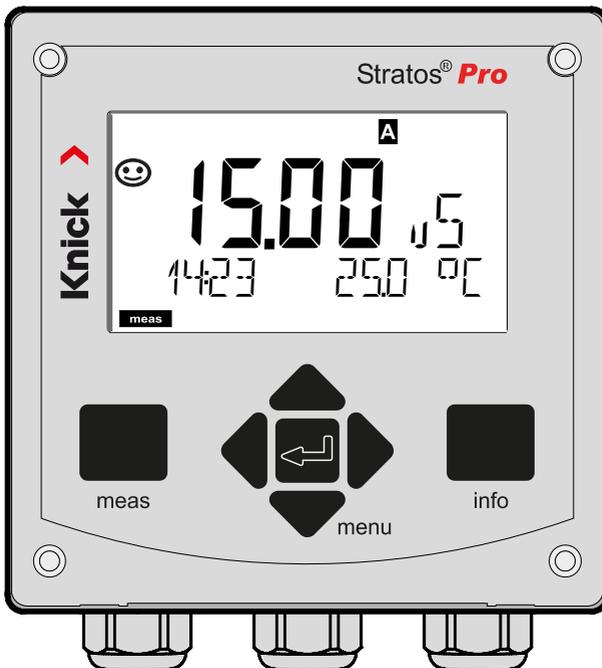


Stratos Pro A201N-CC

Medición de conductividad dual



Leer antes de la instalación.
Conservar para el uso futuro.



Directivas complementarias

Lea este documento y consérvelo para consultas futuras. Antes de montar, instalar, utilizar o mantener el producto, asegúrese de haber comprendido plenamente las instrucciones y los riesgos. Observe todas las instrucciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones de este documento puede provocar lesiones graves y/o daños a la propiedad.

Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.

Estas directivas complementarias explican cómo se presenta la información de seguridad en este documento y qué contenido abarca.

Capítulo Seguridad

El capítulo de seguridad de este documento está diseñado para ofrecer al lector conocimientos básicos de seguridad. Ilustra los peligros generales y ofrece estrategias para evitarlos.

Guía de seguridad

La guía de seguridad separada está diseñada para ofrecer al lector conocimientos básicos de seguridad. Ilustra los peligros generales y sugiere estrategias para evitarlos.

Advertencias

Este documento utiliza las siguientes advertencias para indicar situaciones de peligro:

Símbolo	Categoría	Significado	Observación
	ADVERTENCIA	Designa una situación que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles).	Las advertencias contienen información sobre cómo evitar el peligro.
	PRECAUCIÓN	Designa una situación que puede provocar lesiones leves o moderadas (reversibles).	
Ninguna	AVISO	Designa una situación que puede provocar daños medioambientales o daños a la propiedad.	

Información de seguridad adicional

Guía de seguridad Stratos

Guía de seguridad

En los idiomas oficiales de la UE y otros

Guías rápidas

Instalación y primeros pasos:

- Operación
- Estructura del menú
- Calibración
- Mensajes de error y acciones recomendadas

Informe de prueba 2.2 según EN 10204

Documentación electrónica

www.knick-international.com:

Manuales y software

Tabla de contenidos

Directivas complementarias	2
Documentos suministrados	3
Seguridad.....	6
¡Lea y observe siempre las instrucciones de seguridad!.....	6
Uso previsto.....	6
Introducción	8
Descripción general de Stratos Pro A201N-CC.....	10
Montaje	11
Contenido del paquete	11
Instalación eléctrica	15
Placas de características/asignación de bornes.....	16
Cableado de Stratos Pro A201N-CC.....	17
Ejemplos de cableado	18
Interfaz de usuario, teclado.....	21
Pantalla.....	22
Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla) ..	22
Modo de medición	23
Selección del modo/entrada de valores	24
Interfaz de usuario codificada por colores.....	26
Modos de funcionamiento	27
Modo HOLD.....	29
Alarma	30
Mensajes de alarma y HOLD	31
Configuración.....	32
Estructura del menú de configuración.....	32
Configuración y selección del canal en el dispositivo	33
Cálculos (CALC)	34
Cálculo de valor pH mediante la medición de la conductividad dual.....	36

Configuración (plantilla para copiar)	42
Configuración sensores A, B.....	44
Salida de corriente 1	48
Salida de corriente 2	56
Entrada CONTROL (TAN SW-A005)	58
Ajustes de alarma	60
Hora y fecha.....	62
Punto de medición (TAG)	64
Iluminación de fondo de la pantalla	64
Calibración	66
Calibración mediante entrada del factor de célula	67
Medición	68
Diagnósticos	69
Servicio	74
Estados operativos	77
Unidades de alimentación y conexión	78
Línea de producto y accesorios	79
Especificaciones	80
Tratamiento de errores	84
Mensajes de error	85
Retirada del servicio	87
Eliminación	87
Devoluciones	87
Sensocheck y Sensoface	88
HART: Aplicaciones típicas	90
FDA 21 CFR Parte 11	91
Firma electrónica – Códigos de acceso.....	91
Registro de auditoría.....	91
Índice	92

Seguridad

¡Lea y observe siempre las instrucciones de seguridad!

El dispositivo está construido conforme a la tecnología más reciente y las reglas y normas de seguridad generalmente aceptadas.

No obstante, en ciertas condiciones, el uso puede suponer un riesgo para los usuarios o causar daños al dispositivo.

La puesta en servicio debe ser realizada por personal especializado y autorizado por la empresa operadora. Si no es posible el funcionamiento seguro, no se permite encender el dispositivo o, si ya está encendido, este se debe apagar correctamente y asegurar contra el funcionamiento accidental.

Motivos para suponer que el funcionamiento seguro no es posible:

- el dispositivo presenta daños visibles
- no puede realizar la función prevista
- almacenamiento prolongado a temperaturas inferiores a $-30\text{ °C}/-22\text{ °F}$ o superiores a $70\text{ °C}/158\text{ °F}$
- solicitaciones fuertes durante el transporte

Antes de volver a poner en servicio el dispositivo, se debe realizar una prueba rutinaria profesional. Esta prueba debería ser ejecutada por el fabricante en su fábrica.

Uso previsto

Stratos Pro A201N-CC es un dispositivo de 2 hilos para la medición de dos canales de la conductividad eléctrica y la temperatura en líquidos. El dispositivo está diseñado para mediciones antes y después del intercambiador de cationes con la ayuda de sensores analógicos comerciales de 2 electrodos. A partir de los dos valores de conductividad se pueden calcular diferentes parámetros, p. ej., diferencia, ratio, rechazo, pero también el valor pH del agua de alimentación.

Se deben observar las condiciones de funcionamiento nominales definidas al utilizar este producto. Estas se encuentran en el capítulo Especificaciones de este Manual del usuario; ver página 80.

Modo Control función (función HOLD)

Después de iniciar la configuración, la calibración o el servicio, Stratos Pro entra en el modo Control función (HOLD).

Las salidas actuales responden en función de la configuración.

No se deben realizar operaciones mientras el dispositivo Stratos Pro esté en modo Control función (HOLD), ya que el sistema puede comportarse de forma inesperada y poner en peligro a los usuarios.

Dispositivos no destinados a ser utilizados en lugares peligrosos

Los dispositivos identificados con una N en su nombre de producto no deben utilizarse en lugares peligrosos.

Configuración

La sustitución de componentes puede afectar a la seguridad intrínseca. No está previsto cambiar los módulos en dispositivos de la línea de productos Stratos Pro A201.

Introducción

Opciones de carcasa y de montaje

- La robusta carcasa moldeada está diseñada para IP66/IP67/TYPE 4X con protección en exteriores y fabricada de PC reforzado con fibra de vidrio PBT y tiene las siguientes dimensiones: Alt. 148 mm, Anch. 148 mm, Prof. 117 mm.
Los orificios en la carcasa permiten
- el montaje en pared (con obturadores de plástico para sellar la carcasa)
ver página 12
- el montaje en tubo (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm)
ver página 13
- el montaje en panel (sección 138 mm x 138 mm según DIN 43700)
ver página 14

Capucha protectora (accesorio)

La capucha protectora, que está disponible como accesorio, proporciona una protección adicional frente a la exposición directa a la intemperie y los daños mecánicos; ver página 13.

Conexión de sensores, prensacables

Para la conexión de los cables, la carcasa ofrece

- 3 orificios para prensacables de M20x1,5
- 2 orificios para conductos de ½"

Pantalla

Los mensajes en texto simple en una pantalla LC de gran tamaño con iluminación de fondo posibilitan el manejo intuitivo. Puede especificar los valores que serán indicados en el modo de medición estándar («pantalla principal», ver página 25).

Interfaz de usuario codificada por colores

La iluminación de fondo de color de la pantalla indica diferentes estados operativos (p. ej., alarma: rojo, modo HOLD: naranja; ver página 26). La iluminación de fondo de la pantalla se puede apagar; ver página 64.

Funciones de diagnóstico

«Sensocheck» supervisa automáticamente el sensor y los cables, y la función «Sensoface» indica claramente el estado del sensor; ver página 88.

Registrador de datos

El diario de registro interno (TAN SW-A002) puede manejar hasta 100 entradas; con AuditTrail (TAN SW-A003) son hasta 200; ver página 72.

Protección por contraseña

Se puede configurar una protección por contraseña para conceder derechos de acceso durante el funcionamiento; ver página 76.

CT medio de proceso: selección del método de compensación

Se ofrecen los siguientes métodos de compensación de temperatura: lineal (introduciendo un coeficiente de temperatura), aguas naturales (nLF), agua ultrapura con trazas de NaCl, HCl, NH₃, NaOH, ver página 44.

Entradas de control (TAN SW-A005)

La entrada de control digital flotante «HOLD» permite la conmutación con control remoto al modo HOLD. La entrada «CONTROL» permite la evaluación de equipos de supervisión externos, tales como un sistema de supervisión del caudal.

Para este fin, también se puede supervisar la entrada de corriente para mantener un valor deseado.

Salidas de señales

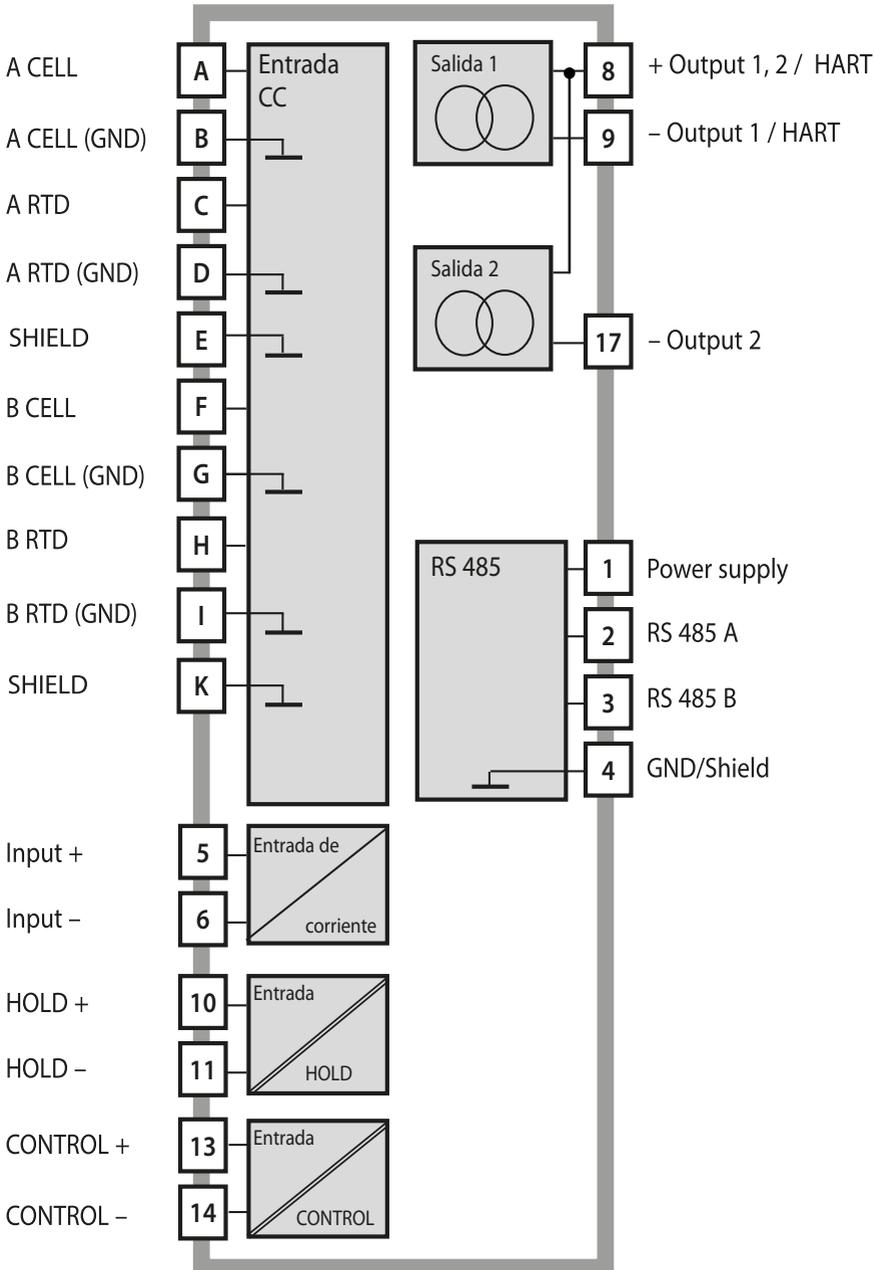
El dispositivo ofrece dos salidas de corriente (p. ej., para la transmisión del valor medido y la temperatura). La curva de salida es programable (lineal o bilineal), ver página 48.

Opciones

Es posible activar funciones adicionales introduciendo un TAN (pág. 76).

Descripción general

Descripción general de Stratos Pro A201N-CC



Contenido del paquete

Nota: Compruebe todos los componentes tras la recepción por posibles daños.

No utilice piezas dañadas.

