor máximo en litros (contenedor lleno) y la altura máxima, o seleccionar un contenedor predefinido presionando la opción **GENÉRICO** y luego seleccionando el contenedor de la lista.

Otras funciones son: **RESTABLECER DEPÓSITO** para restablecer los valores predefinidos de la configuración. **ETIQUETAR DEPÓSITO** para nombrar el contenedor / producto a dosificar. **ESCALA** para configurar la escala de visualización (decimales) de la lectura del sensor de presión.





# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	pág. 3
Pantalla táctil	pág. 3
<b>CONEXIONES A LA TARJETA PRINCIPAL</b>	pág. 4
Pantalla principal	pág. 6
Configuraciones	pág. 7
«Internacional»	pág. 8
<b>FUNCIONES ESTÁNDAR</b>	pág. 9
Calibración	pág. 9
Puntos de consigna	pág. 13
Configuraciones	pág. 21
<b>FUNCIONES AVANZADAS</b>	
	pág. 24 {
	Nimbus
	Móvil
	Ethernet
	Mensajes
	WiFi
	Proxy
	RS485
<b>APÉNDICES</b>	
Gráficos	pág. 27
Registro de datos y configuración en USB	pág. 27
<b>Especificaciones de «CENTURIO PRO» con anticorrosión</b>	<b>pág. 28</b>
<b>Especificaciones de «CENTURIO POOL»</b>	<b>pág. 31</b>
<b>Conexiones de los módulos de sonda</b>	pág. 32
Sensor de nivel láser (RS485)	pág. 34
Salida «Circulación» (siempre activa)	pág. 35
Dimensiones	pág. 37
<b>Instalación en pared y adición de módulos</b>	pág. 38
<b>Bloque de terminales avanzado</b>	pág. 40
Calibración del módulo DO (oxígeno disuelto)	pág. 46
Calibración del módulo NTU (turbidez)	pág. 47
Esquema lógico de funcionamiento	pág. 49
<b>ÍNDICE</b>	pág. 43





*Cuando deseche este producto, separe los materiales por tipo y envíelos de acuerdo con los requisitos locales de eliminación y reciclaje.  
Apreciamos sus esfuerzos por apoyar el programa local de reciclaje ambiental.*

*Trabajando juntos, formaremos una unión activa para garantizar la preservación de los inestimables recursos del planeta.*