



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 de «Centurio Tower»



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 Tower» es un instrumento para torres de refrigeración con funciones completas con opciones de biocidas bidireccionales e inhibidor/purga con control de 5 canales. Una torre de refrigeración es un intercambiador de calor gas-líquido en el que la fase líquida cede energía a la fase gaseosa, reduciendo así su temperatura. En la gran mayoría de los casos, la fase gaseosa consiste en aire o vapor de agua y la fase líquida en agua de diversos tipos. El intercambio de calor puede realizarse por contacto entre las fases, y en este caso hablamos de una torre de refrigeración «tout court», o en la superficie de un intercambiador de calor de tubos, placas u otro, y en este caso se habla más a menudo de una batería de refrigeración.

Toda la información se muestra en una amplia pantalla LCD en colores (480x272). «CENTURIO Tower» está alojado en una carcasa con grado de protección IP65. Las características principales son:

PURGA (descarga)

INHIBIDOR 5 modos operativos

(Alimentación y purga, alimentación y porcentaje de purga, porcentaje de tiempo, contador, contador PPM)

BIOCIDA con programación semanal

Conductibilidad y módulos de medición opcionales

pH, Trazador, Cloro con salidas digitales y proporcionales, canal mA genérico

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)



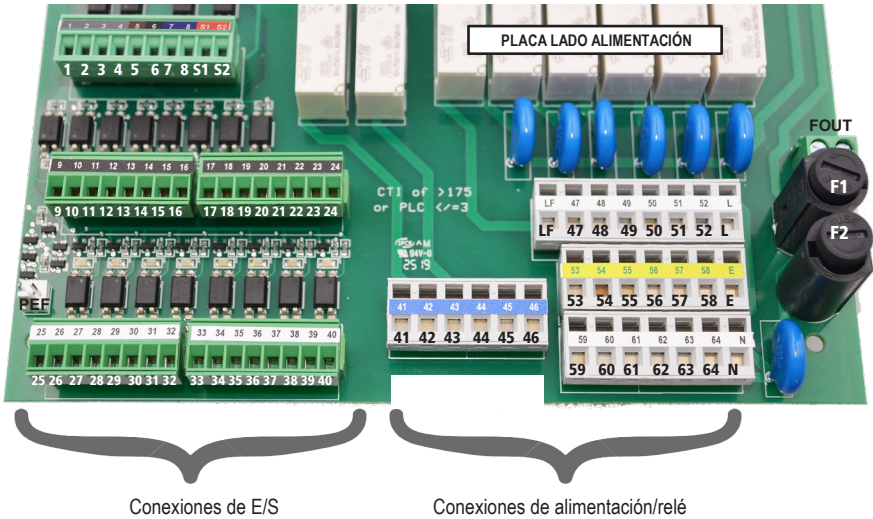
Presionar para volver a la pantalla principal

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 45.



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 (PROTEGIDO POR FUSIBLE BAJO TENSIÓN): 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



Conexiones totalmente configurables (por ejemplo, válvula motorizada para «purga» o asignación ALARMA)

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

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

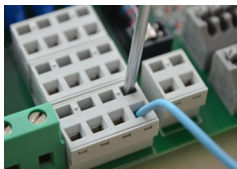
31 (-); 32 (+): bomba proporcional (accionada por impulsos, señal optoaislada) salida n.º 4 NPN máx. 50 mA / 24 VCC

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



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

Información sobre las torres de evaporación.

¿Qué es una torre de refrigeración?

Una torre de refrigeración es un dispositivo de disipación de calor que extrae el calor disperso en la atmósfera mediante el enfriamiento de una corriente de agua a una temperatura más baja. El tipo de rechazo de calor en una torre de refrigeración se denomina «evaporativo» dado que una pequeña parte del agua que se está enfriando se evapora en una corriente de aire en movimiento para proporcionar un enfriamiento significativo al resto de esa corriente de agua. El calor proveniente de la corriente de agua transferida a la corriente de aire aumenta la temperatura del aire y la humedad relativa hasta el 100 %, y este aire se descarga en la atmósfera. Los dispositivos de disipación del calor por evaporación, como las torres de refrigeración, por lo general se usan para proporcionar temperaturas del agua significativamente más bajas que las que pueden alcanzarse con dispositivos de refrigeración por aire «refrigerados por aire» o «secos», como el radiador de un coche, obteniendo así un funcionamiento más económico y eficiente desde el punto de vista energético de los sistemas que necesitan refrigeración. Piense en las veces que ha visto algo caliente enfriarse rápidamente poniéndole encima agua, que se evapora, como el radiador de un coche sobrecalentado. El potencial de refrigeración de una superficie mojada es mucho mayor que el de una seca.

Las aplicaciones más comunes para las torres de refrigeración suministran agua refrigerada para sistemas de aire acondicionado y para la producción de energía eléctrica. Las torres de refrigeración más pequeñas están diseñadas para manejar flujos de agua de solo unos pocos galones de agua por minuto suministrados en tubos de pequeñas dimensiones como los que se pueden ver en una residencia, mientras que las más grandes suministran cientos de miles de galones por minuto a través de tuberías de hasta 15 pies (unos 5 metros) de diámetro en grandes centrales eléctricas.

El término genérico «torre de refrigeración» se usa para describir tanto los equipos de disipación de calor directa (circuito abierto) como indirecta (circuito cerrado). Aunque la mayoría piensa en una «torre de refrigeración» como un dispositivo de descarga directa por contacto directo, la torre de refrigeración indirecta, a veces denominada «torre de refrigeración de circuito cerrado», es también una torre de refrigeración.

Una torre de refrigeración de circuito abierto o directa es una estructura cerrada con medios internos para distribuir el agua caliente que se le suministra a través de una empaquetadura con forma de laberinto o «relleno». El relleno proporciona una interfaz aire-agua muy ampliada para que se produzca el calentamiento del aire y la evaporación. El agua se enfría al descender por gravedad a través del relleno mientras está en contacto directo con el aire que lo atraviesa. Luego, el agua enfriada se recoge en una balsa de agua fría situada bajo el relleno, desde donde se bombea a través del proceso para absorber más calor. El aire caliente y húmedo que sale del material de relleno se descarga en la atmósfera en un punto lo suficientemente alejado de las tomas de aire, para evitar que vuelva a entrar en la torre de refrigeración.

El relleno puede consistir en varias superficies mojadas, principalmente verticales, sobre las que se extiende una fina capa de agua (relleno de película), o varias capas de elementos horizontales que crean una cascada de muchas gotas pequeñas con una gran superficie combinada (relleno).

En una torre de refrigeración de circuito cerrado o indirecta no hay contacto directo con el aire y el fluido, que generalmente es agua o una mezcla de glicol, se enfría. A diferencia de la torre de refrigeración abierta, la torre de refrigeración indirecta tiene dos circuitos de fluido separados. Uno es un circuito externo en el que el agua se hace recircular fuera del segundo circuito, que es un haz de tubos (serpentes cerrados) que se conectan al proceso para que el fluido caliente se enfríe y se devuelva a un circuito cerrado. El aire es aspirado a través del agua de recirculación que cae en cascada sobre el exterior de los tubos calientes, proporcionando una refrigeración por evaporación similar a una torre de refrigeración abierta. Durante el funcionamiento, el calor fluye desde el circuito del fluido interno, a través de las paredes del tubo de los serpentines, hacia el circuito externo y, a continuación, desde el calentamiento del aire y la evaporación de parte del agua, hacia la atmósfera. El funcionamiento de las torres de refrigeración indirectas es, por tanto, muy similar al de las torres de refrigeración abiertas, con una excepción. El fluido de proceso que se enfría está contenido en un circuito «cerrado» y no está expuesto directamente a la atmósfera o al agua externa recirculada.

En una torre de refrigeración contracorriente, el aire se desplaza hacia arriba por los haces de relleno o de tubo, en oposición al movimiento hacia abajo del agua. En una torre de refrigeración de flujo cruzado, el aire se desplaza horizontalmente a través del relleno mientras que el agua se desplaza hacia abajo.

Las torres de refrigeración también se caracterizan por la forma en que se mueve el aire. Las torres de refrigeración de tiro mecánico se basan en ventiladores accionados por motor para aspirar o forzar el aire a través de la torre. Las torres de refrigeración de tiro natural utilizan la flotación del aire de descarga que sube por una chimenea alta para proporcionar el tiro. Una torre de refrigeración de tiro natural ventilada utiliza un tiro mecánico para aumentar el efecto de flotación. Muchas de las primeras torres de refrigeración dependían únicamente del viento dominante para generar la corriente de aire.

Si se devuelve agua refrigerada de la torre de refrigeración para su reutilización, es necesario añadir agua para la sustitución o la reposición

de parte del flujo que se evapora. Dado que la evaporación consiste en agua pura, la concentración de minerales disueltos y otros sólidos en el agua circulante tenderá a aumentar a menos que se disponga de un medio para controlar los sólidos disueltos, como el soplado. El agua también se pierde por las gotas que se realizan con el aire de descarga (deriva), pero esto suele reducirse a una cantidad muy pequeña mediante la instalación de dispositivos en forma de deflector, llamados eliminadores de gotas, para recoger las gotas. La cantidad de reposición debe ser igual al total de la evaporación, la purga, la deriva y otras pérdidas de agua, como la salida de viento y las pérdidas, con el fin de mantener un nivel de agua constante.

Algunos términos útiles habitualmente usados en la industria de las torres de refrigeración:

Deriva: gotas de agua que son expulsadas de la torre de refrigeración con el aire de descarga. Las gotas de goteo tienen la misma concentración de impurezas que el agua que entra en la torre. La velocidad de deriva suele reducirse utilizando dispositivos en forma de deflector, denominados eliminadores de gotas, a través de los cuales debe pasar el aire tras abandonar las zonas de relleno y pulverización de la torre.