El paquete debería contener:

- Unidad frontal, unidad posterior, bolsa con piezas pequeñas
- Informe de prueba específico
- Documentación (ver página 3)

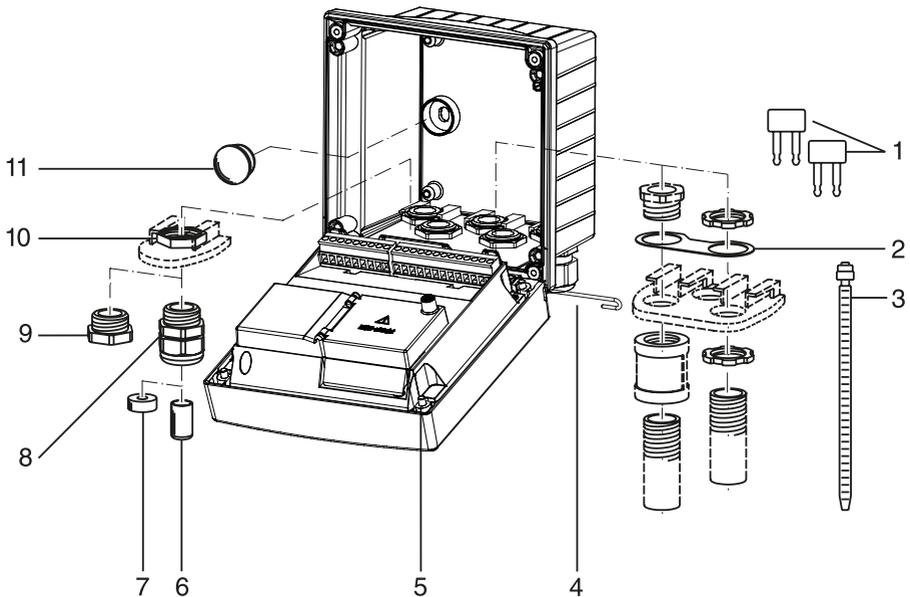


Fig.: Montaje de la carcasa

- | | |
|---|---|
| 1) 3 puentes insertables | 6) 2 tapones obturadores (solo No-Ex) |
| 2) 1 placa, para el montaje en conducto: placa entre la carcasa y la tuerca | 7) 1 inserción de sellado de reducción |
| 3) 3 sujetacables | 8) 3 acoplamientos |
| 4) 1 pasador de bisagra, insertable desde cualquier lado | 9) 2 capuchones obturadores |
| 5) 4 tornillos de carcasa | 10) 5 tuercas hexagonales |
| | 11) 2 tapones obturadores de plástico para sellar en caso de montaje en pared |

Plan de montaje, dimensiones

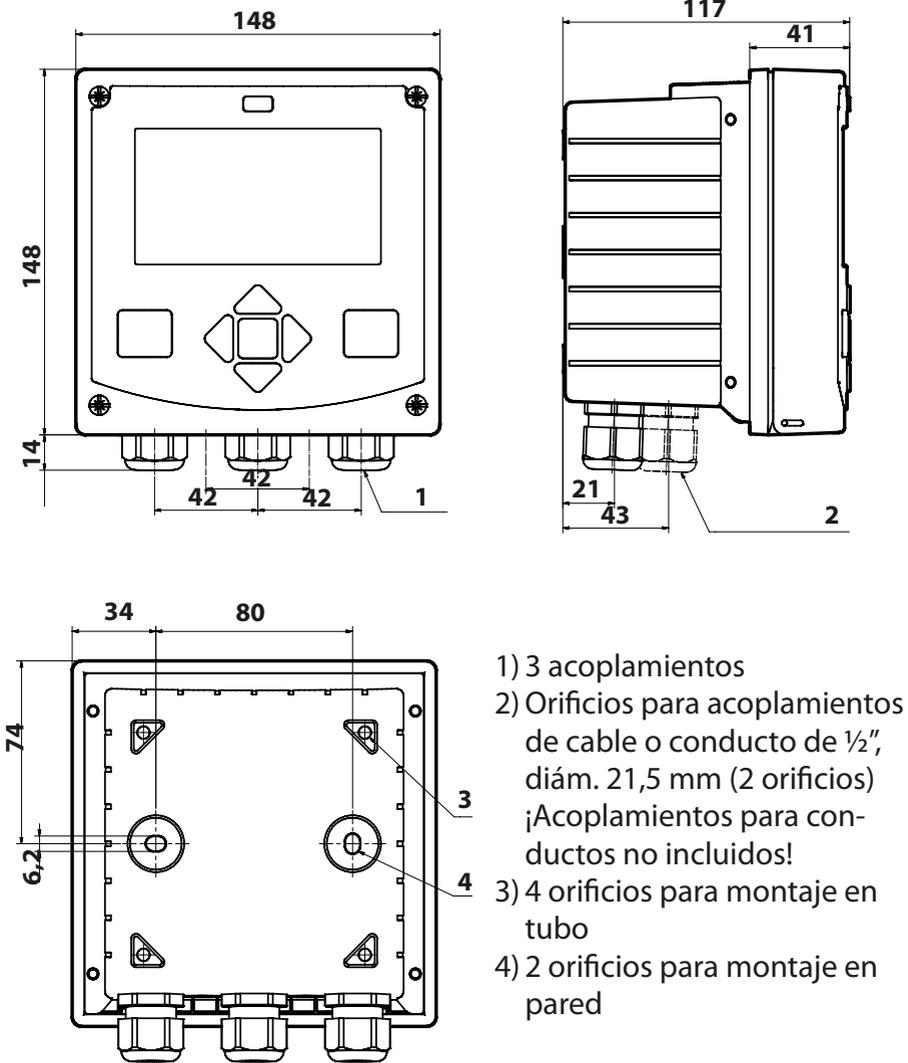
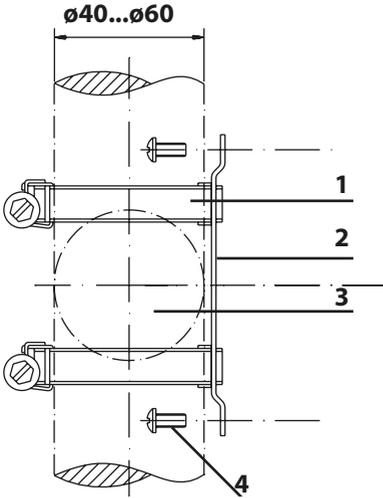


Fig.: Plano de montaje (¡todas las dimensiones en mm!)

Montaje en tubo, capucha protectora



- 1) Pinzas de manguera con engranaje helicoidal según DIN 3017 (2)
- 2) 1 placa para montaje en tubo
- 3) Para postes o tubos verticales u horizontales
- 4) 4 tornillos autorroscantes

Fig.: Kit de montaje en tubo, accesorio ZU 0274 (¡todas las dimensiones en mm!)

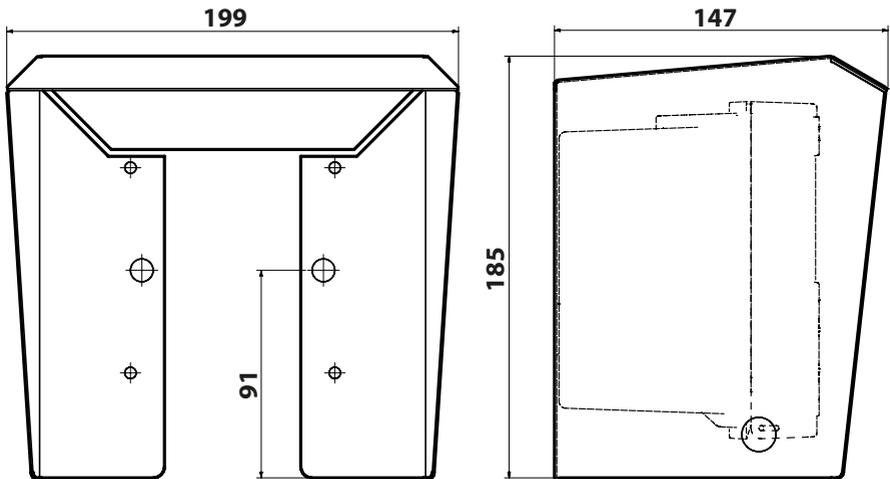
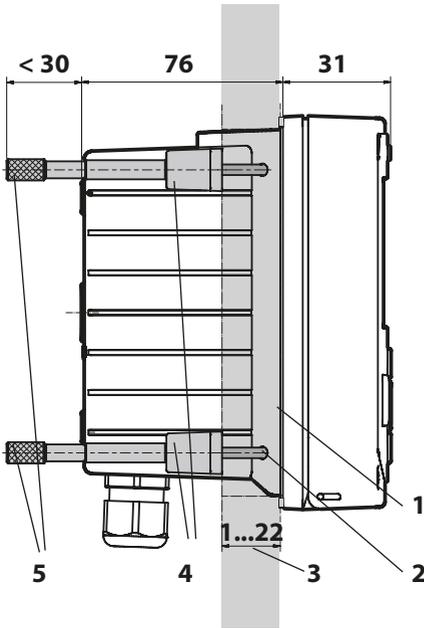


Fig.: Capucha protectora para el montaje en pared y en tubo, accesorios ZU 0737 (¡Todas las dimensiones en mm!)

Montaje en panel



- 1) 1 sellado perimetral
- 2) 4 tornillos
- 3) Posición del panel de control
- 4) 4 piezas de refuerzo
- 5) 4 manguitos roscados

Sección
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit de montaje en panel, accesorio ZU 0738 (¡todas las dimensiones en mm!)

Antes de empezar la instalación, verifique que todas las líneas a conectar estén desactivadas.

Observe las instrucciones de seguridad, ver página 6.

Prensacables

Prensacables	5 prensacables M20 x 1,5 A/F 24 mm
Rangos de sujeción	Inserción de sellado estándar: 7...13 mm
	Inserción de sellado de reducción: 4...8 mm
	Inserción de sellado múltiple: 5,85...6,5 mm
Deformación por tracción	No permitida; apta solo para "instalación fija"

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Riesgo de perder la protección hermética especificada.

Apriete los prensacables y atornille correctamente la carcasa.

Observe los diámetros de cable y pares de apriete admisibles.

Use solo accesorios y piezas de recambio originales.

¡AVISO! Retire el aislamiento de los cables utilizando una herramienta adecuada para evitar daños. Para la longitud de pelado, consulte las Especificaciones.

- 1) Cablee las salidas de corriente. Desactive las salidas de corriente no utilizadas en la parametrización o use puentes.
- 2) Cablee las entradas según sea necesario.
- 3) Conecte el sensor.
- 4) Compruebe si todas las conexiones están cableadas correctamente.
- 5) Cierre la carcasa y apriete sucesivamente los tornillos de esta en diagonal.

Placas de características/asignación de bornes

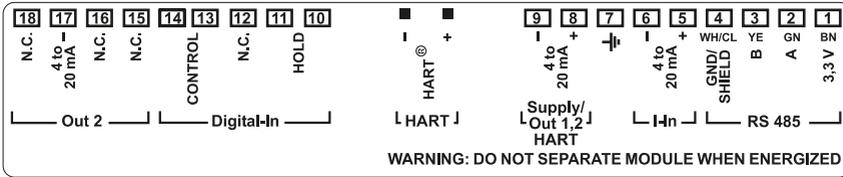
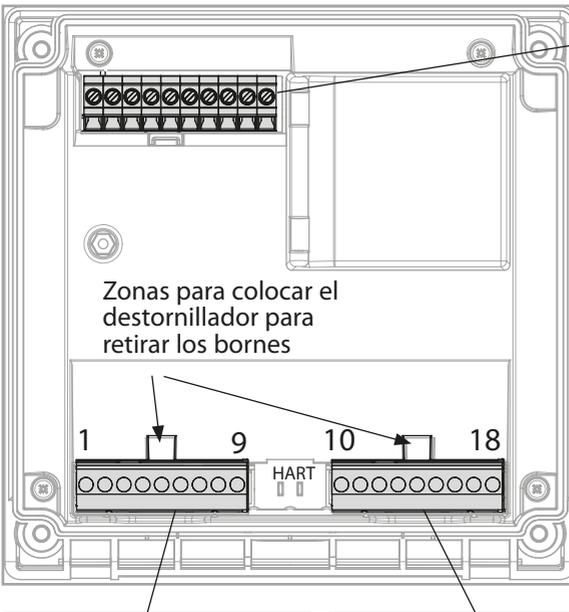


Fig.: Asignaciones de bornes de Stratos Pro A201



Fig.: Placa de características de Stratos Pro A201N en el exterior, en la parte baja del frontal (ejemplo a título de ilustración)

Cableado de Stratos Pro A201N-CC



Conexión del sensor Módulo MK-CC

A	A CELL
B	A CELL (GND)
C	A RTD
D	A RTD (GND)
E	SHIELD
F	B CELL
G	B CELL (GND)
H	B RTD
I	B RTD (GND)
K	SHIELD

Fila de bornes 1	
1	supply
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	- input
7	PA
8	+ out 1,2/HART
9	- out1/HART

Fila de bornes 2	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr.
14	contr.
15	n.c.
16	n.c.
17	- out 2
18	n.c.

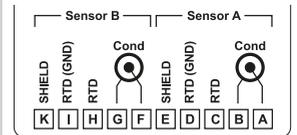


Fig.: Asignación de bornes módulo MK-CC

Además:

2 pines HART (entre las filas de bornes 1 y 2)

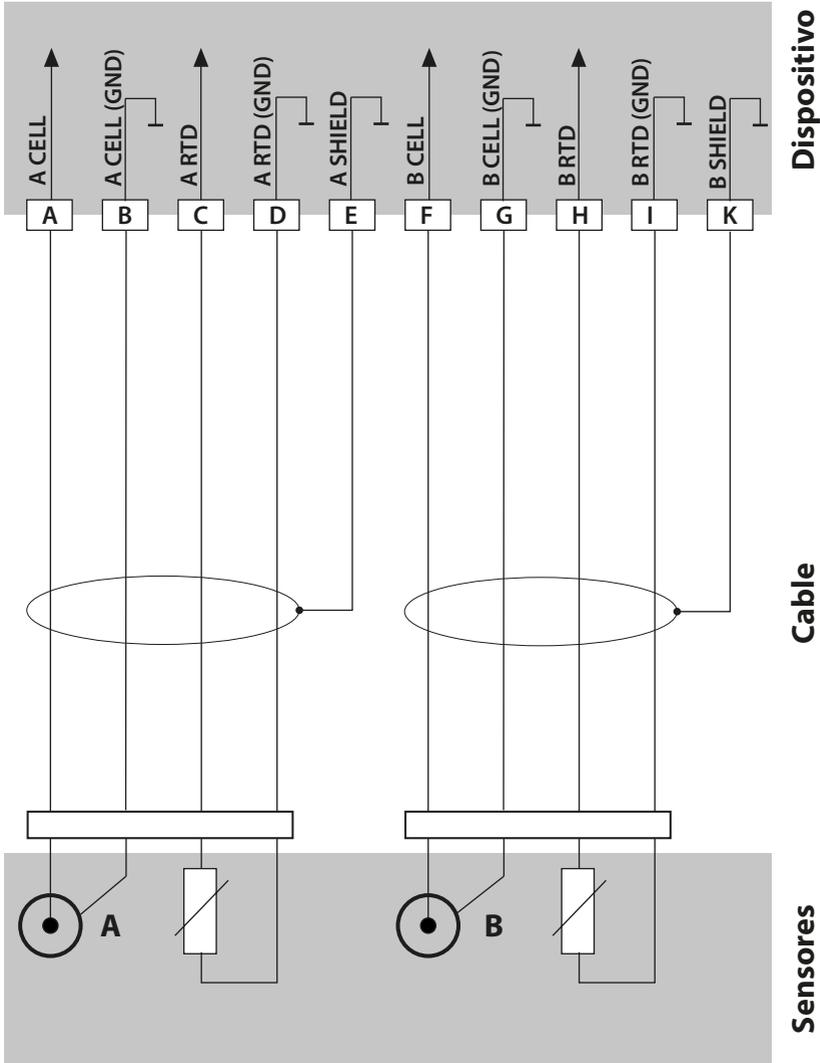
Fig.: Bornes, dispositivo abierto, parte posterior de la unidad frontal

Ejemplos de cableado

Ejemplo 1:

Tarea de medición: Conductividad dual, temperatura

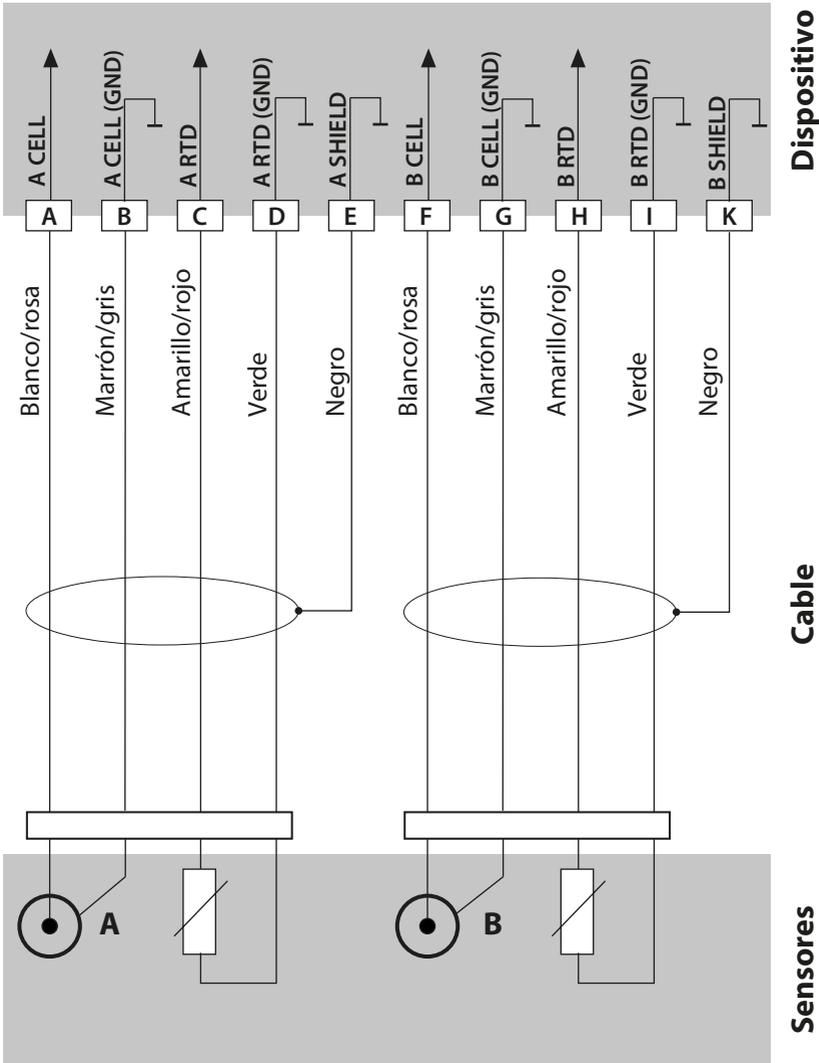
Sensores (principio): 2 electrodos, coaxial



Ejemplo 2:

Tarea de medición: Conductividad dual, temperatura

Sensores: SE604, 2 electrodos

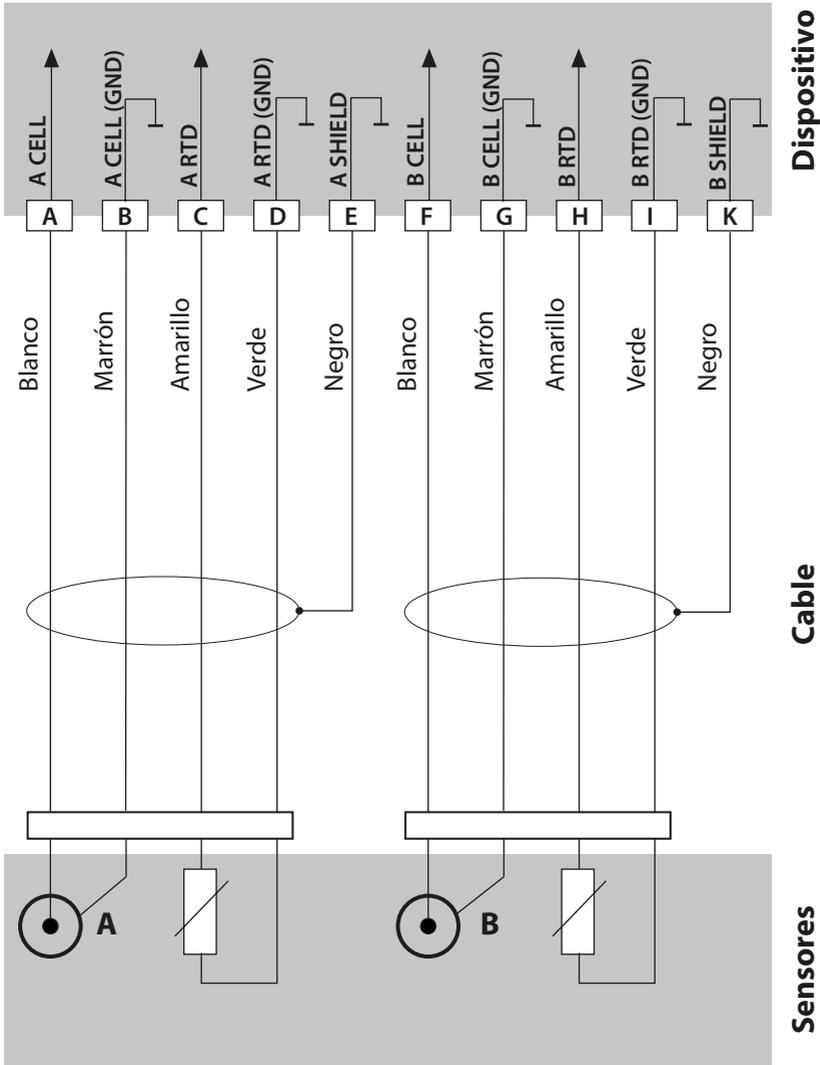


Ejemplos de cableado

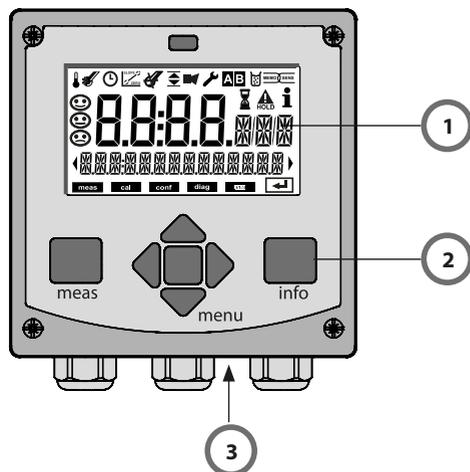
Ejemplo 3:

Tarea de medición: Conductividad dual, temperatura

Sensores: SE610, 2 electrodos



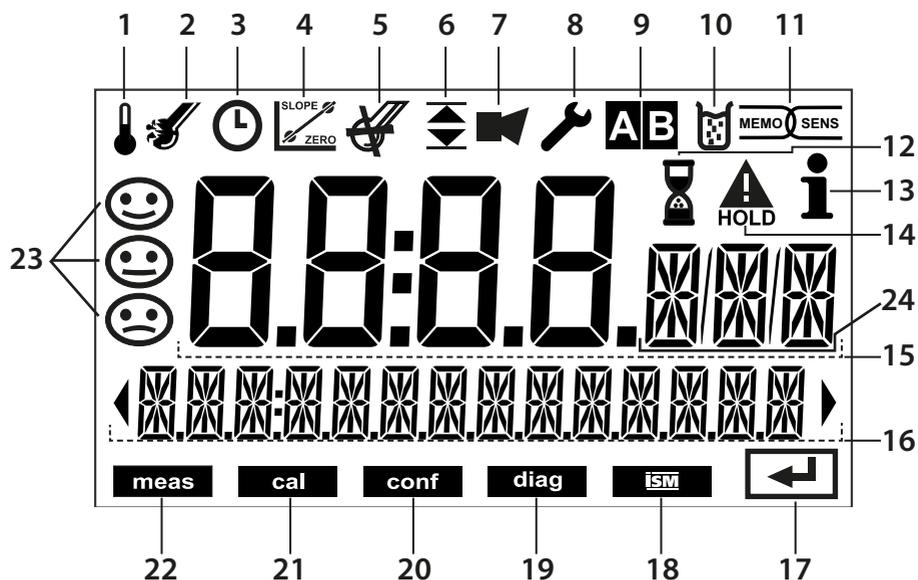
Interfaz de usuario, teclado



- 1 Pantalla
- 2 Teclado
- 3 Placa de características (base de la carcasa)

Tecla	Función
meas	<ul style="list-style-type: none">• Volver al último nivel de menú• Salto directo al modo de medición (pulsar > 2 s)• Modo de medición: otra indicación
info	<ul style="list-style-type: none">• Localizar información• Mostrar mensajes de error
enter	<ul style="list-style-type: none">• Configuración: confirmar entradas, siguiente paso de configuración• Calibración: continuar flujo del programa
menu	<ul style="list-style-type: none">• Modo de medición: abrir menú
Teclas de flecha subir/bajar	<ul style="list-style-type: none">• Menú: aumentar/reducir una cifra• Menú: selección
Teclas de flecha izquierda/derecha	<ul style="list-style-type: none">• Grupo de menús anterior/siguiente• Entrada numérica: desplazamiento entre los dígitos

Pantalla



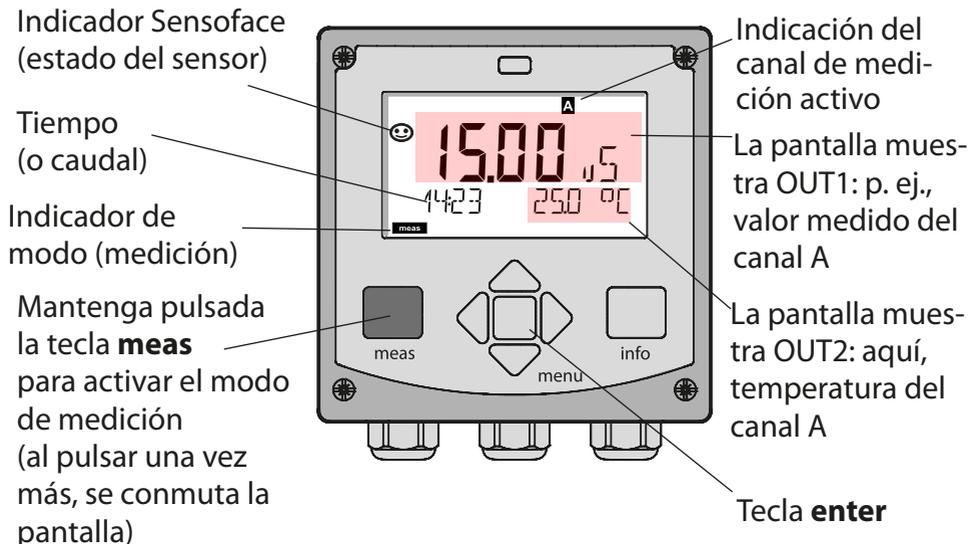
- | | | | |
|----|---|----|------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Información disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Modo Hold activo |
| 3 | Intervalo/tiempo de respuesta | 15 | Pantalla principal |
| 4 | Datos del sensor | 16 | Pantalla secundaria |
| 5 | No se utiliza | 17 | Continuar con enter |
| 6 | Mensaje de límite:
Límite 1 ▼ o Límite 2 ▲ | 18 | No se utiliza |
| 7 | Alarma | 19 | Diagnósticos |
| 8 | Servicio | 20 | Modo de configuración |
| 9 | Canal A/Canal B | 21 | Modo de calibración |
| 10 | Calibración | 22 | Modo de medición |
| 11 | No se utiliza | 23 | Sensoface |
| 12 | Tiempo de espera en marcha | 24 | Símbolos de unidad |

Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla)

Rojo	Alarma (en caso de un error: los valores en pantalla parpadean)
Rojo parpadeando	Error de entrada: valor no permitido o código de acceso incorrecto
Naranja	Modo HOLD (Calibración, Configuración, Servicio)
Turquesa	Diagnósticos
Verde	Info
Magenta	Mensaje de Sensoface

Modo de medición

Una vez que se haya conectado la tensión de servicio e identificado el sensor, el analizador pasa automáticamente al modo de medición. Para abrir el modo de medición desde otro modo de funcionamiento (p. ej., Diagnóstico, Servicio): mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s).



En función de la configuración, se puede ajustar una de las siguientes pantallas como pantalla estándar para el modo de medición (ver página 24):

- Valores medidos canal A y canal B, así como tiempo (ajuste por defecto)
Valor medido y punto de medición («TAG»)
- Conductividad y temperatura del canal A (ver ejemplo arriba)
- Conductividad y temperatura del canal B
- Hora y fecha
- Valor medido canal A, canal B y caudal
- Corrientes de salida

Nota: Pulsando la tecla **meas** en el modo de medición, puede ver las pantallas durante 60 segundos, aproximadamente.

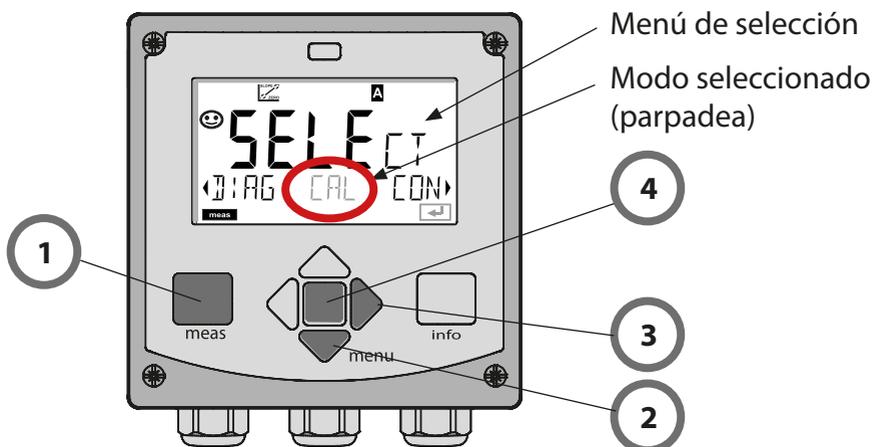


El analizador debe ser configurado para la respectiva tarea de medición; ver página 32.