Soplado: Las gotas de agua son expulsadas de la torre de refrigeración por el viento, normalmente por las aberturas de entrada de aire. El agua también puede perderse, en ausencia de viento, por salpicaduras o nebulización. Para limitar estas pérdidas, se usan dispositivos como parabrisas, aletas, protectores contra salpicaduras y desviadores de agua.

Penacho: El flujo de aire de descarga saturado que sale de la torre de refrigeración. El penacho es visible cuando el vapor de agua contiene condensación en contacto con el aire ambiente más frío, como el aire saturado en las neblinas de respiración en un día frío. En determinadas condiciones, el penacho de una torre de refrigeración puede presentar riesgos de empañamiento o hielo en sus alrededores. Cabe señalar que el agua evaporada en el proceso de refrigeración es agua «pura», en contraste con el porcentaje muy pequeño de gotas de deriva o agua soplada por las tomas de aire.

Purga: La parte del flujo de agua circulante que se elimina para mantener la cantidad de sólidos disueltos y otras impurezas en un nivel aceptable.

Lixiviación: La pérdida de sustancias químicas conservantes de la madera por la acción de lavado del agua que fluye a través de una torre de refrigeración de la estructura de madera.

Ruido: Energía sonora emitida por una torre de refrigeración y escuchada (grabada) a una distancia y en una dirección determinadas. El sonido se genera por el impacto del agua que cae, el movimiento del aire por los ventiladores, las aspas del ventilador que se mueven en la estructura, los motores, los reductores o las correas de transmisión.

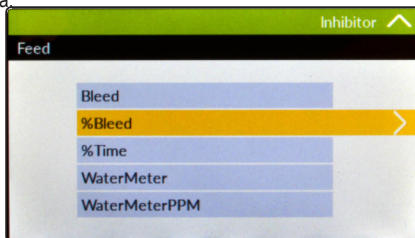
Funciones principales de «Centurio Tower».

«CENTURIO Tower» funciona básicamente con tres tratamientos principales para garantizar la eficiencia de la refrigeración: inhibidor, purga y biocida.

¿Cuál es la finalidad del inhibidor? Un inhibidor es un compuesto químico que, si se añade al agua, reduce la velocidad de corrosión de un metal o de una aleación. Permite que el sistema de la torre de refrigeración mantenga la eficiencia de los tubos del sistema de circulación del agua.

Parámetros que hay que configurar:

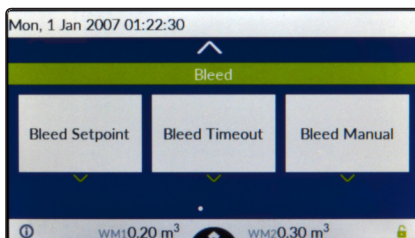
- Purga
- % Purga
- % Tiempo
- Medidor de agua
- Medidor de agua PPM



¿Qué función es «Purga»? La purga/vaciado de la torre de refrigeración consiste en la descarga de una parte del agua del sistema de refrigeración con una alta concentración de minerales sustituyéndola al mismo tiempo por agua dulce. Este proceso diluye las concentraciones minerales del agua en el sistema, que aumentan constantemente debido a la evaporación del agua. La formación de incrustaciones se produce cuando la concentración de minerales en el agua de un sistema de torre de refrigeración aumenta hasta un nivel superior al punto de saturación del agua del sistema.

Parámetros que hay que configurar:

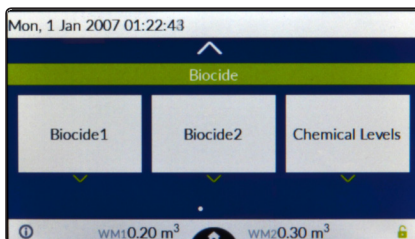
- Punto de consigna y «Dead band» (zona neutra)
- Tiempo límite de purga
- Purga manual



¿Qué es el biocida? Un biocida es una sustancia química capaz de matar organismos vivos, normalmente de forma selectiva. Evitan la incrustación del agua de la torre de refrigeración. Los usuarios de torres de refrigeración suelen aplicar biocidas al agua de refrigeración circulante para controlar el crecimiento de microorganismos, algas y macroorganismos. Otra razón muy importante para usar biocidas en las torres de refrigeración es evitar el crecimiento de Legionella, incluidas las especies que causan la legionelosis o enfermedad del legionario, en particular L. pneumophila. «CENTURIO Tower» también puede configurarse para realizar una actividad prebiocida (activador de biocidas o tratamiento prebiocida).

Parámetros que hay que configurar:

- Prepurga
- Prebiocida
- Biocida
- Bloqueo
- Semana



Pantalla principal de «Centurio Tower».



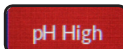
Presione el engranaje para realizar la configuración

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 conductibilidad 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 Tower».

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).

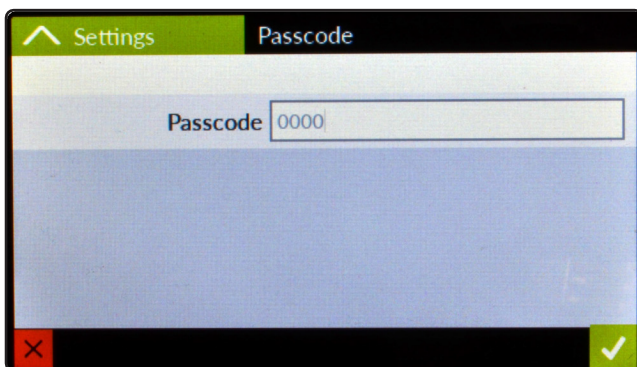
Todos estos ajustes deben estar configurados para que el instrumento funcione correctamente.

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.

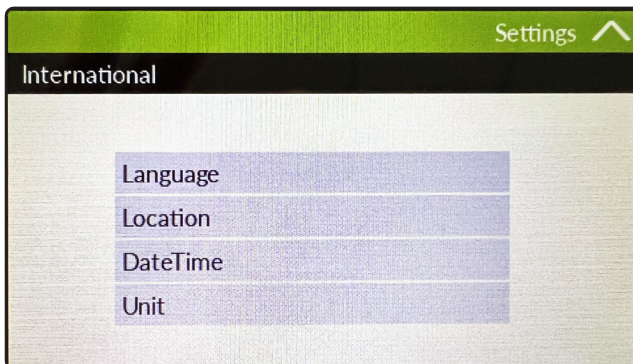


¿Ha perdido la contraseña?

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

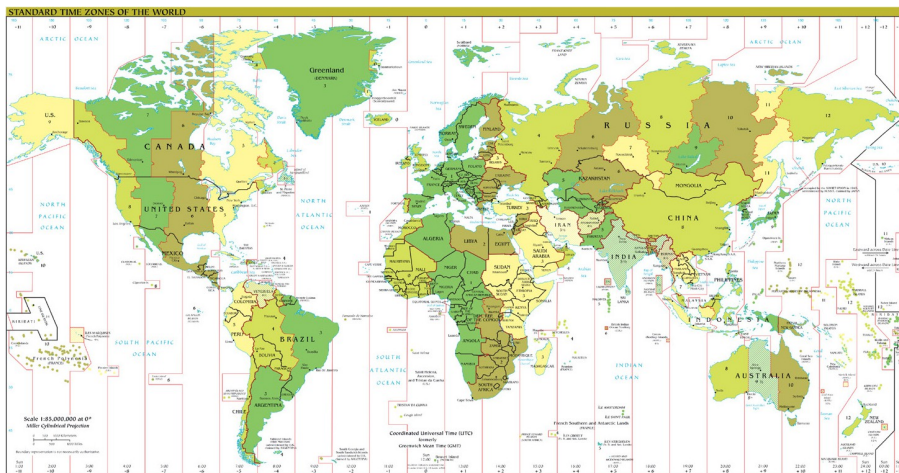
Internacional.

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.



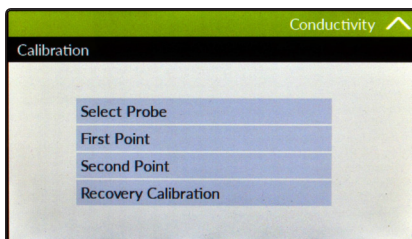
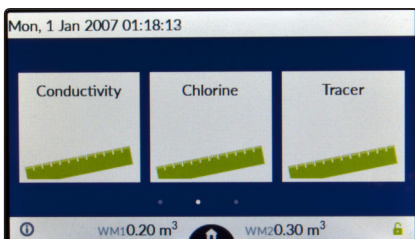
Las unidades de medida cambian en función de las normas locales. Para finalizar el procedimiento, toque el icono de la marca de verificación después de cada cambio.

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 Tower».