Selección del modo/entrada de valores

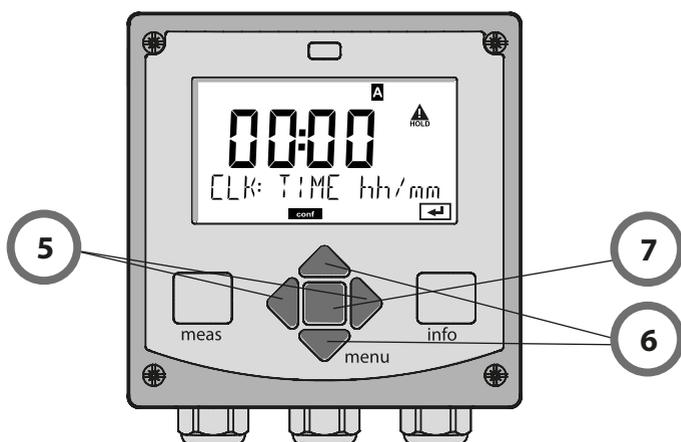
Para seleccionar el modo de funcionamiento:

- 1) Mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s) (salto directo al modo de medición)
- 2) Pulse la tecla **menú**: aparece el menú de selección
- 3) Seleccione el modo de funcionamiento con la tecla de flecha izquierda/derecha
- 4) Pulse **enter** para confirmar el modo seleccionado

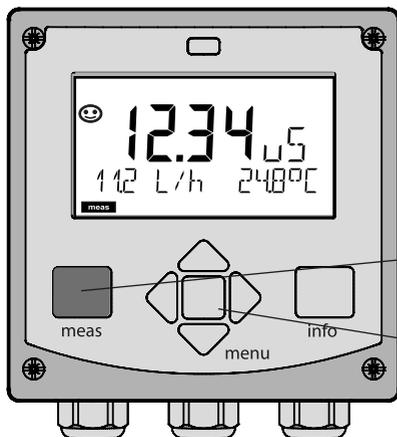


Para introducir un valor:

- 5) Seleccionar una cifra: tecla de flecha izquierda/derecha
- 6) Cambiar una cifra: tecla de flecha subir/bajar
- 7) Confirme la entrada pulsando **enter**



Pantalla en el modo de medición



MAIN DISPLAY (pantalla principal) es la pantalla que se muestra en el modo de medición. Para activar el modo de medición desde cualquier otro modo, mantenga pulsada la tecla **meas** durante 2 segundos, como mínimo.

Tecla **meas** (medición)

Tecla **enter**

Pulsando brevemente **meas**, puede pasar por pantallas adicionales, tales como el número del punto de medición (TAG) o el caudal (l/h). Estas pantallas son de color turquesa. Al cabo de 60 segundos se vuelve a la pantalla principal.

Pulse **enter** para seleccionar una pantalla como MAIN DISPLAY.

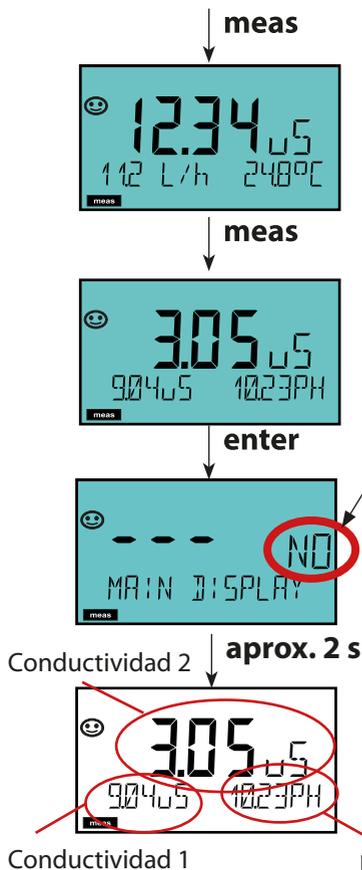
En la pantalla secundaria se muestra «MAIN DISPLAY – NO».

Utilice las teclas de flecha **SUBIR/BAJAR** para seleccionar «MAIN DISPLAY – YES» y confirme pulsando **enter**.

El color de la pantalla pasa a blanco. Entonces, la pantalla en cuestión se muestra en el modo de medición.

Ejemplo:

Indicación de la conductividad 1 y 2 y del valor pH calculado.

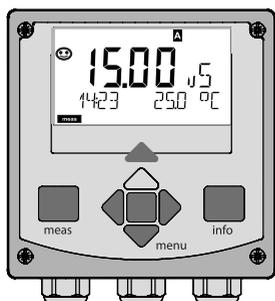


Interfaz de usuario codificada por colores

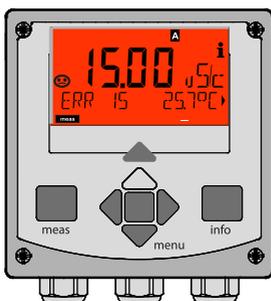
La interfaz de usuario codificada por colores* proporciona una seguridad adicional en el funcionamiento. Los modos de funcionamiento están marcados claramente.

El modo de medición normal es blanco. El texto informativo aparece en una pantalla verde y el menú de diagnóstico aparece en turquesa. El modo HOLD naranja (p. ej., durante la calibración) se ve rápidamente, así como la pantalla magenta que indica los mensajes de gestión de activos para los diagnósticos predictivos, como las solicitudes de mantenimiento, las prealarmas y el desgaste de los sensores.

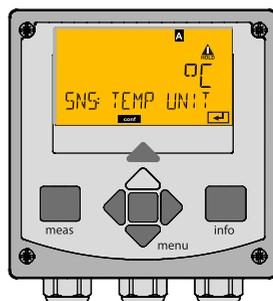
El estado de alarma presenta un color rojo especialmente llamativo y también se indica mediante el parpadeo de los valores de la pantalla. Las entradas no válidas o los códigos de acceso falsos provocan que toda la pantalla parpadee en rojo, por lo que los errores de funcionamiento se reducen considerablemente.



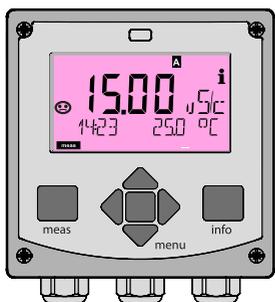
Blanco:
Modo de medición



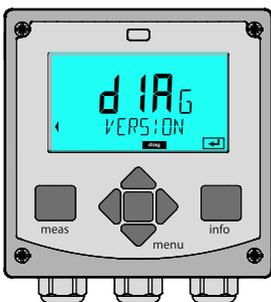
Rojo parpadeando:
Alarma, errores



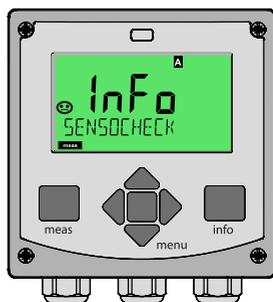
Naranja:
Modo HOLD



Magenta:
Requiere mantenimiento



Turquesa:
Diagnósticos



Verde:
Textos informativos

Diagnósticos

Visualización de los datos de calibración, visualización de los datos del sensor, ejecución de una autopruueba del dispositivo, visualización de las entradas del diario de registro, visualización de las versiones de hardware/software de los distintos componentes. El diario de registro (TAN SW-A002) puede almacenar 100 eventos (00...99). Estos se pueden visualizar directamente en el dispositivo. Con AuditTrail (TAN SW-A003), el diario de registro se puede ampliar a 200 entradas.

HOLD

Activación manual del modo HOLD, p. ej., para el mantenimiento. La salida de señales se coloca en un estado definido.

Calibración

No hay soluciones de calibración estables para el rango de $\mu\text{S}/\text{cm}$ y resulta muy difícil realizar una calibración, dado que solo funciona correctamente en el caudal con exclusión de aire. Por lo tanto, es más fácil y preciso introducir simplemente el factor de célula o calibrar con la ayuda de una medición de referencia, si es apropiado.

Durante la calibración, el dispositivo está en el modo HOLD.

Durante la calibración, el dispositivo permanece en el modo HOLD hasta que lo pare el operario.

Configuración

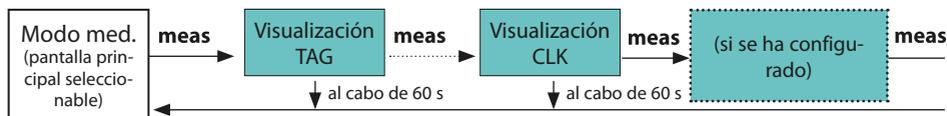
El analizador debe ser configurado para la respectiva tarea de medición. En el modo «Configuración», seleccione el sensor conectado, el rango de medición a transmitir y las condiciones para los mensajes de advertencia y de alarma. Durante la configuración, el dispositivo está en el modo HOLD.

Al cabo de 20 minutos desde la última pulsación de una tecla se sale automáticamente del modo de configuración. El dispositivo vuelve al modo medición.

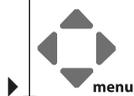
Servicio

Funciones de mantenimiento (generador de corriente), asignación de contraseñas, restablecimiento de los ajustes de fábrica, activación de opciones (TAN).

Modos de funcionamiento/funciones



Al pulsar la tecla **menu** (flecha abajo) se abre el menú de selección. Seleccione el grupo de menús con las teclas de flecha izquierda/derecha. Al pulsar **enter** se abre un elemento de menú. Pulse **meas** para volver.



DIAG

CALDATA

Visualización de los datos de calibración

SELFTTEST

Autoprueba: RAM, ROM, EEPROM, módulo

LOGBOOK

Diario de registro: 100 eventos con fecha y hora

MONITOR

Visualización de las señales de sensor directas sin corrección

VERSION

Visualización de versión de software, designación del modelo, n.º de serie

HOLD

Activación manual del modo HOLD, p. ej., para cambiar el sensor. Las salidas de señales se comportan según la configuración (p. ej., último valor medido, 21 mA)

CAL

CAL_A

Calibración sensor A mediante introducción de factor de célula

CAL_B

Calibración sensor B mediante introducción de factor de célula

CONF

CONF

Configuración

SERVICE

(acceso mediante código, reglaje de fábrica: 5555)

MONITOR

Visualización de los valores medidos para la validación (simuladores)

NEW EXCHANGER

Restablecimiento del intercambiador de iones (después de la sustitución)

OUT1

Fuente de corriente, salida 1

OUT2

Fuente de corriente, salida 2

CODES

Especificación de códigos de acceso para modos de funcionamiento

DEFAULT

Restablecimiento del reglaje de fábrica

OPTION

Activación una opción mediante TAN

El modo HOLD es un modo de seguridad durante la configuración, la calibración y el mantenimiento. La corriente de salida queda congelada (LAST) o se ajusta a un valor fijo (FIX).

El modo HOLD se indica a través de la iluminación de fondo de la pantalla de color naranja.

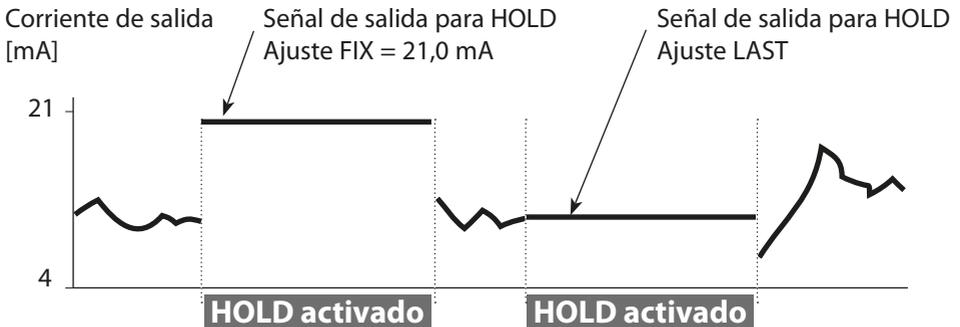
Modo HOLD, icono de visualización:



Respuesta de señal de salida

- **LAST:** La corriente de salida queda congelada en su último valor. Recomendado para procedimientos de configuración cortos. El proceso no debería cambiar de manera determinante durante la configuración. ¡Con este ajuste no se avisan los cambios!
- **FIX:** La corriente de salida se ajusta a un valor notablemente diferente del valor de proceso para señalar al sistema de control que se está trabajando en el analizador.

Señal de salida durante HOLD:



Salir del modo HOLD

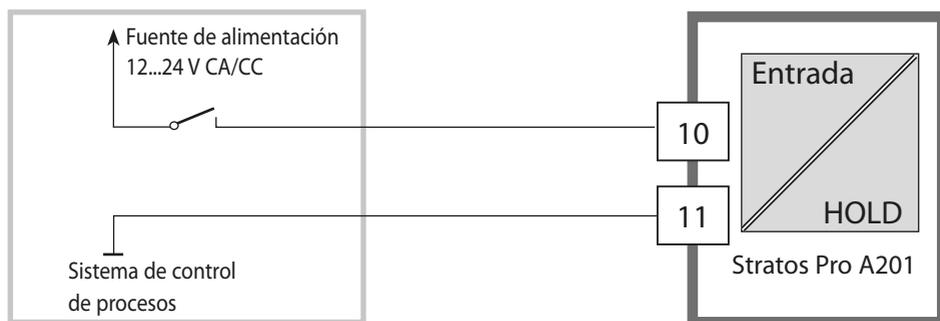
Se sale del modo HOLD conmutando al modo de medición (mantenga pulsada la tecla **meas**). En la pantalla se muestra «Good Bye»; después se sale del modo HOLD.

Una vez que se haya abandonado el modo de calibración, una solicitud de confirmación asegura que la instalación está lista para el uso (p. ej., sensor instalado de nuevo, ubicación en el proceso).

Alarma

Activación externa de HOLD (TAN SW-A005)

El modo HOLD se puede activar desde el exterior, transmitiendo una señal a la entrada Hold (p. ej., desde el sistema de control de procesos).



HOLD desactivado	0...2 V CA/CC
HOLD activado	10...30 V CA/CC

Activación manual de HOLD

El modo HOLD se puede activar manualmente desde el menú HOLD. Esto permite, por ejemplo, comprobar o cambiar un sensor sin provocar reacciones no intencionadas de salidas o contactos. Pulse la tecla **meas** para volver al menú de selección.