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 instrumento 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. **Nota: si la sonda no permite efectuar la calibración del Primer Punto, es necesario calibrar exclusivamente el Segundo Punto usando una solución tampón próxima al valor presente en el tanque o usando una solución tampón con un valor próximo al valor de trabajo.**

Compensación de la temperatura (si está disponible)

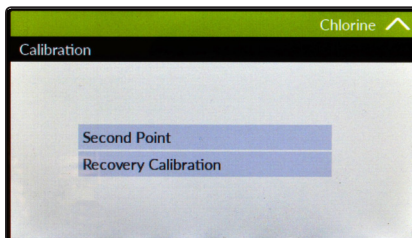
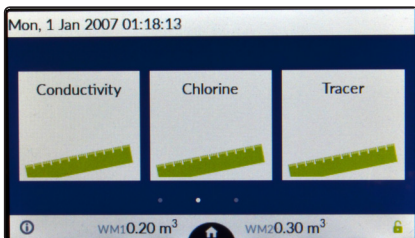
Las mediciones de conductibilidad dependen de la temperatura. El grado en que la temperatura influye en la conductibilidad varía de una solución a otra y puede calcularse mediante la siguiente fórmula: $C_{25} = C / \{1 + [a / 100 (t - 25)]\}$ donde: C_{25} = conductibilidad a 25 °C, C = conductibilidad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

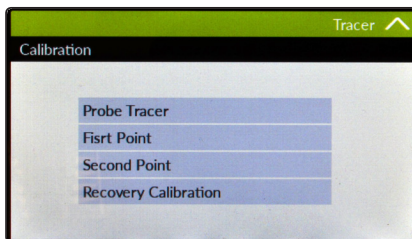
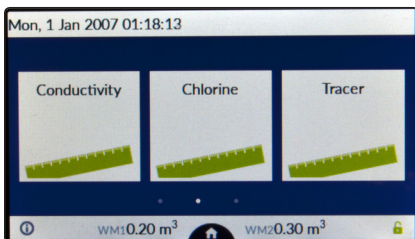
Use la siguiente tabla para comprobar el número de puntos de calibración de la sonda instalada.

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 canal 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 instrumento 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 canal 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.

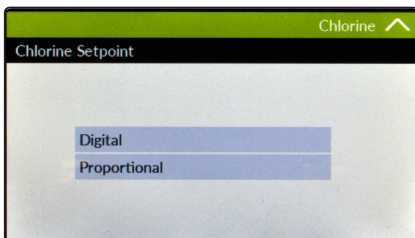
Toque «Primer punto» y luego sumerja la punta de la sonda en la solución tampón de 7 pH. Espere hasta que el valor de la lectura sea estable y, en función del valor de la solución tampón, introdúzcalo en el campo de calibración. (Campo «Cal. At»). Confirme o, si no está satisfecho, descarte. **Nota:** 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 no está satisfecho con el resultado, 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 no está satisfecho con el resultado, use **RESTABLECER CALIBRACIÓN** para restablecer la calibración anterior.

Punto de consigna de los canales.

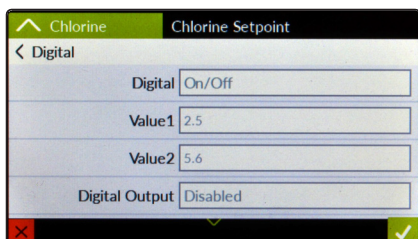
Para cada canal (excepto el canal de conductibilidad), se debe realizar una configuración de punto de consigna (para las salidas DIGITAL y PROPORCIONAL) para que las salidas funcionen correctamente. También es posible configurar el punto de consigna (On/Off) de la temperatura y asignar una salida libre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



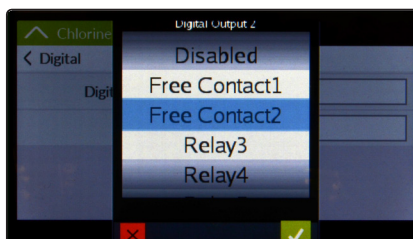
Para cada canal, escoja el modo de trabajo.

Parámetros configurables:

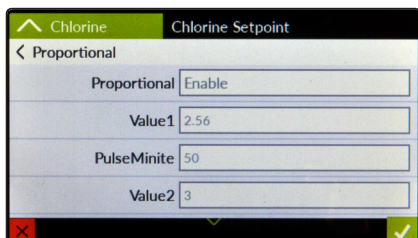
- 1) Modo de trabajo / Working Mode (digital o proporcional)
- 2) Rango de trabajo
- 3) Salidas activables (si están disponibles)
- 4) Impulsos por minuto



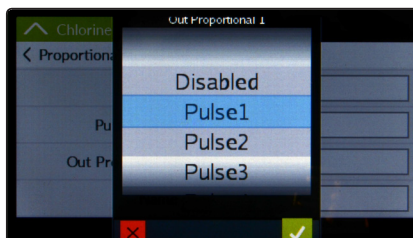
El punto de consigna de las salidas digitales puede configurarse con dos valores de trabajo.



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:

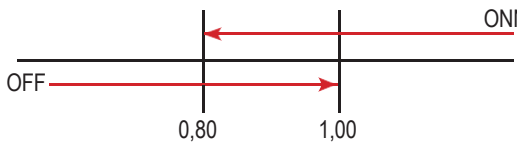
Unidad de medida + %: (tiempo de actividad con respecto al valor configurado. Ej.: 0 % significa 0 segundos. 100 % significa 100 segundos). Rango de Cl: Elija los dos valores de cloro entre los que operar en modo PWM

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.

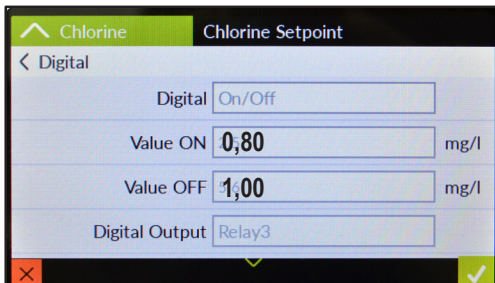
Modo ON / OFF

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 entre cualquier salida disponible.

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.

Setting	Value	Unit
Proportional	Enable	
Value	1,00	mg/l at 0 P/m
Value	0,50	mg/l at 180 P/m
Out Proportional	Pulse1	

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

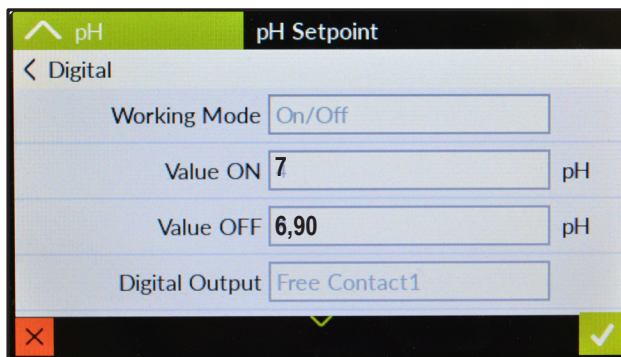
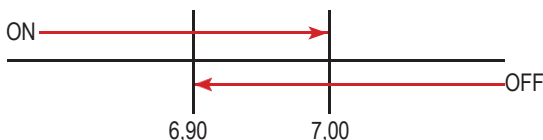
Este modo es válido para cualquier salida digital disponible. En el modo On/Off, en el instrumento se configuran dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de pH. Para seleccionar este modo operativo, marque «Modo de trabajo» con el cursor. Toque para seleccionar.

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.

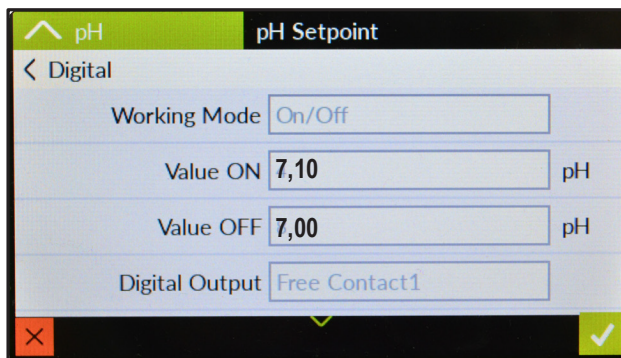
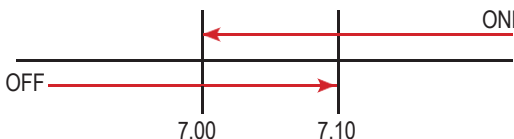
Toque el valor para modificarlo según sus preferencias.

Toque Salida para elegir entre cualquier salida disponible.

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 entre cualquier salida disponible.

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⁻) 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⁻]), según la teoría de Arrhenius, es una sustancia que se disocia en agua para producir iones H⁺. Según la definición más moderna de Johannes Nicolaus Brønsted y Martin Lowry, un ácido es una sustancia capaz de ceder iones H⁺ 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⁺, 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⁺, y la base no es tal a menos que haya una contraparte de la cual aceptar un ion H⁺. 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

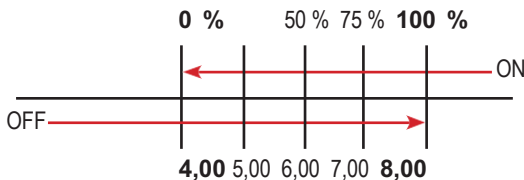
Por ejemplo: configure el primer valor de pH en 8,00 = 100 % y el segundo valor de pH en 4,0 = 0 %.

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.



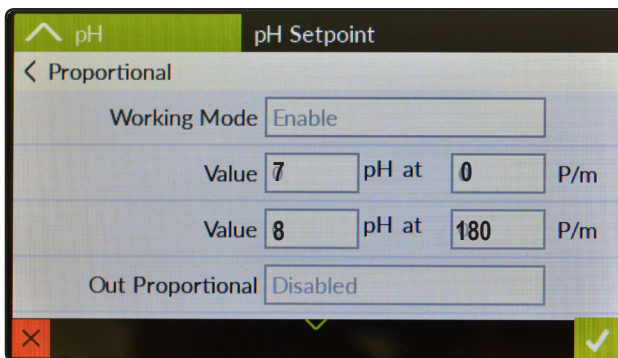
Modo «Punto de consigna pH» (Proporcional) - Impulso

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 configuration screen for a pH instrument. At the top, there is a green header with a back arrow, the text 'pH', and 'pH Setpoint'. Below this is a sub-header '< Proportional'. The main area contains 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			

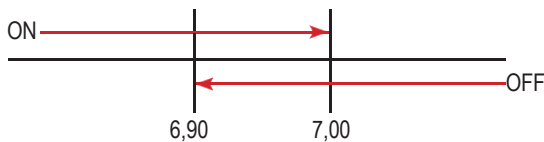
At the bottom of the screen, there is a red 'X' icon on the left and a green checkmark icon on the right.

«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.

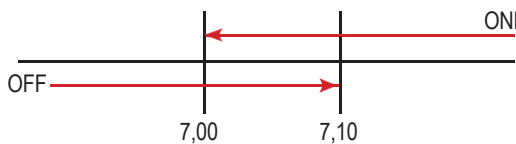


«Set-Point ppm» (On/Off) ejemplo 2 para trazador

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

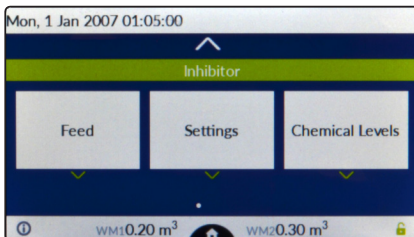
Configure el valor de ppm en 7,00 «OFF» y 7,10 «ON». Configure la velocidad de impulsos por minuto (carreras por minuto) en función de las capacidades del dispositivo de dosificación. El instrumento dejará activa la bomba del trazador hasta que el valor de la lectura disminuya hasta 7,00 ppm.

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



Menú «Inhibidor».

La función de inhibición puede funcionar en 5 modos de alimentación. Toque sobre la rueda y gírela para elegir el modo más adecuado. El submenú «WM PPM» puede modificarse dentro de «L / h» o «cc / st».



Alimentación y Purga.

Este modo permite activar el inhibidor con la misma duración configurada para la fase de descarga (véase «Menú de purga» del «Menú de configuración»). No es necesario configurar otras funciones.

Alimentación y % de purga.

Este modo permite activar el inhibidor durante un tiempo cuya duración es en % de la fase de descarga (véase «Menú de purga» del «Menú de configuración»). Configure el porcentaje de tiempo.

Alimentación y % de tiempo.

Este modo permite activar el inhibidor durante un tiempo cuya duración se define en % con respecto a Ct (ciclo de tiempo). Ejemplo: Ct= 1 h 00 m y %=50. Inhibidor activo para: 0 h 30 m.

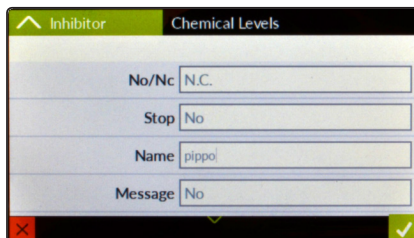
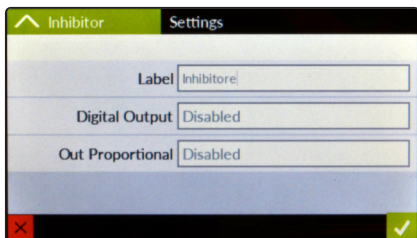
Alimentador y medidor de agua (WMI).

El inhibidor está activo durante un tiempo (T) cada serie de impulsos (C) recibidos por el contador WMI (reposición - agua de restablecimiento). Antes de configurar este modo, configure el contador desde la opción «Menú del medidor de flujo» del «Menú de configuración».

Ejemplo: T= 00 h 30 m y C=0050. Actividad del inhibidor: 30 minutos cada 50 impulsos recibidos del contador WMI.

Alimentación y WM Ppm (WMI).

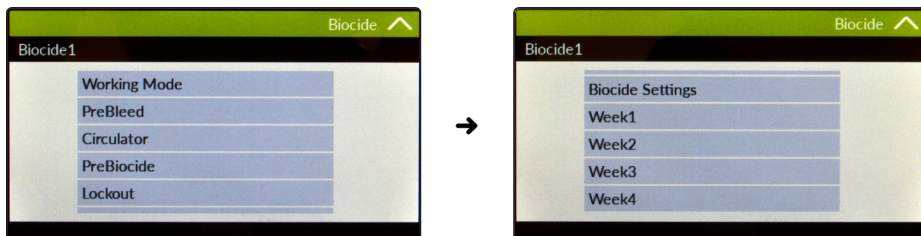
El inhibidor está activo durante el tiempo necesario para el mantenimiento de la concentración de producto (**ppm**) en función de la capacidad de dosificación de la bomba en litros por hora (L/h) y de los impulsos recibidos por el contador WMI (mínimo 10 segundos de actividad) o de la capacidad de cc por golpe de la bomba (cc/st). En este caso, la dosificación (cc de productos por golpe) se produce en función de la cantidad de ppm configurados. También es posible especificar el % de concentración del producto. Antes de configurar este modo, conecte la bomba de tipo IS al instrumento y configure el contador desde la opción «Menú del medidor de flujo» del «Menú de configuración».



Menú «Biocida 1» y «Biocida 2».

Normalmente se utilizan dos tipos de agentes químicos (por ejemplo, basados en cloro y bromo) para desinfectar el agua de la instalación. Esto evita que los microorganismos se acostumbren al mismo producto químico y resulte difícil eliminarlos. Los menús «Biocida 1» y «Biocida 2» configuran las actividades de dosificación. Los parámetros que hay que configurar son idénticos para ambos.

Atención: «Biocida 1» no se puede cambiar si «Punto de consigna C1» está configurado en «Modo constante».



Modo de trabajo: Modo de trabajo Constante / Temporizado para Biocida - Conductibilidad / Temporizado para Prepurga

Prepurga: Actividad de predescarga basada en un tiempo o en un valor de conductibilidad (uS/PPM) desde el punto de consigna.

Circulador: Actividad temporizada de la bomba de recirculación conectada a la salida digital seleccionada.

Prebiocida: Esta opción activa la dosificación de Prebiocida (1 o 2) durante el periodo de tiempo configurado. El prebiocida generalmente es un activador para la siguiente dosificación del biocida.
El prebiocida 1 activa la salida 5-E-N. El prebiocida 2 activa la salida 6-E-N.

Bloqueo: Esta opción bloquea la válvula de descarga durante el periodo de tiempo configurado al final de la actividad del biocida.

Semana 1...2...3...4: Esta opción activa la repetición de las dosis en función del día de la semana.

hh mm hh mm
Ej.: 00 01 @ 01:00

La actividad del biocida se realizará todos los martes durante 60 segundos a la hora 01:00 de la madrugada.

Configuraciones del biocida:

Esta opción asigna la salida proporcional/digital, el nombre y la hora de inicio del biocida.

NOTA: 1) El orden de ejecución de las actividades es el siguiente: 1: Prepurga 2: Prebiocida 3: Biocida 4: Bloqueo

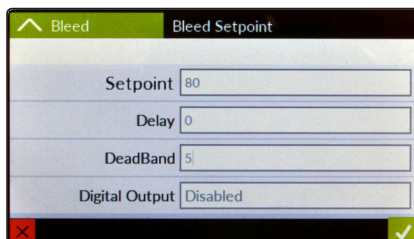
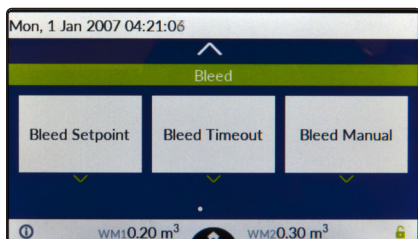
2) La fase de predescarga (prepurga) en modo de punto de consigna (lectura de conductibilidad) tiene un límite de tiempo que se puede configurar desde el menú «Purga». Si el valor de la conductibilidad no puede restablecerse en un periodo de tiempo determinado, la válvula de descarga se cerrará y se mostrará un mensaje de alarma («Tiempo límite de purga»).

3) Configure 00 h 00 m para deshabilitar la opción

4) El horario de ejecución de cada opción se calculará sobre el total de los eventos configurados y comenzará ANTES de la actividad de biocida. (véase la opción «WK» para el horario de inicio). En función de este cálculo, la hora de inicio de una actividad concreta podría desviarse de la hora fijada: por ejemplo, si la actividad de prepurga se ha fijado en «Modo de punto de consigna», no es posible predecir con exactitud la hora de inicio de la «Purga».

Menú de «Purga».

La purga continua de una cierta cantidad de agua es necesaria para optimizar la calidad del agua presente en la torre evaporativa, eliminando las posibles impurezas que tienden a acumularse dentro de la balsa. Los parámetros para configurar la «Purga» (hasta 3 puntos de consigna, tiempo límite y manual) son los siguientes:

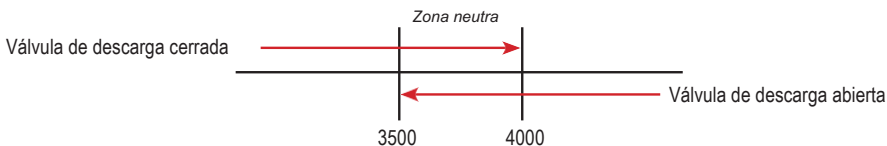


Punto de consigna: valor de intervención del umbral de conductividad.

Retraso: retraso de activación (minutos) para la salida digital seleccionada.

«Dead band» (zona neutra): El instrumento activa la válvula de descarga al alcanzar el punto de consigna y la mantiene activa hasta que se supera la zona neutra configurada (diferencia entre el punto de consigna y la zona neutra). Seleccionando el símbolo «+» antes del valor de «Dead band» (zona neutra), se invertirá la lógica de apertura de la válvula de descarga.