Alarma

Si se ha producido un error, se muestra inmediatamente **Err xx**. Solo al final de un retardo definido por el usuario, la alarma queda registrada y se introduce en el diario de registro. Durante una alarma parpadea la pantalla y la iluminación de fondo de la pantalla pasa a **rojo**.

Los mensajes de error también se pueden señalar mediante una corriente de salida de 22 mA (ver Configuración).

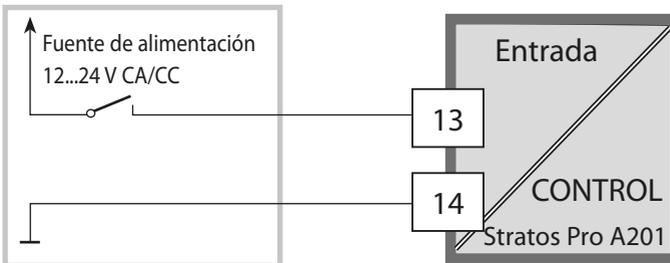
Al cabo de 2 segundos desde la corrección del evento de fallo se elimina el estado de alarma.

Mensajes de alarma y HOLD

Mensaje	Emitido por	Causa
Alarma (22 mA) Contacto de alarma se abre	Sensocheck	Polarización/cable
	Mensajes de error	Caudal (entrada CONTROL)
		Caudal (entrada de corriente)
		ERR A / ERR B: conductancia >250 000 μS
		ERR A / ERR B: conductancia >10 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
HOLD (Last/Fix)	HOLD	HOLD a través de menú o entrada
	CONF	Configuración
	CAL	Calibración
	SERVICE	Servicio

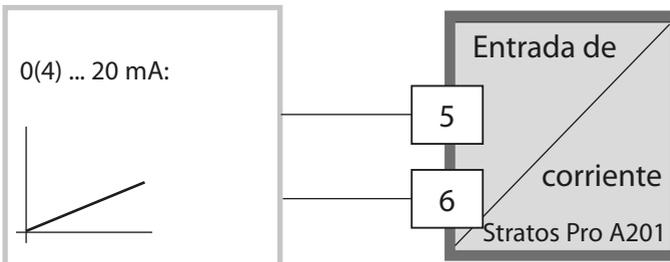
Generación de un mensaje a través de la entrada CONTROL (TAN SW-A005)

Abra el menú «Configuración» para activar el mensaje:
CONF/CNTR_IN/CONTROL = LEVEL



Generación de un mensaje a través de la entrada de corriente (TAN SW-A005)

Abra el menú «Configuración» para activar el mensaje:
CONF / ALARM / LIMIT I-IN = ON (... FUNCTION, LEVEL; HYSTERESIS)



Configuración

⚠ ¡PRECAUCIÓN! La parametrización o los ajustes incorrectos pueden producir salidas incorrectas. Por lo tanto, el Stratos Pro debe ponerlo en servicio un especialista del sistema, deben configurarse todos sus parámetros y debe ajustarse totalmente. Para información detallada sobre la parametrización y el ajuste, ver el manual del usuario

Estructura del menú de configuración

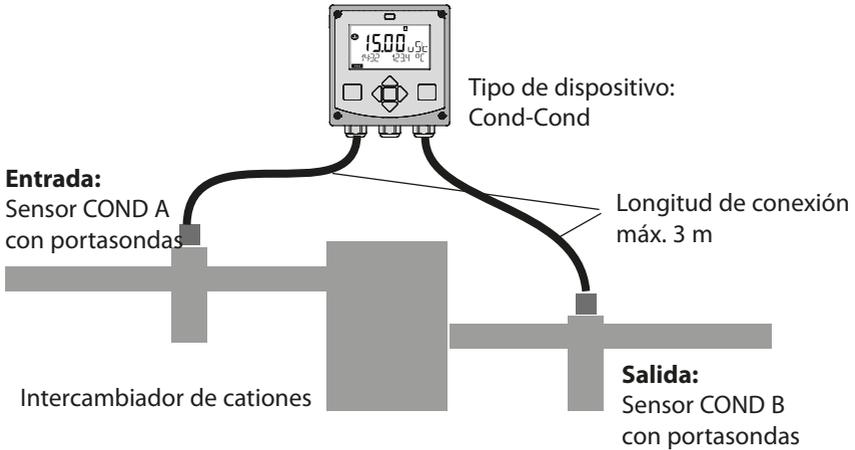
Los pasos de configuración están asignados a diferentes grupos de menús. Con las teclas de flecha izquierda/derecha puede saltar entre los grupos de menús. Cada grupo de menús contiene elementos de menú para el ajuste de los parámetros. Al pulsar **enter** se abre un elemento de menú. Utilice las teclas de flecha para editar un valor. Pulse **enter** para confirmar/guardar los ajustes.

Volver a la medición: Mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s).

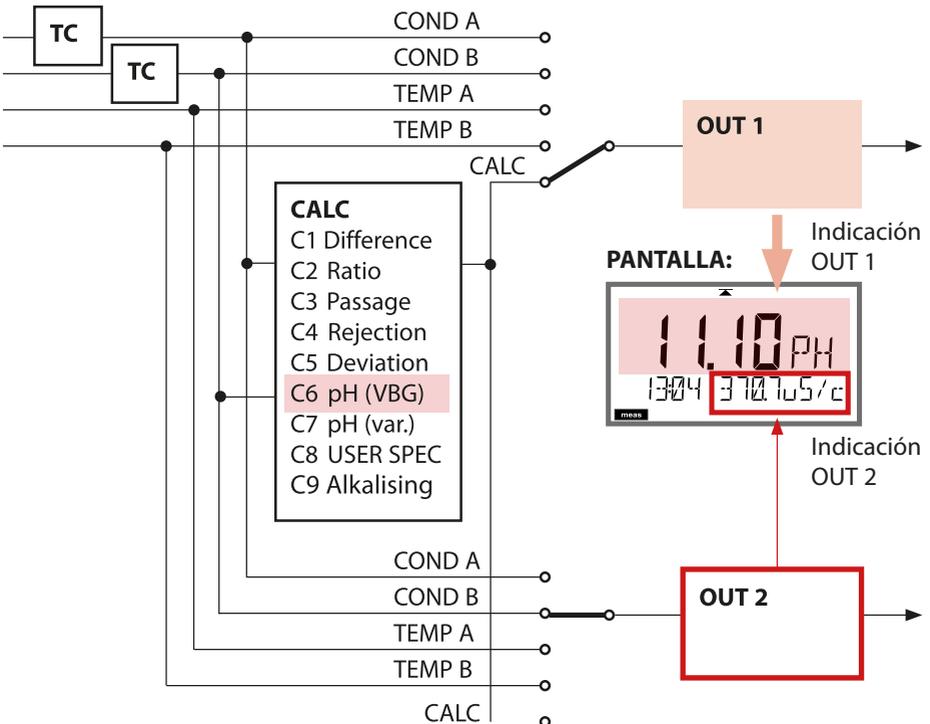
Seleccionar grupo de menús	Grupo de menús	Código	Pantalla	Seleccionar elemento de menú
	Parámetros sensor A	S_A:		
		Elemento de menú 1	:	enter
		Elemento del menú ...		enter
	Parámetros sensor B	S_B:		enter
▶ ↻	Modo de medición	MES:		enter
▶ ↻	Salida de corriente 1	OT1:		
▶ ↻	Salida de corriente 2	OT2:		
▶ ↻		
▶ ↻	Iluminación de fondo de la pantalla	DSP:		←

Configuración y selección del canal en el dispositivo

Sensores A y B – disposición



Selección del canal y asignación de pantalla



Cálculos (CALC)

Cálculos (CALC)

CONF	Cálculo	Fórmula
-C1-	Diferencia	COND A – COND B
-C2-	Ratio	COND A / COND B
-C3-	Passage	COND B / COND A * 100
-C4-	Rechazo	(COND A – COND B) / COND A * 100
-C5-	Desviación	(COND B – COND A) / COND A * 100
-C6- **	Valor pH según VBG S-006	Se pueden realizar especificaciones adicionales para el cálculo del consumo del intercambiador de iones (tamaño, capacidad, eficiencia)
	Med. alcaliniz. NaOH	$11 + \log((\text{COND A} - \text{COND B} / 3) / 243)$
	Med. alcaliniz. LiOH	$11 + \log((\text{COND A} - \text{COND B} / 3) / 228)$
	Med. alcaliniz. NH3	$11 + \log((\text{COND A} - \text{COND B} / 3) / 273)$
	EXCHER CAP	Act. / Desact. Indicación de la capacidad restante: Menú Diagnósticos/Supervisión Después de sustituir el intercambiador de iones, se debe realizar una entrada en el menú SERVICE; ver p. 75.
	EXCHER SIZE	Entrada del tamaño del intercambiador de iones
	CAPACITY	Entrada de la capacidad del intercambiador de iones
	EFFICIENCY	Entrada de la eficiencia del intercambiador de iones
-C7-	Valor pH variable, factores especificables	$C + \log((\text{Cond A} - \text{Cond B} / F1) / F2) / F3$
	COEFFICIENT	Coeficiente C
	FACTOR 1	Factor F1
	FACTOR 2	Factor F2
	FACTOR 3	Factor F3

-C8-	USER SPEC* (DAC) PARAMETER W, A, B especificable	
-C9-**	ALCALINIZ.	Concentración del medio alcalinizante, seleccionando NaOH, NH ₃ , LiOH
	nAOH	Cálculo de la concentración
	nH3	Cálculo de la concentración
	LiOH	Cálculo de la concentración

Ver p. 46 para la configuración.

*) Posibilidad de introducir parámetros específicos del usuario

**) Con C6 y C9, la concentración del medio alcalinizante se puede mostrar en la pantalla de medición y en el control del sensor y conmutar a las salidas de corriente.

Cálculo de valor pH

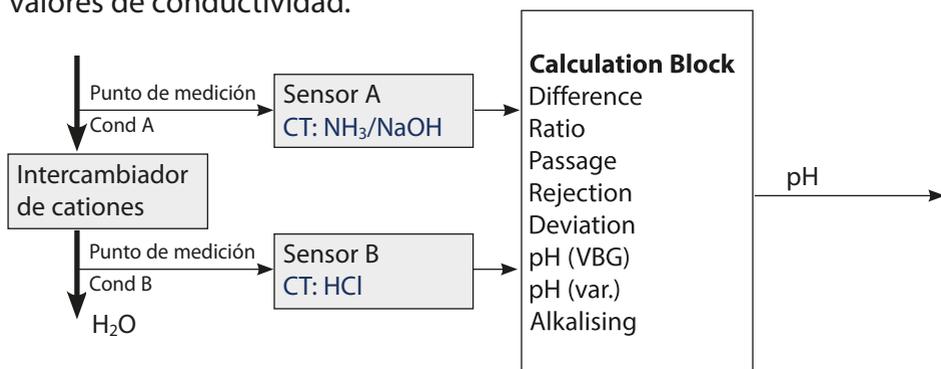
Cálculo de valor pH mediante la medición de la conductividad dual

Cuando se controla el agua de alimentación de las calderas en las centrales eléctricas, la medición de la conductividad dual puede utilizarse para calcular el valor pH. Para ello, se mide la conductancia del agua de alimentación de la caldera antes y después del intercambiador de cationes. Este método de medición indirecta del valor pH, comúnmente utilizado, no requiere mucho mantenimiento y tiene la siguiente ventaja:

La medición normal del pH en el agua ultrapura es muy crítica. El agua de alimentación de las calderas no contiene muchos iones. Esto requiere el uso de un electrodo especial, que debe calibrarse constantemente y cuya vida útil suele ser bastante corta.

Función

Se utilizan dos sensores para medir la conductividad antes y después del intercambiador de cationes. El valor pH se deduce de estos dos valores de conductividad.



Puede introducir más parámetros para el cálculo del consumo del intercambiador de iones (tamaño, capacidad, eficiencia). La capacidad restante se muestra en el menú Diagnósticos/Supervisión. Después de sustituir el intercambiador de iones, se debe realizar una entrada en el menú SERVICE.

Configuración

Configuración		Selección	Por defecto	
SENSOR A				
S_A	CELLFACTOR A ¹⁾		0.0050 ... 1.9999	0.0290
	TC SELECT		OFF LIN, NLF, NaCl HCl, NH3, NaOH	OFF
	LIN	TC LIQUID	00.00 ... +19.99 %/K	00.00 %/K
SENSOR B				
S_B	CELLFACTOR B ¹⁾		0.0050 ... 1.9999	0.0290
	TC SELECT		OFF LIN, NLF, NaCl HCl, NH3, NaOH	OFF
	LIN	TC LIQUID	00.00 ... +19.99 %/K	00.00 %/K
MEAS MODE				
MEAS	MEAS RANGE ²⁾ (este ajuste se aplica en ambos canales, A y B)		0.000 µS/cm 00.00 µS/cm 0.000 µS/cm 0000 µS/cm 00.00 MOhm	00.00 µS/cm
	TEMP UNIT		°C/°F	°C
	CALCULATION		ON/OFF	OFF
	ON	(Selección en la línea de texto)	-C1- DIFFERENCE -C2- RATIO -C3- PASSAGE -C4- REJECTION -C5- DEVIATION -C6- PH-VGB -C7- PH-VARIABLE -C8- USER SPEC -C9- ALKALISING	-C1- DIFFERENCE
	-C6-	Med. alcaliniz.	NaOH, NH3, LiOH	NaOH
		Entradas para el cálculo del consumo del intercambiador de iones		
		EXCHER CAP ³⁾	ON / OFF	OFF
		EXCHER SIZE ³⁾	00.50 ... 5.00 LTR	00.50 LTR
		CAPACITY ³⁾	1.000 ... 5.000 VAL	1.000 VAL
		EFFICIENCY ³⁾	50.00 ... 100.0 %	100.0 %

Configuración

Configuración		Selección	Por defecto	
MEAS MODE				
MEAS	-C7-	COEFFICIENT	00.00 ... 99.99	11.00
		FACTOR 1	0.0001 ... 9.9999	3.0000
		FACTOR 2	0001 ... 9999	0243
		FACTOR 3	0.0001 ... 9.9999	1.0000
-C8-	PARAMETER W	xxxx E-3	1000 E-3	
	PARAMETER A	xxx.x E-3	000.0 E-3	
	PARAMETER B	xxx.x E-3	000.0 E-3	
-C9-	ALKALISING	NaOH, NH ₃ , LiOH	NaOH	

- 1) La constante de célula se puede modificar con una entrada en el menú de configuración o mediante calibración (una posición de almacenamiento). Esto significa que una constante de célula determinada por calibración se aplica pulsando **enter** durante la configuración. Esta se mantiene incambiada hasta que se introduzca un nuevo valor.
- 2) Para la conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$), la selección del rango determina la resolución máxima. Si se supera el rango seleccionado, el dispositivo conmuta automáticamente al siguiente rango más alto hasta alcanzar el límite máx. de medición (9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

Esto rige tanto para los valores de la pantalla como para las salidas de corriente. Las salidas de corriente se ajustan mediante un editor con punto flotante que permite realizar ajustes a través de varias décadas.

El rango inicial del editor es el rango seleccionado:

Resolución seleccionada	Rango de visualización (o editor con punto flotante)			
	x.xxx $\mu\text{S}/\text{cm}$	xx.xx $\mu\text{S}/\text{cm}$	x.xxx $\mu\text{S}/\text{cm}$	xxxx $\mu\text{S}/\text{cm}$
x.xxx $\mu\text{S}/\text{cm}$				
xx.xx $\mu\text{S}/\text{cm}$				
xxx.x $\mu\text{S}/\text{cm}$				
xxxx $\mu\text{S}/\text{cm}$				

- 3) Entradas para el cálculo del consumo del intercambiador de iones:
 Activación con EXCHER CAP = ON.
 Mensajes en el menú Diagnósticos/Supervisión.

Configuración		Selección	Por defecto
Salida 1 (OUT1)			
OT1:	CHANNEL	COND A COND B TMP A TMP B CALC	COND A
	OUTPUT	LIN / BiLIN	LIN
LIN	BEGIN 4 mA	xxxx	00.00 μ S/cm
	END 20 mA	xxxx	10.00 μ S/cm
BiLIN	BEGIN 4 mA	xxxx	00.00 μ S/cm
	END 20 mA	xxxx	10.00 μ S/cm
	CORNER X	Rango de entrada: CHANNEL seleccionado Punto angular X: $BEGIN \leq CORNER X \leq END$ (ascendente) $BEGIN \geq CORNER X \geq END$ (descendente)	
	CORNER Y	Rango de entrada: CHANNEL seleccionado Predeterminado: 12 mA Punto angular Y: (0) $4 \text{ mA} \leq CORNER Y \leq 20 \text{ mA}$	
TMP °C	BEGIN 4 mA	-50...200 °C	
	END 20 mA	-50...200 °C	
TMP °F	BEGIN 4 mA	-58...392 °F	
	END 20 mA	-58...392 °F	
FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
22mA FAIL		ON/OFF	OFF
22mA FACE		ON/OFF	OFF
HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA
Salida 2 (OUT2)			
OT2:	CHANNEL	Selección como para OUT1	COND B
Todos los siguientes ajustes se realizan como para la salida 1 (OUT1)			

Configuración

Entrada de control (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL		LEVEL, FLOW	FLOW	
	FLOW	FLOW ADJUST	0 ... 20000 impulsos/litro	12000 impulsos/litro	
Alarma (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME		0...600 SEC	0010 SEC	
	SENSOCHECK		ON/OFF	OFF	
	FLOW CNTR *)		ON/OFF	OFF	
	ON	FLOW MIN ***)	0 ... 99.9 L/h	005.0 L/h	
		FLOW MAX***)	0 ... 99.9 L/h	025.0 L/h	
	LIMIT I-IN *)**)		ON/OFF	OFF	
	ON	FUNCTION		Lo LEVEL / Hi LEVEL	Lo LEVEL
		LEVEL		0 ... 22.00 mA	12.00 mA
		HYSTERESIS		0 ... 10.00 mA	01.00 mA

*) Estos elementos de menú solo aparecen si están seleccionados.

**) LIMIT I-IN se puede utilizar para medir y supervisar la entrada de corriente (p. ej., caudal).

Para la supervisión se puede introducir un valor teórico con el cual se emite un mensaje de alarma: «ERR 71 LIMIT I-INPUT» (22 mA).

***) Histéresis fijada en el 5 % del valor umbral

Configuración		Selección	Por defecto
Reloj de tiempo real (CLOCK)			
CLK:	FORMAT		24 h/12 h
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59
	12 h	TIME hh/mm	00 ... 12:59 AM/ 01 ... 11:59 PM
	DAY/MONTH		01...31/01...12
	YEAR		2000...2099
Puntos de medición (TAG)			
TAG:	(Entrada en la línea de texto)	A...Z, 0...9, - + < > ? / @	
Iluminación de fondo de la pantalla (DISPLAY)			
DSP:	BACKLIGHT	Act., Desact.	Act.

Rangos ajustables de salidas de corriente y contactos de relé	
Conductividad	0,000 ... 9999 μ S/cm
M Ω	00,00 ... 99,99 M Ω cm
Temperatura	-50,0 ... 200,0 °C
Caudal	000,0 ... 099,9 l/h
-C1- Diferencia	-1999 ... 9999 μ S/cm
-C2- Ratio	00,00 ... 19,99
-C3- Passage	000,0 ... 199,9 %
-C4- Rechazo	199,9 ... 199,9 %
-C5- Desviación	199,9 ... 199,9 %
-C6-/-C7- pH	-2,00 ... 16,00 pH
-C8- DAC	0,000 ... 9999 μ S/cm
-C9- Concentración	00,00 ... 99,99 ppm
Cálculo del consumo del intercambiador de iones (EXCH)	0 ... 100 %
Entrada de corriente (I-INPUT)	0 ... 22 mA

Nota: Los rangos ajustables de las salidas de corriente son independientes del rango de medición ajustado.

Configuración (plantilla para copiar)

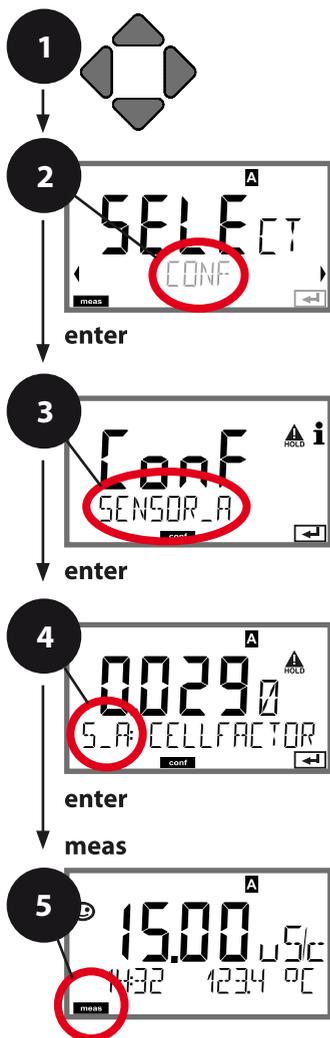
Parámetro	Ajuste
S_A: Factor de célula A	
S_A: Compensación temp. A	
S_B: Factor de célula B	
S_B: Compensación temp. B	
MEAS: Rango de medición	
MEAS: Unidad de temperatura	
MEAS: Cálculo	
MEAS: Coeficiente C (solo para pH variable, -C7-)	
MEAS: Factor F1 (solo para pH variable, -C7-)	
MEAS: Factor F2 (solo para pH variable, -C7-)	
MEAS: Factor F3 (solo para pH variable, -C7-)	
MEAS: Parámetro W (solo para USER SPEC, -C8-)	
MEAS: Parámetro A (solo para USER SPEC, -C8-)	
MEAS: Parámetro B (solo para USER SPEC, -C8-)	
MEAS: Med. alcaliniz. (solo para pH variable, -C9-)	
OT1: Parámetro (canal)	
OT1: Curva lineal/bilineal	
OT1: Inicio corriente	
OT1: Fin corriente	
OT1: Punto angular X (solo curva bilineal)	
OT1: Punto angular Y (solo curva bilineal)	
OT1: Tiempo del filtro	
OT1: FAIL 22 mA (mensajes de error)	
OT1: FACE 22 mA (mensajes Sensoface)	
OT1: Modo HOLD	
OT1: Corriente HOLD FIX	
OT2: Parámetro (CHANNEL)	
OT2: Curva lineal/bilineal	
OT2: Inicio corriente	
OT2: Fin corriente	
OT2: Punto angular X (solo curva bilineal)	
OT2: Punto angular Y (solo curva bilineal)	

Configuración (plantilla para copiar)

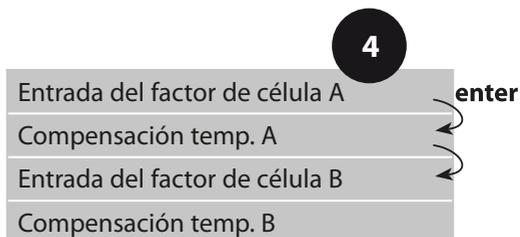
Parámetro	Ajuste
OT2: Tiempo del filtro	
OT2: FAIL 22 mA (mensajes de error)	
OT2: FACE 22 mA (mensajes Sensoface)	
OT2: Modo HOLD	
OT2: Corriente HOLD FIX	
IN: Nivel o caudal	
IN: (Caudalímetro) Ajuste de impulsos/litro	
ALA: Retardo	
ALA: Sensocheck act./desact.	
ALA: Control de caudal FLOW CNTR act./desact.	
ALA: Caudal mínimo (histéresis fijada en el 5 %)	
ALA: Caudal máximo (histéresis fijada en el 5 %)	
ALA: Supervisión de la entrada de corriente LIMIT I-IN act./desact.	
ALA: FUNCTION (LO LEVEL / Hi LEVEL)	
ALA: LEVEL (umbral supervisado)	
ALA: HYSTERESIS	
CLK: Formato de hora	
TAG: Punto de medición (número del punto de medición)	
DISPLAY: Iluminación de fondo de la pantalla	

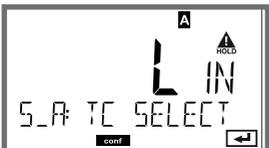
Configuración sensores A, B

Especificación del factor de célula, selección de la compensación de temperatura

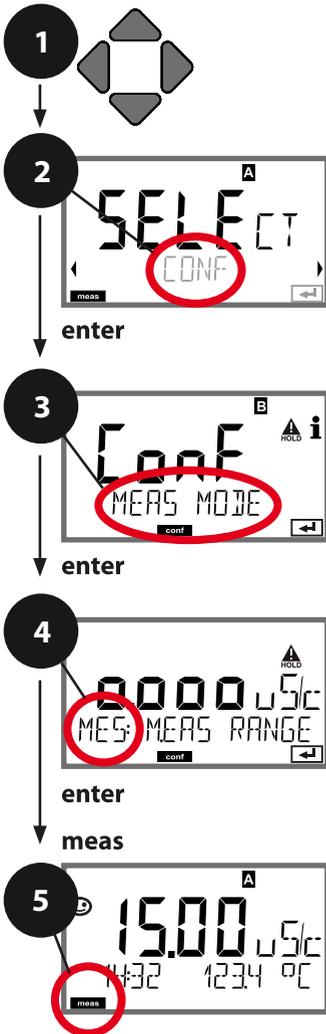


- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **SENSOR_A** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «S_A:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].



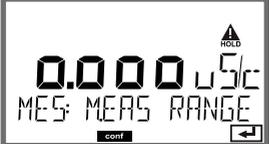
Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Sensor A</p> 	<p>Seleccione el menú SENSOR_A con las teclas ◀ ▶, pulse enter.</p>	
<p>Introduzca el factor de célula Sensor A</p> 	<p>Modifique el dígito con las teclas ▲ ▼, seleccione el siguiente dígito con las teclas ◀ ▶.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>0.0050...1.9999 (0.0290)</p>
<p>Selección de la compensación de temperatura</p> 	<p>Seleccione con las teclas ▲ ▼.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>OFF LIN* NLF NaCl HCl NH3 NaOH</p> <p>* Si se ha seleccionado LIN: Introduzca el coeficiente de temperatura 00,00 %/K ... +19,99 %/K</p>
<p>Sensor B</p> 	<p>Seleccione el menú SENSOR_B con las teclas ◀ ▶, pulse enter.</p>	
<p>Introduzca el factor de célula Sensor B...</p>	<p>Configuración como para el sensor A</p>	

Rango de medición, cálculo de los parámetros de salida



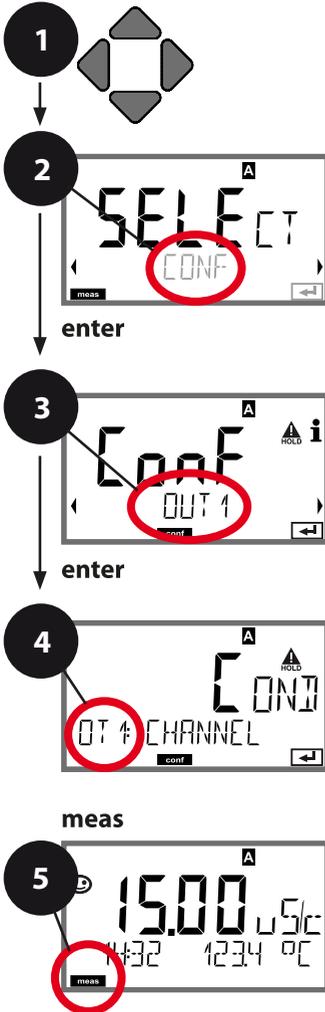
- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶ , pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **MEAS MODE** con las teclas ◀ ▶ , pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «MES»: Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].



Elemento del menú	Acción	Selección
Rango (resolución) 	Seleccione con las teclas ▲ ▼. Pulse enter para confirmar.	0.000 μS/cm 00.00 μS/cm 000.0 μS/cm 0000 μS/cm 00.00 MOhm
Unidad de temperatura	Seleccione °C o °F con las teclas ▲ ▼. Pulse enter para confirmar.	°C / °F
Cálculo 	Seleccione con las teclas ▲ ▼. Pulse enter para confirmar.	ON, OFF
Tipo de cálculo 	Seleccione el tipo de cálculo deseado con las teclas ▲ ▼ : Pulse enter para confirmar.	-C1- DIFFERENCE -C2- RATIO -C3- PASSAGE -C4- REJECTION -C5- DEVIATION -C6- PH-VGB -C7-PH-VARIABLE -C8- USER SPEC -C9- ALKALISING
	Si se han seleccionado -C6- ... -C9- , se le pide la entrada de parámetros.	-C6- pH VGB 5-006 -C7- COEFFICIENT: 11,00 (00,00 ... 99,99) -C7- Factor 1: 3,0000 (0,0001 ... 9,9999) -C7- Factor 2: 0243 (0001 ... 9999) -C7- Factor 3: 1,0000 (0,0001 ... 9,9999) -C8- Parámetro W: (xxxx E-3 1000 E-3) -C8- Parámetro A: (xxx.x E-3 000.0 E-3) -C8- Parámetro B: (xxx.x E-3 000.0 E-3) -C9- Alcalinizante: (NaOH, LiOH, NH3)

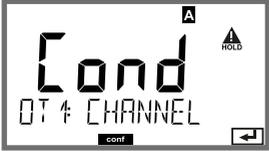
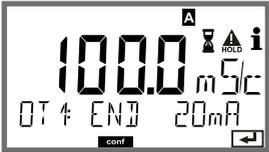
Salida de corriente 1

Parámetro. Inicio corriente. Fin corriente.