Ejemplo: El punto de consigna es 4000 uS y la zona neutra es 500 uS



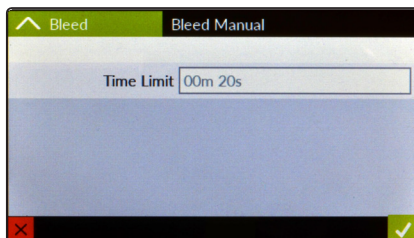
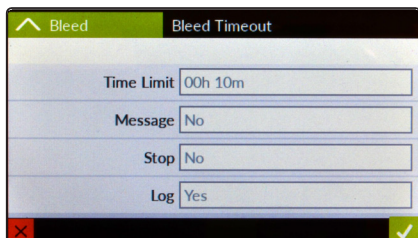
Mensaje: esta opción crea un mensaje de aviso cuando se supera el tiempo límite en vivo (se debe configurar el servicio de mensajes).

Registro: crea un registro para la actividad de tiempo límite (el servicio de registro debe estar configurado).

Parar: NO, no interrumpe las actividades del instrumento - SÍ, detiene el instrumento hasta el restablecimiento de la condición normal.

Límite de tiempo: esta opción configura el tiempo máximo para alcanzar el punto de consigna configurado; una vez superado este tiempo, la actividad de descarga se detiene y se genera una alarma.

Purga manual: Esta opción permite la activación manual de la válvula de descarga durante un tiempo configurable. La operación se inicia inmediatamente después de confirmar este tiempo.



Menú principal de «CENTURIO Tower»: 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.

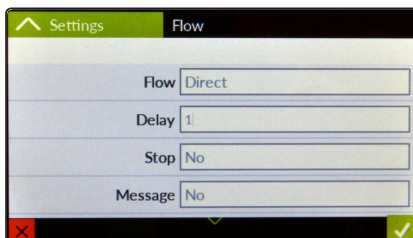
Retraso: tiempo de retraso inicial.

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.

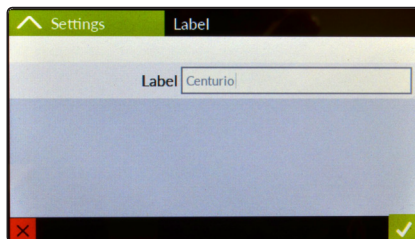
Retraso envío MSG: introduce un retraso en el envío de mensajes de alarma de flujo (0 deshabilitado, retraso máximo 999 minutos).



«Etiqueta».

Este menú permite personalizar el nombre del instrumento para un mejor reconocimiento en las búsquedas en red.

Nombre predeterminado: «Centurio».



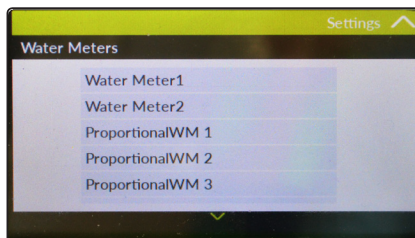
«Medidores de agua».

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

WM1 / WM2: configuración del modo de trabajo

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.



Configuraciones de «Medidores de agua».

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

WM1 (generalmente asignado a la entrada de agua) y ù

WM2 (generalmente asignada a la purga). 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

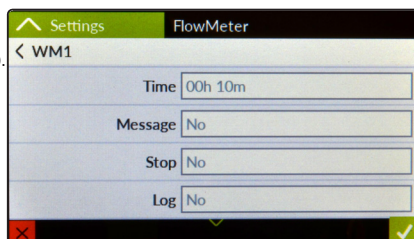
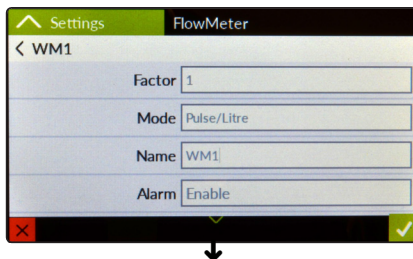
Alarma: habilitación/deshabilitación de la alarma del instrumento.

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

Mensaje: envía un mensaje de aviso a través del sistema de mensajes.

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

Registro: guarda la actividad de estado en el registro.



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:

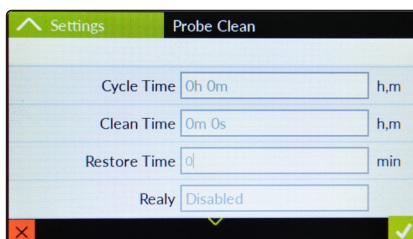
Tiempo del ciclo: tiempo entre una actividad de limpieza y la siguiente.

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.

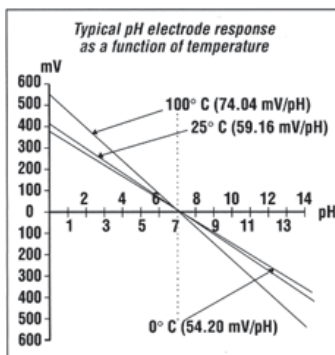
Limpieza con alarma: Posibilidad de activar (enable) o desactivar (disable) un ciclo de limpieza tras una alarma



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.



Menú de comunicación «CENTURIO Tower».

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 ejemplo ). Toque para completar la configuración de «NIMBUS».

«Móvil».

Este menú permite configurar la comunicación móvil cuando se ha instalado el módulo 3G 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:

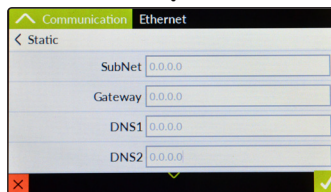
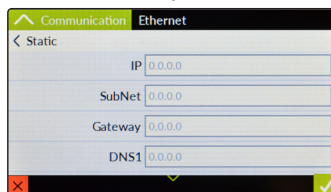
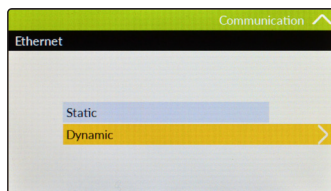
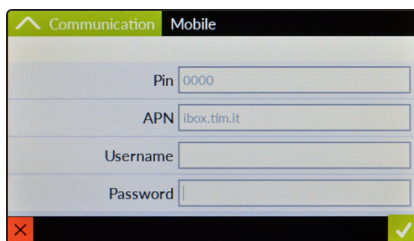
IP: dirección IP estática asignada al instrumento.

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 status icons at the bottom (cancel, save).

«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, indicating a search or selection process. Navigation and status icons are present 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' menu under the 'Communication' menu. It has two options: 'SMS' and 'E-mail', both highlighted in blue. Navigation and status icons are at the top and bottom.



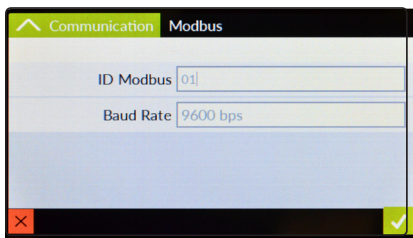
The screenshot shows the 'SMS' configuration screen under the 'Message' menu. It has three input fields labeled 'Telephone 1', 'Telephone 2', and 'Telephone 3'. Navigation and status icons are at the top and bottom.



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 and status 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 predeterminado 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 calculador 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 calculadores que ya usen esa dirección.

La tarea de asignar manualmente direcciones IP a los calculadores 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.

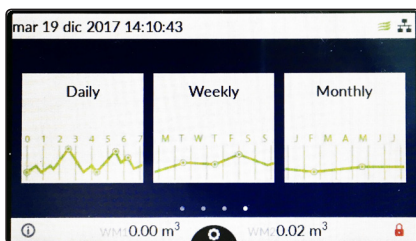
El protocolo DHCP también se usa para asignar automáticamente al ordenador diferentes parámetros necesarios para su correcto funcionamiento en la red a la que está conectado. Entre los más comunes, además de la asignación dinámica de direcciones IP, se pueden citar:

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

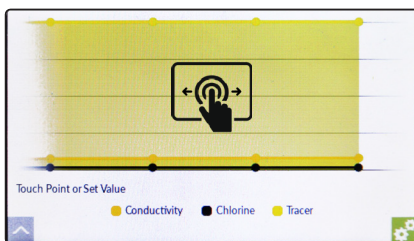
Estos parámetros pueden introducirse manualmente si se dispone de una dirección IP estática con DHCP manual.

«Gráficos».

El instrumento «Centurio Tower» 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

Log Type: Every

Channel:

- Conductivity
- pH
- Chlorine
- Tracer
- Generic

From: 18/12/17 To: 19/12/17

Modificar

«Pendrive USB».

El instrumento «Centurio Tower» 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 porcentual / 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.

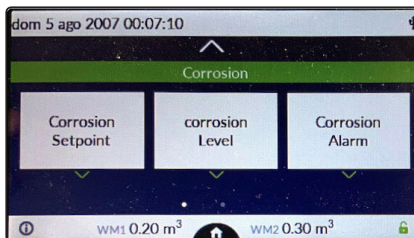
Punto de consigna: habilita/deshabilita el control de la dosificación del inhibidor.

Nivel de corrosión: nivel del depósito del producto anticorrosión.

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

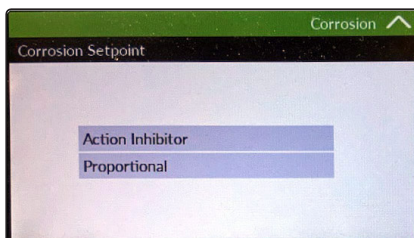
Configuración: selección del factor de aleación por tipo de tubo.

Ejemplo: si se supera el valor MPY configurado, el valor de los PPM del inhibidor se aumenta en el porcentaje configurado. Cuando la corrosión vuelva a estar por debajo del valor configurado, el modo % dejará de funcionar.



«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».

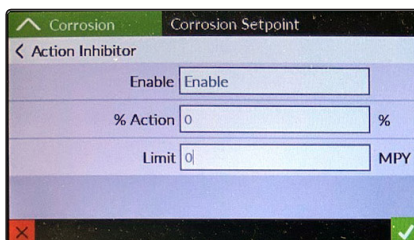


Acción del inhibidor (porcentaje)

Habilitar: habilita/deshabilita la actividad del punto de consigna en el inhibidor

% acción: valor de aumento de la actividad del inhibidor al superar el umbral límite

Límite: umbral límite en MPY que al superarse comienza el aumento porcentual de la actividad del inhibidor



Proporcional (proporcional)

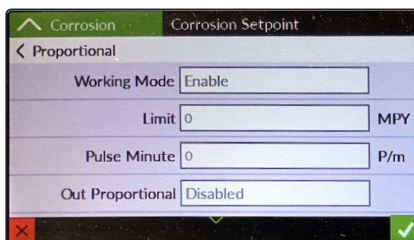
Modo de trabajo: habilita/deshabilita el modo proporcional del punto de consigna.

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 indistintamente 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

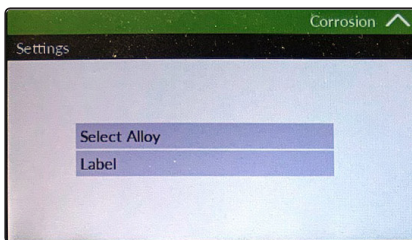
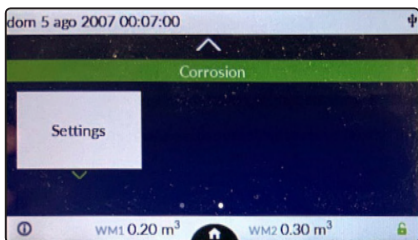
Mensaje: Habilita o deshabilita los mensajes de alarma

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:



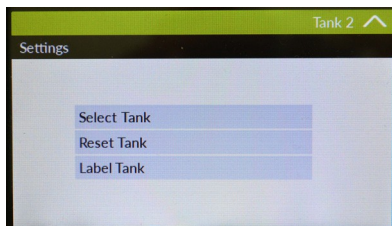
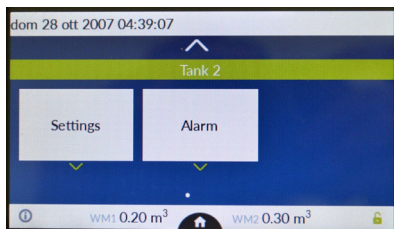
Es posible asignar un nombre al tipo de material seleccionando la opción ETIQUETA.

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

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.

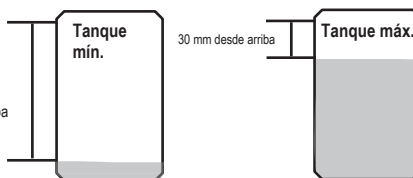
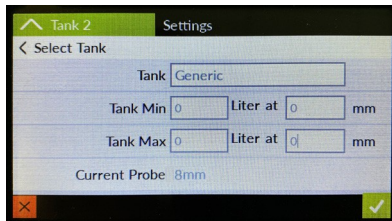
Umbral máximo de producto.

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.

90 mm desde arriba



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.

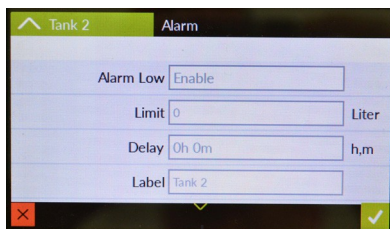
Si se configura en «No», se genera un mensaje de alarma, pero no se interrumpe la actividad del instrumento.

Mensaje

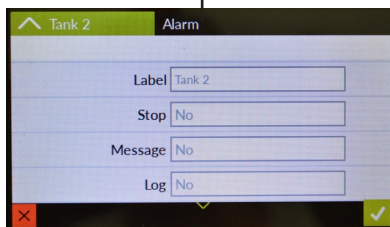
Si se configura en «Sí», se envía un mensaje de alarma al destinatario configurado en el menú de comunicación.

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.



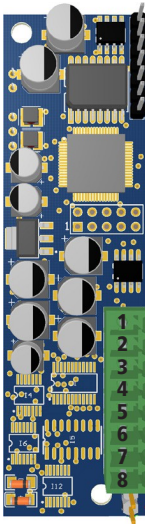
Parameter	Value	Unit
Alarm Low	Enable	
Limit	0	Liter
Delay	0h 0m	h,m
Label	Tank 2	



Parameter	Value
Label	Tank 2
Stop	No
Message	No
Log	No

Apéndice - Módulos de las sondas

CD



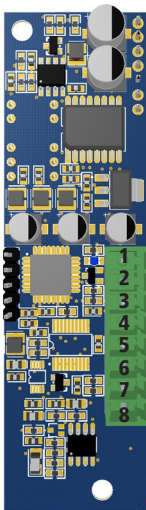
Este módulo es adecuado para **SONDA DE CONDUCTIBILIDAD**

- 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)**

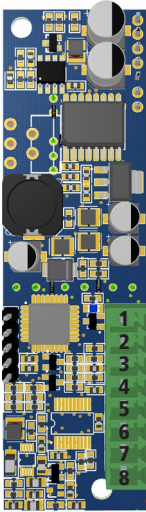
- 1) GND (por ejemplo: cable negro de la sonda del trazador)
- 2) + 12 VCC (por ejemplo: cable rojo de la sonda del trazador)
- 3) cable amarillo PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) cable marrón PT100 exterior
- 6) cable blanco PT100 exterior
- 7) - ENTRADA señal mA (por ejemplo: cable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



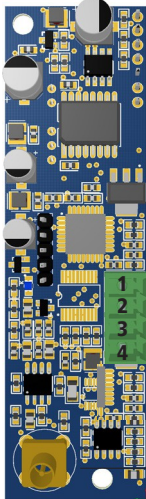
Conexiones a Sonda de Conductibilidad Inductiva

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

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 Sonda

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

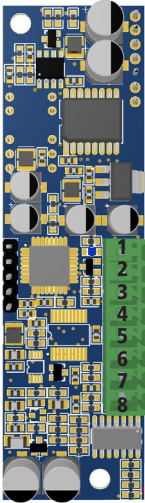
Entrada sonda



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

Apéndice - Módulos de las sondas

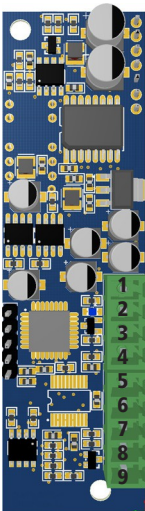
CL



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*

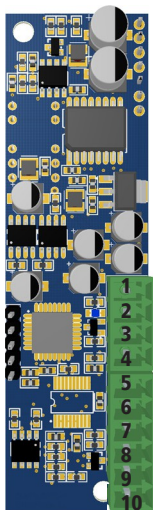
- 1) cable amarillo PT100 exterior
- 2) cable blanco PT100 exterior
- 3) cable marrón PT100 exterior
- 4) cable blanco PT100 exterior
- 5) cable amarillo sonda DO (+8 VCC)
- 6) cable gris sonda DO (GND)
- 7) cable marrón sonda DO (-8 VCC)
- 8) cable azul sonda DO (-RS485)
- 9) cable rosa sonda DO (+RS485)

*colores versión sin prolongación



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

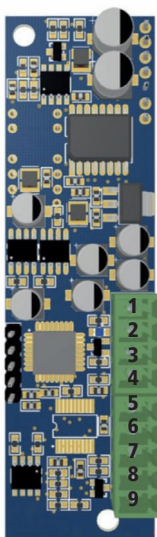
POTENCIOSTÁTICA



Este módulo es adecuado para la sonda potenciostática:

- 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

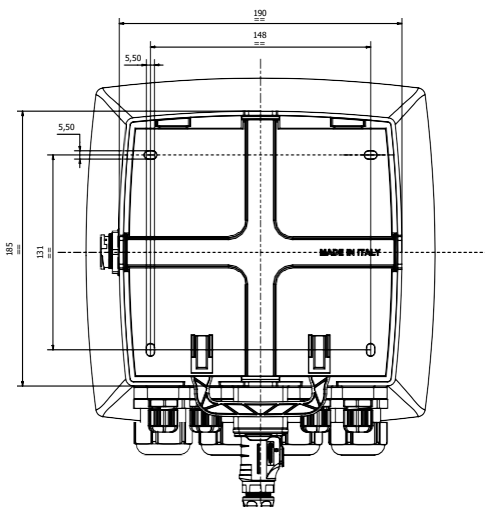
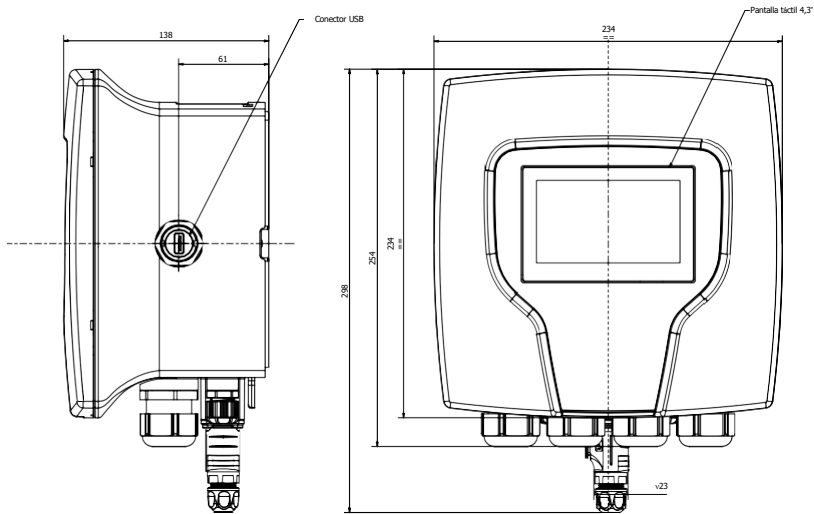
MÓDULO ETRC2 / ECORR