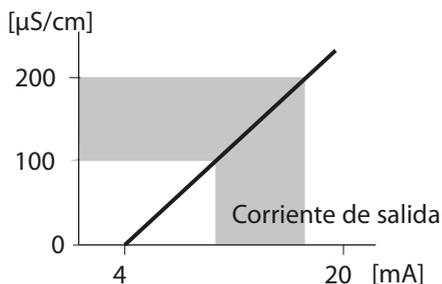
- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **OUT1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «OT1:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

4	
CANAL: Selección de canal (parámetro)	enter
SALIDA:	
LIN: curva lineal	
biLIN: curva bilineal	
Inicio/fin corriente	
Bilineal: punto angular X/Y	
Filtro de promediación temporal	
Corriente de salida para mensaje de error	
Corriente de salida para Sensoface	
Corriente de salida durante HOLD	
Corriente de salida para HOLD FIX	

Elemento del menú	Acción	Selección
Parámetro 	Seleccione con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown : Cond: Conductividad TMP: Temperatura CALC: Cálculo Pulse enter para confirmar.	Cond A Cond B TMP A TMP B CALC
Inicio corriente 	Modifique el dígito con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown , seleccione el siguiente dígito con las teclas \blacktriangleleft \blacktriangleright . Pulse enter para confirmar.	Según la selección para el parámetro/rango Si se supera el rango ajustado, el dispositivo conmuta automáticamente al siguiente rango más alto (Autorange)
Fin corriente 	Introduzca el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright . Pulse enter para confirmar.	Según la selección para el parámetro/rango Si se supera el rango ajustado, el dispositivo conmuta automáticamente al siguiente rango más alto (Autorange)

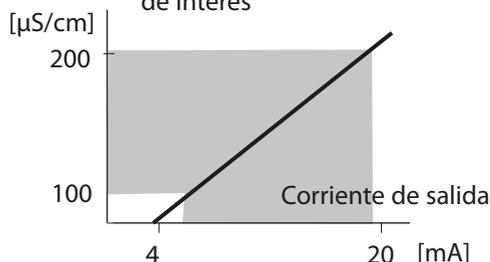
Asignación de los valores medidos: Inicio de corriente y Fin

Ejemplo 1: Rango 0...200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

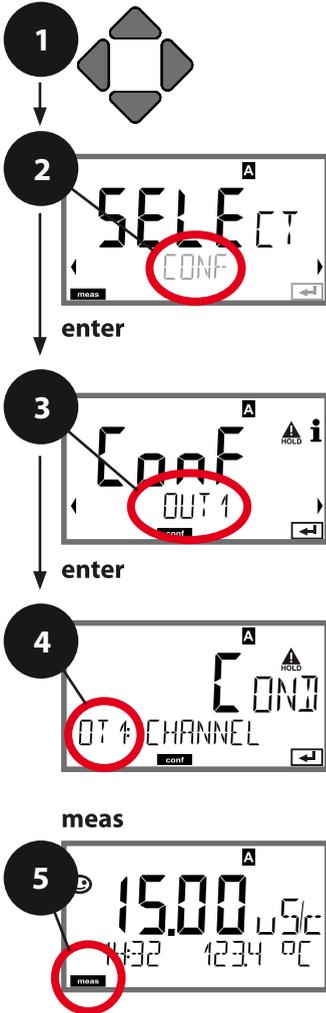


Ejemplo 2: Rango 100...200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ventaja: mayor resolución en el rango de interés



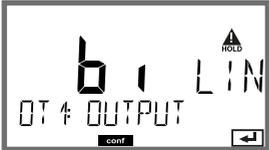
Salida de corriente 1 Curva de corriente de salida



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas **◀ ▶**, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **OUT1** con las teclas **◀ ▶**, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «OT1:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

4

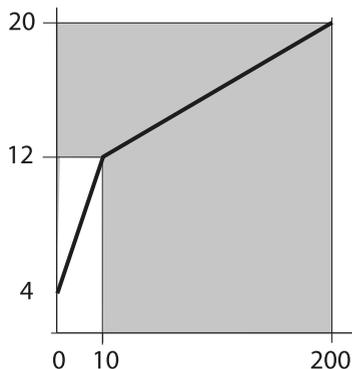
CANAL: Selección de canal (parámetro)	enter
SALIDA:	
LIN: curva lineal	
biLIN: curva bilineal	
Inicio/fin corriente	
Bilineal: punto angular X/Y	
Filtro de promediación temporal	
Corriente de salida para mensaje de error	
Corriente de salida para Sensoface	
Corriente de salida durante HOLD	
Corriente de salida para HOLD FIX	

Elemento del menú	Acción	Selección
Curva de corriente de salida 	Seleccione con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown . Pulse enter para confirmar.	LIN Curva lineal biLIN Curva bilineal
Inicio de corriente y Fin corriente 	Introduzca el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright . Pulse enter para confirmar.	El valor introducido se aplica en el parámetro/rango seleccionado Si se supera el rango ajustado, el dispositivo conmuta automáticamente al siguiente rango más alto (Autorange)
Curva bilineal: Punto angular X/Y 	Introduzca el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright . Pulse enter para confirmar.	El valor introducido se aplica en el punto angular seleccionado de la curva bilineal «Corner X» (parámetro) y «Corner Y» (corriente de salida); ver la figura más abajo.

Punto angular de la curva bilineal

Corriente de salida

[mA]



Ejemplo:

Rango de corriente ajustado a 4 ... 20 mA,

Inicio de corriente: 0 $\mu\text{S/cm}$

Fin corriente: 200 $\mu\text{S/cm}$

Punto angular:

«CORNER X»: 10 $\mu\text{S/cm}$ (parámetro)

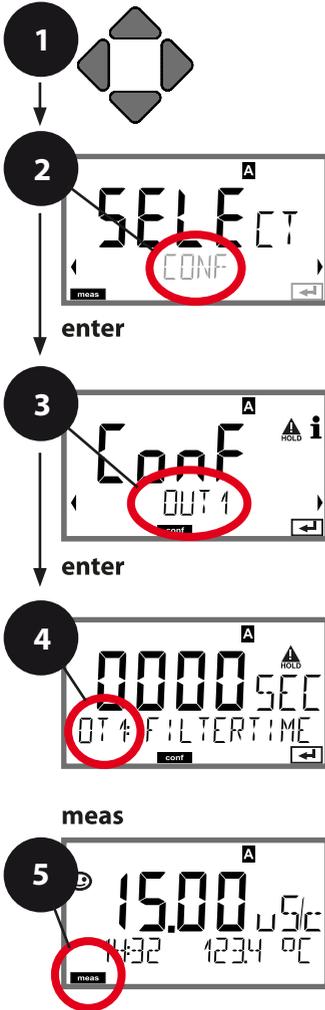
«CORNER Y»: 12 mA (corriente de salida)

Resultado: el cambio de la corriente de salida en el rango de 0 ... 10 $\mu\text{S/cm}$ es mucho mayor que en el rango de 10 ... 200 $\mu\text{S/cm}$.

Parámetro
[$\mu\text{S/cm}$]

Salida de corriente 1

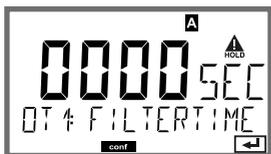
Ajuste del intervalo de tiempo para el filtro de salida



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **OUT1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «OT1:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

	4
CANAL: Selección de canal (parámetro)	enter
SALIDA:	
LIN: curva lineal	
biLIN: curva bilineal	
Inicio/fin corriente	
Bilineal: punto angular X/Y	
Filtro de promediación temporal	
Corriente de salida para mensaje de error	
Corriente de salida para Sensoface	
Corriente de salida durante HOLD	
Corriente de salida para HOLD FIX	

Elemento del menú	Acción	Selección
Filtro de promediación temporal	Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pulse enter para confirmar.	0...120 SEC (0000 SEC)



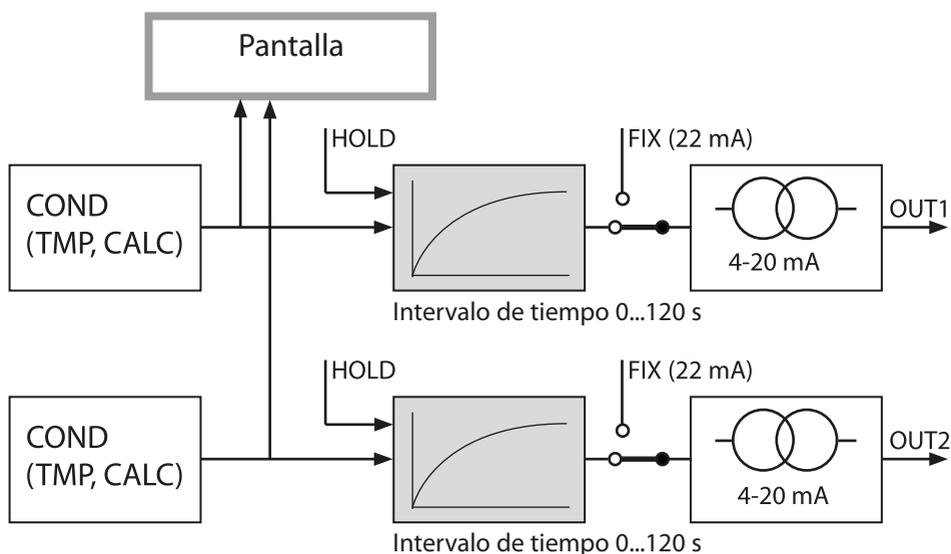
Filtro de promediación temporal

Para suavizar la salida de corriente, se puede conectar un filtro de paso bajo con una constante de tiempo de filtro ajustable. Cuando se produce un salto en la entrada (100 %), el nivel de salida se sitúa en el 63 % una vez alcanzado el intervalo de tiempo. El intervalo de tiempo puede ajustarse de 0 a 120 segundos. Si el intervalo de tiempo se ajusta a 0 s, la salida de corriente sigue directamente a la entrada.

A tener en cuenta:

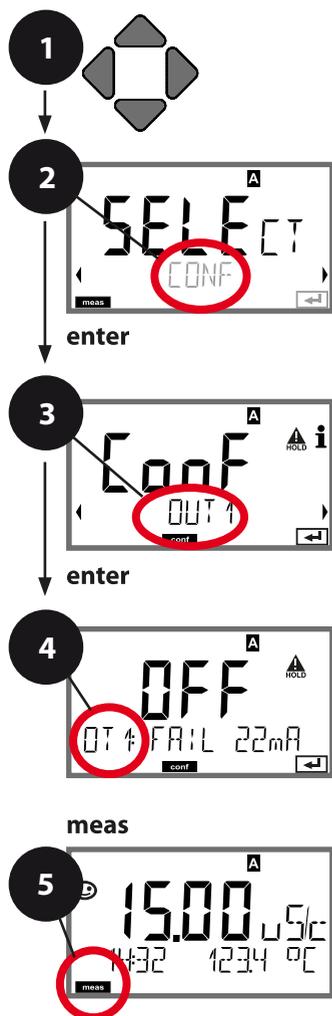
El filtro solo actúa sobre la salida de corriente, no sobre la pantalla ni el valor límite.

Durante HOLD, el filtro no está aplicado. Esto evita un salto en la salida.



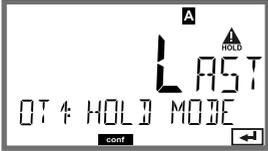
Salida de corriente 1

Corriente de salida durante Error y HOLD

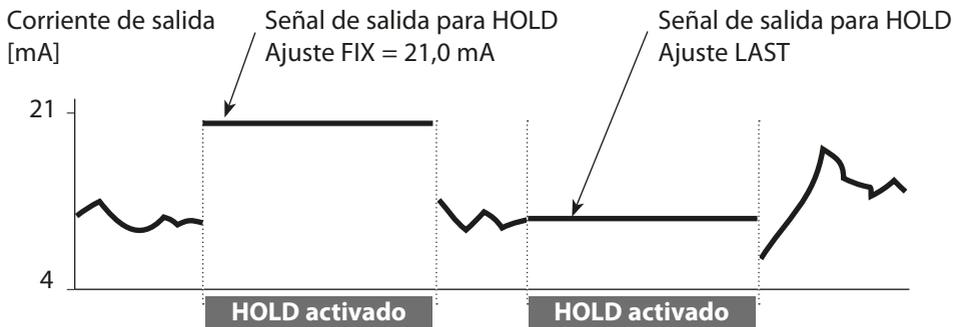


- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas $\leftarrow \rightarrow$, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **OUT1** con las teclas $\leftarrow \rightarrow$, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «OT1:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

4	CANAL: Selección de canal (parámetro)	enter
	SALIDA:	
	LIN: curva lineal	
	biLIN: curva bilineal	
	Inicio/fin corriente	
	Bilineal: punto angular X/Y	
	Filtro de promediación temporal	
	Corriente de salida para mensaje de error	
	Corriente de salida para Sensoface	
	Corriente de salida durante HOLD	
	Corriente de salida para HOLD FIX	

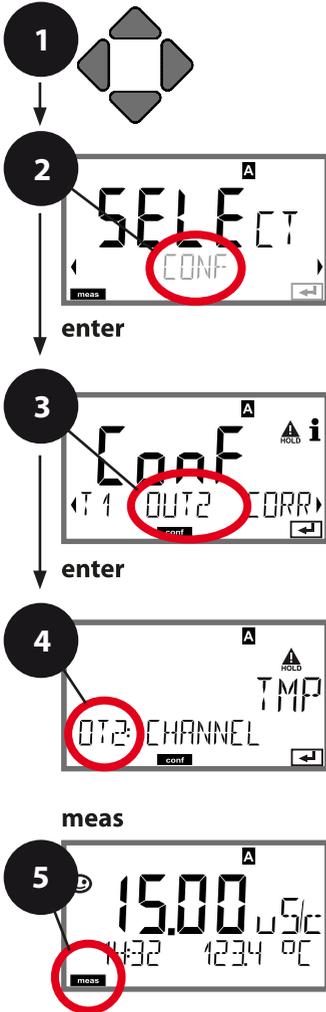
Elemento del menú	Acción	Selección
Corriente de salida durante el mensaje de error 	Seleccione ON (22 mA para el mensaje de error) u OFF con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown . Pulse enter para confirmar.	ON/OFF
Corriente de salida durante los mensajes de Sensoface OT1: FACE 22 mA	Seleccione ON u OFF con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown . Confirme pulsando enter	ON/OFF
Corriente de salida durante HOLD 	LAST: Durante HOLD, el último valor medido se mantiene en la salida. FIX: Durante HOLD, un valor (a introducir) se mantiene en la salida. Seleccione con \blacktriangle \blacktriangledown Pulse enter para confirmar.	LAST/FIX
Corriente de salida para HOLD FIX 	Solo si está seleccionado FIX: Introduzca la corriente que debe fluir en la salida durante HOLD Introduzca el valor con las teclas \blacktriangle \blacktriangledown \blacktriangleleft \blacktriangleright . Pulse enter para confirmar.	04.00...22.00 mA (21.00 mA)

Señal de salida durante HOLD:



Salida de corriente 2

Rango de corriente de salida. Parámetro.