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

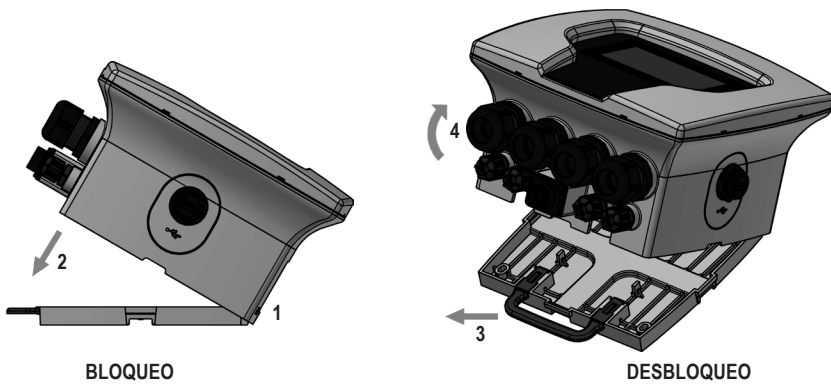
Carcasa IP65 (NEMA4x)

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

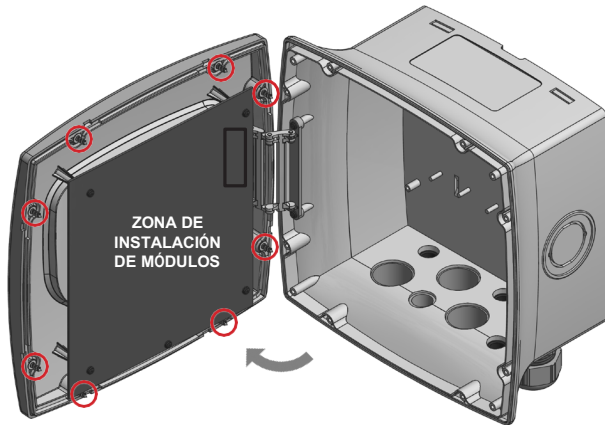
-10 °C ÷ 50 °C (14 °F ÷ 122 °F)
0 ÷ 95 % (sin condensación) de humedad relativa.

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.

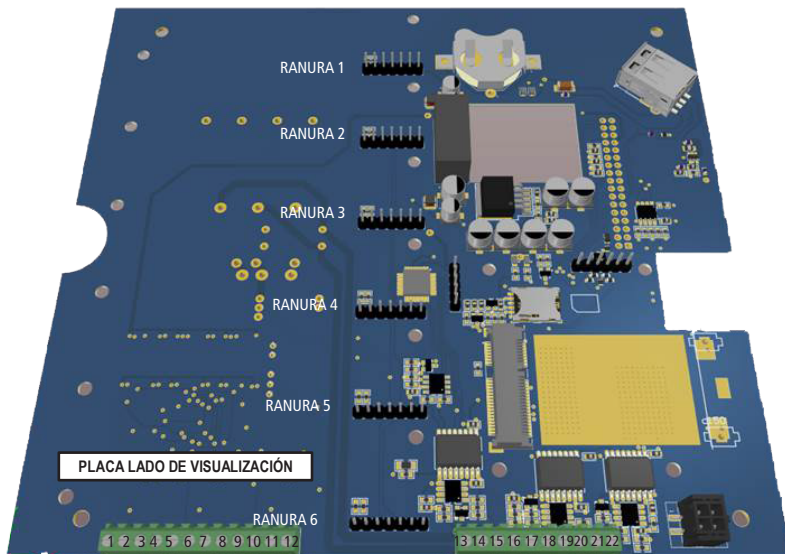
Para desbloquear el instrumento de la pared, tire (3) del manija del bastidor de montaje y levante (4) el instrumento.



Apéndice - 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

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

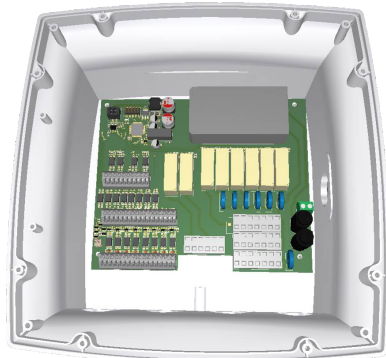
20: -RS485 (B)
 21: +RS485 (A)
 22: GND

Puerto de comunicación

Instrumentos de la serie CENTURIO - LDOSIN - MODBUS

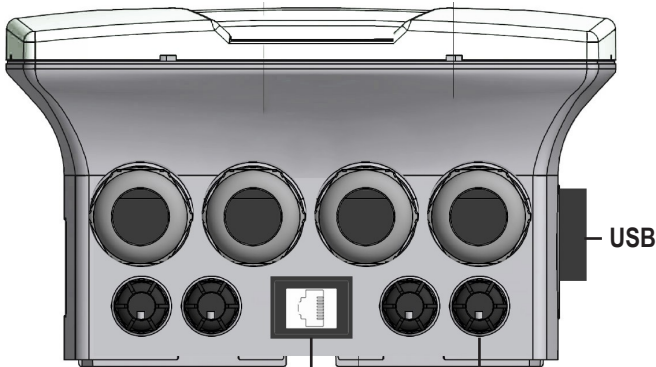
Apéndice - Instalación de módulos de comunicación

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 - 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.

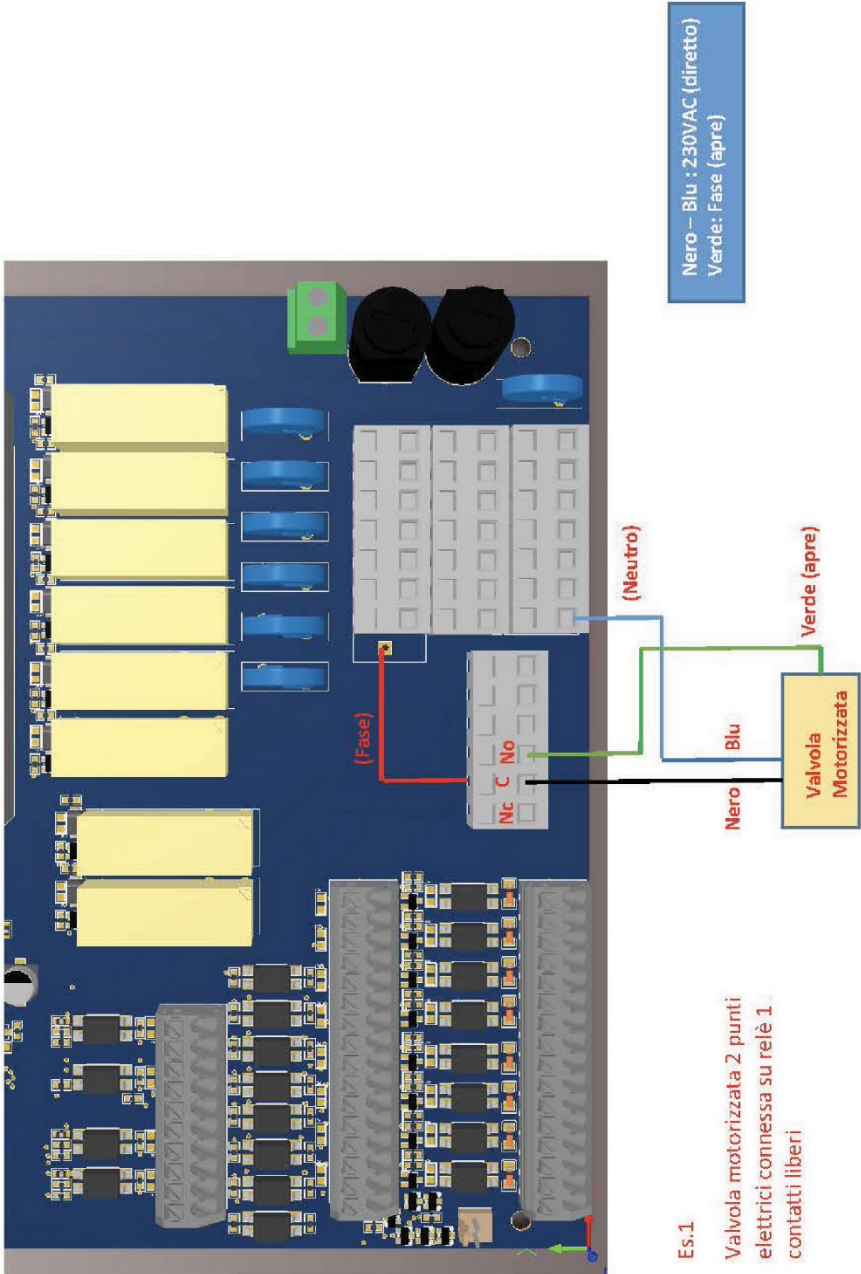


Ethernet

Potencia

El conector se vende por separado 071.0527.0

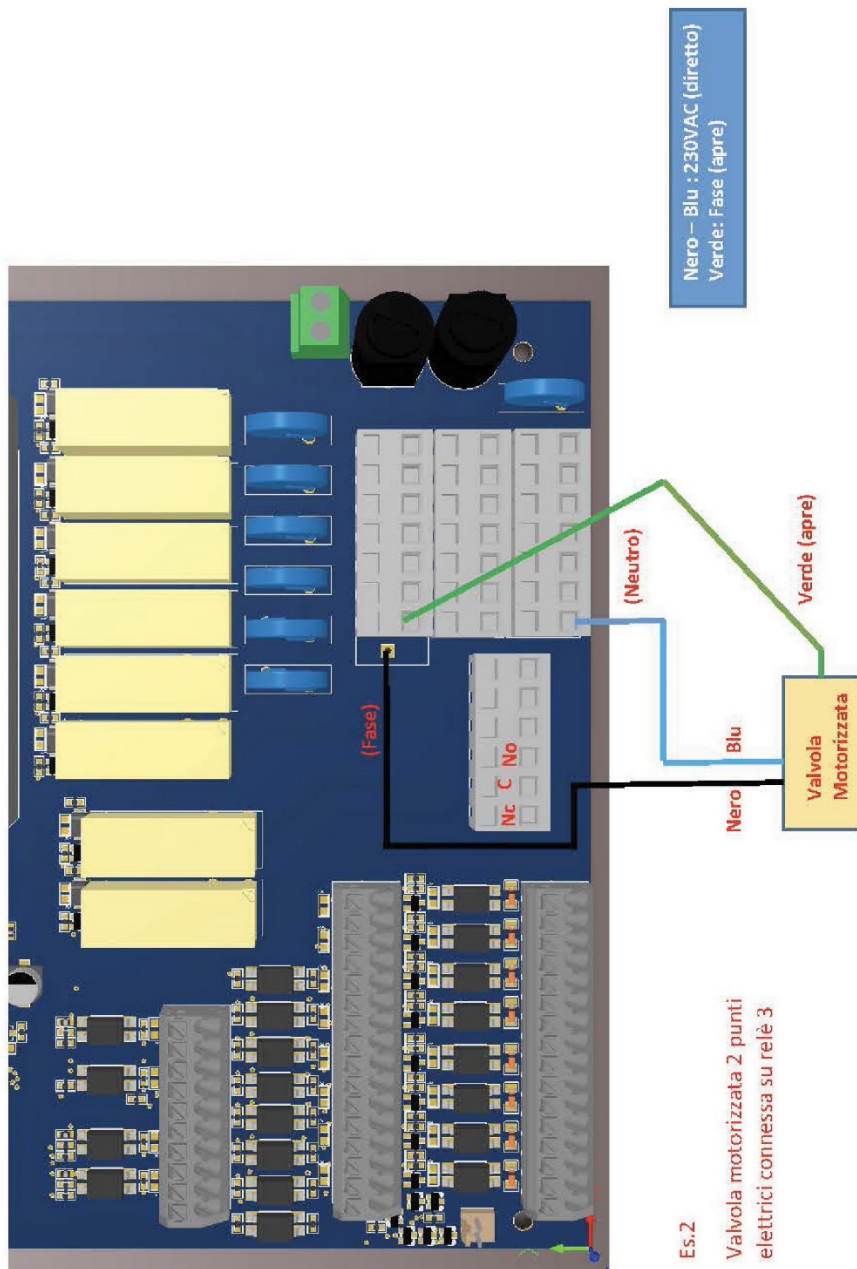
Apéndice - Conexión de la válvula motorizada 2 puntos ej. 1



Es.1

Valvola motorizzata 2 punti elettrici connessa su relè 1 contatti liberi

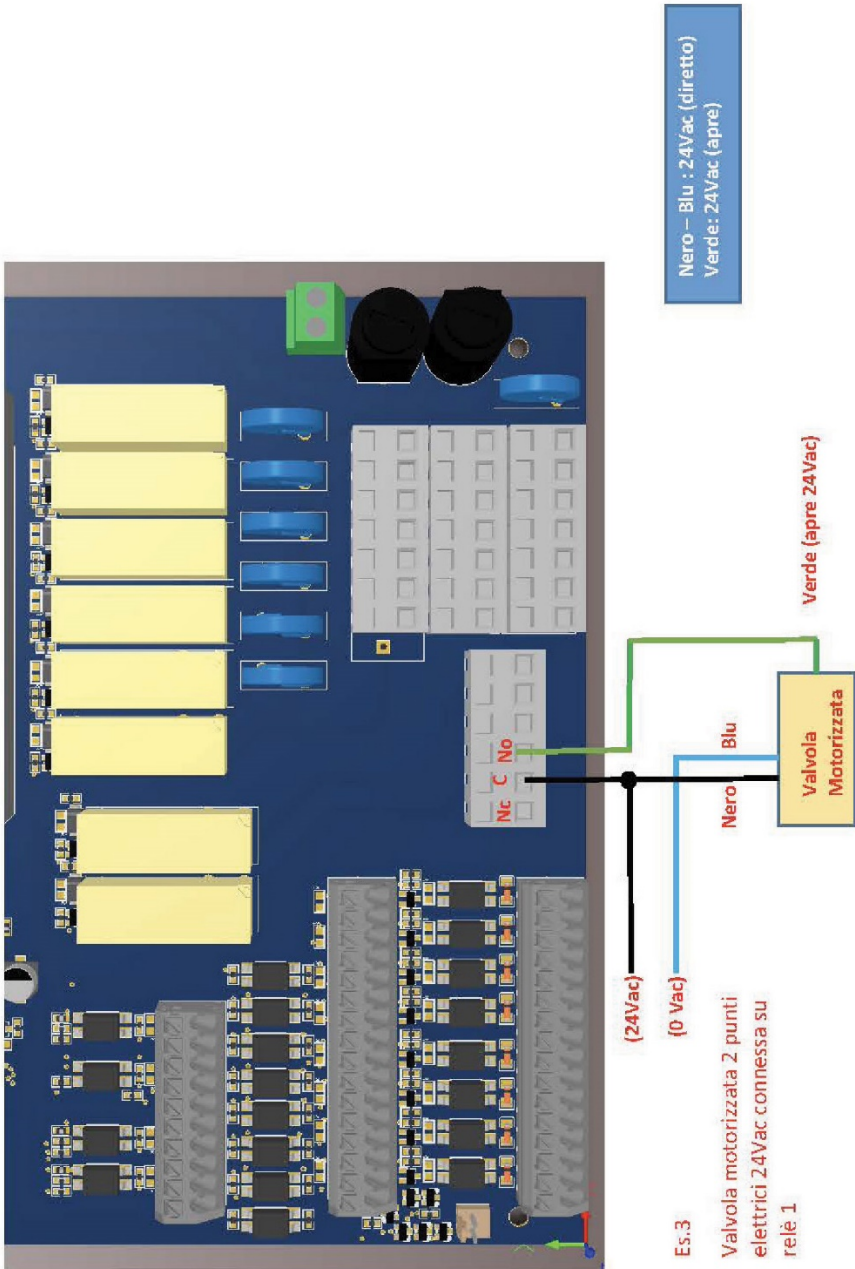
Apéndice - Conexión de la válvula motorizada 2 puntos ej. 2



Es.2

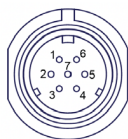
Valvola motorizzata 2 punti
elettrici connessa su relè 3

Apéndice - Conexión de la válvula motorizada 2 puntos ej. 3



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.

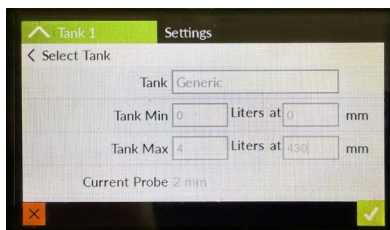
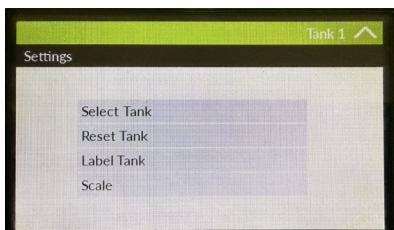


Function	CONN. PIN#
VDC (12)	1
GND EXT	2
A (RS485)	5
B (RS485)	6

- ➡ 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

INTRODUCCIÓN	pág. 3
Pantalla táctil	pág. 3
CONEXIONES A LA TARJETA PRINCIPAL	pág. 4
LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN	pág. 6
Funcionalidad base	pág. 8
Pantalla principal	pág. 9
Configuraciones	pág. 10
«Internacional»	pág. 11
FUNCIONES ESTÁNDAR	pág. 12
Calibración	pág. 12
Puntos de consigna	pág. 16
Inhibidor	pág. 25
Biocida	pág. 26
Purga	pág. 27
Configuraciones	pág. 28
FUNCIONES AVANZADAS	pág. 30
	{ NIMBUS
	{ Móvil
	{ Ethernet
	{ Mensajes
	{ WiFi
	{ Proxy
APÉNDICES	
Gráficos / Registros de datos y configuración en USB	pág. 33
Modo anticorrosión	pág. 34
Sensor de nivel láser (RS485)	pág. 37
Conexiones de los módulos de sonda	pág. 39
Dimensiones	pág. 43
Instalación en pared y adición de módulos	pág. 44
Instalación del módulo de sonda / mA / comunicación	pág. 45
Instalación de cables	pág. 47
Esquemas de conexión de la válvula motorizada	pág. 49
Sensor de nivel de presión	pág. 52
ÍNDICE	pág. 53



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.