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas $\leftarrow \rightarrow$, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **OUT2** con las teclas $\leftarrow \rightarrow$, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «OT2:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

4
CANAL: Selección de canal (parámetro)

SALIDA:

LIN: curva lineal

biLIN: curva bilineal

Inicio/fin corriente

Bilineal: punto angular X/Y

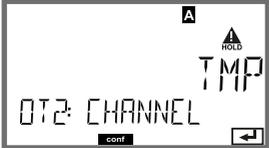
Filtro de promediación temporal

Corriente de salida para mensaje de error

Corriente de salida para Sensoface

Corriente de salida durante HOLD

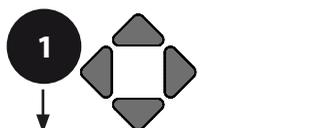
Corriente de salida para HOLD FIX

Elemento del menú	Acción	Selección
Parámetro 	Seleccione con las teclas ▲ ▼ : Cond: Conductividad TMP: Temperatura Pulse enter para confirmar.	Cond A Cond B TMP A TMP B CALC
<ul style="list-style-type: none"> • • • 		

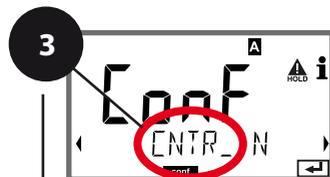
Todos los siguientes ajustes se realizan como para la salida de corriente 1 (ver allí).

Entrada CONTROL (TAN SW-A005)

Medición de caudal



enter



enter

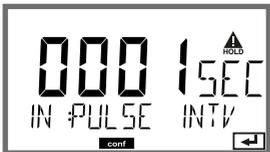


meas



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **CNTR_IN** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «IN:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

Entrada CONTROL

Elemento del menú	Acción	Selección
Seleccione la función de la entrada CONTROL 	Seleccione con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar.	Nivel Caudal (para la conexión a un caudalímetro de salida de impulsos)
Ajuste al caudalímetro 	Si está seleccionado «Flow» , debe ajustar el dispositivo al caudalímetro utilizado. Introduzca el valor con las teclas de flecha. Pulse enter para confirmar.	12000 impulsos/litro
Ajuste el intervalo de registro de impulsos: 	Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pulse enter para confirmar.	1...20 SEC (0001 SEC)

En el menú de alarmas puede configurar la monitorización del caudal. Si ha ajustado CONTROL a FLOW, puede especificar 2 valores límite adicionales para el caudal máximo y mínimo. Si el valor medido se encuentra fuera de este rango, se generan un mensaje de alarma y una señal de error de 22 mA (si está configurada).

Pantalla

Medición de caudal en el modo de medición

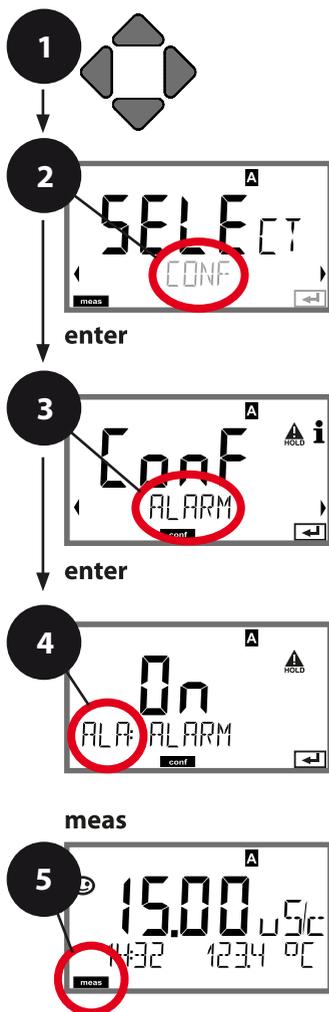


Pantalla

Medición de caudal (control del sensor)



Ajustes de alarma Retardo. Sensocheck.



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione el menú **ALARM** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «ALA:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5) Fin: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

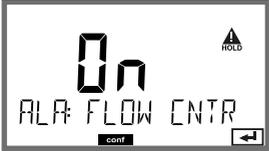
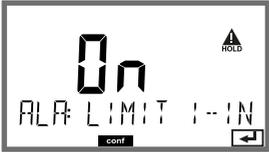
4

ALARM: Retardo
Alarma: Sensocheck
Alarma: Entrada CONTROL
Para la monitorización del caudal: Alarma de caudal máx.
Para la monitorización del caudal: Alarma de caudal mín.

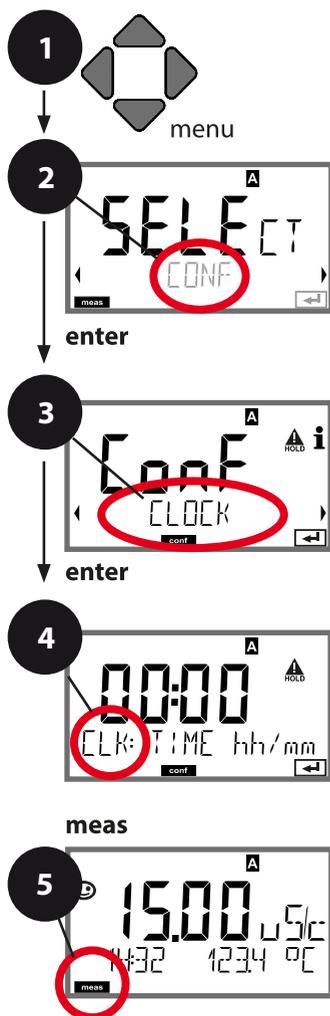
Los mensajes de error se pueden señalar mediante una corriente de salida de 22 mA

(ver Mensajes de error y Configuración salida 1/salida 2).

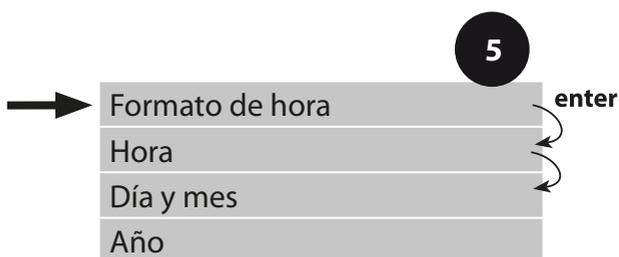
El retardo de la alarma retrasa el cambio de color de la iluminación de fondo de la pantalla a rojo y la señal de 22 mA (si está configurada).

Elemento del menú	Acción	Selección
Retardo 	Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶. Pulse enter para confirmar.	0...600 SEC (010 SEC)
Sensocheck 	Seleccione Sensocheck (supervisión continua del sensor). Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼. Pulse enter para confirmar.	ON/OFF
Entrada CONTROL  	La entrada CONTROL puede generar una alarma en función de su asignación en el menú CONF: FLOW CNTR (medición de caudal) : permite la supervisión del caudal mínimo y máximo (contador de impulsos) LEVEL (entrada de control) : Supervisión del nivel.	ON/OFF (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Entrada de corriente 	LIMIT I-IN Supervisión de un caudalímetro (4 ... 20 mA) con vistas a un valor límite, es decir, MIN (Lo LEVEL) o MAX (Hi LEVEL). Pulse enter para confirmar.	Lo LEVEL / Hi LEVEL
LEVEL	Valor umbral	0 ... 22.00 mA (12.00 mA)
HYSTERESIS	Histéresis	0 ... 10.00 mA (01.00 mA)

Hora y fecha



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con **◀ ▶**, pulse **enter**.
- 3) Seleccione **CLOCK** con las teclas **◀ ▶**, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «CLK:». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) pulsando **enter**.
- 5) Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].



Hora y fecha

El control de la calibración y los ciclos de limpieza están basados en la hora y fecha del reloj de tiempo real integrado.

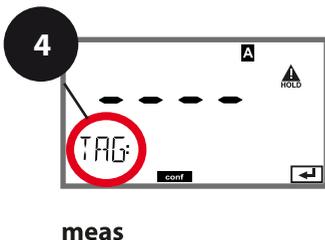
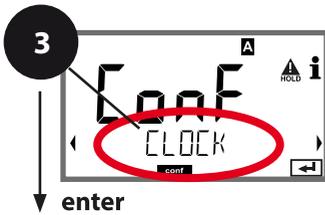
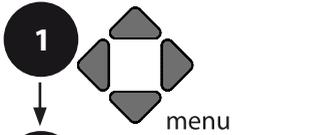
En el modo de medición, la hora se indica en la pantalla inferior. Al utilizar sensores digitales, los datos de calibración se escriben en el cabezal de sensor. Además, las entradas en el diario de registro (cf Diagnostics) están dotadas de un sello horario.

Nota:

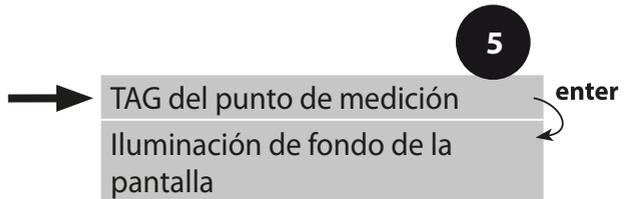
¡No hay ningún cambio automático entre el horario de invierno al de verano!

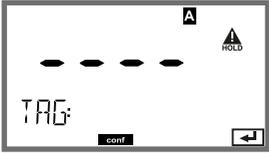
No olvide ajustar manualmente la hora.

Punto de medición (TAG) Iluminación de fondo de la pantalla



- 1) Pulse la tecla **menu**.
- 2) Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3) Seleccione **TAG** o **DISPLAY** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4) Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «TAG:» o «DSP». Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver la siguiente página). Confirme (y continúe) pulsando **enter**.
- 5) Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].



Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Punto de medición (TAG)</p> 	<p>En la línea inferior de la pantalla se puede introducir una designación para el punto de medición (TAG) y para un grupo de puntos de medición (GROUP), si procede. Se admiten hasta 32 dígitos.</p> <p>Seleccione el carácter con las teclas ▲ ▼, seleccione el siguiente dígito con las teclas ◀ ▶.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p> <p>Pulsando meas (repetidamente) en el modo de medición se visualiza el número del punto de medición.</p>	<p>A...Z, 0...9, - + < > ? / @</p> <p>Los 10 primeros caracteres se pueden ver en pantalla sin desplazarse.</p>

Apagado de la iluminación de fondo de la pantalla

La iluminación de fondo de la pantalla se puede apagar en el menú DISPLAY.

Nota: Cuando la iluminación de fondo de la pantalla está desactivada, no es posible la señalización de eventos de error con la ayuda del color.

Calibración

Nota:

- Todos los procedimientos de calibración deben ser ejecutados por personal cualificado. Un ajuste incorrecto de parámetros puede pasar desapercibido, pero cambiar las características de medición.

Cada sensor se calibra por separado, introduciendo el factor de célula.

Calibración mediante entrada del factor de célula

Puede introducir directamente el valor para el factor de célula de un sensor. Este valor debe ser conocido, es decir, por ejemplo, determinado previamente en el laboratorio. Se indican el parámetro seleccionado y la temperatura.

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccione Calibración. Pulse enter para continuar.</p> <p>Seleccione el método de calibración CAL_CELL_A (o CAL_CELL_B). Pulse enter para continuar.</p>	<p>El procedimiento de calibración es idéntico para el sensor A y el sensor B.</p> <p>La selección (A o B) se indica en la línea superior de la pantalla.</p>
	<p>Preparado para la calibración. El reloj de arena parpadea.</p>	<p>Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.</p>
	<p>Introduzca el factor de célula. Pulse enter para continuar.</p>	<p>Se indican el parámetro seleccionado y la temperatura.</p>
	<p>El dispositivo muestra el factor de célula calculado (a +25 °C/ +77 °F). Sensoface está activo.</p>	
	<p>Utilice las teclas de flecha para seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (salida) • REPEAT <p>Pulse enter para continuar.</p>	<p>Salir: HOLD se desactiva al cabo de poco tiempo.</p>

Medición

Pantalla	Observación
	<p>Desde los menús de configuración o calibración puede conmutar el dispositivo al modo de medición, pulsando la tecla meas (> 2 seg).</p> <p>En el modo de medición, la línea superior de la pantalla muestra el parámetro configurado; la línea inferior de la pantalla muestra la hora y el segundo parámetro configurado.</p> <p>El indicador del modo [meas] se enciende.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none">• Después de una interrupción prolongada de la alimentación eléctrica (> 5 días), la indicación de la hora queda sustituida por guiones y no se puede utilizar para el procesamiento. En este caso, introduzca la hora correcta.
<p>Pulsando la tecla meas se puede avanzar paso a paso por las diferentes pantallas. Si no se pulsa ninguna tecla durante 60 segundos, el dispositivo vuelve a la pantalla seleccionada como MAIN DISPLAY; ver página 25.</p>	
<p>En función de la configuración, se puede ajustar una de las siguientes pantallas como pantalla principal (MAIN DISPLAY) para el modo de medición.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Indicación del número del punto de medición («TAG») de hasta 32 dígitos2) Conductividad y temperatura del canal A3) Conductividad y temperatura del canal B4) Indicación de la hora y fecha5) Valores medidos de canal A, canal B y caudal6) Corrientes de salida	
	<p>Si se indica la capacidad restante del intercambiador de iones, el dispositivo se puede informar directamente acerca de la sustitución de un intercambiador de iones.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Pulse la tecla enter para visualizar la siguiente indicación: NEW EXCHANGER NO2) Utilice ◀ ▶ para seleccionar YES3) Pulse enter para confirmar <p>Ver también la página 75, capítulo «Servicio».</p>

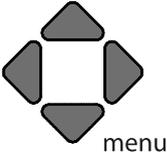
En el menú Diagnósticos, puede acceder a los siguientes menús sin interrumpir la medición:

CALDATA	Visualización de los datos de calibración
SELFTEST	Inicio de una autoprueba del dispositivo
LOGBOOK	Visualización de las entradas del diario de registro
MONITOR	Indicación de los valores medidos actuales, incl. capacidad restante del intercambiador de iones (si se suministra)
VERSION	Indicación de tipo de dispositivo, versión de software, número de serie

El acceso a los diagnósticos se puede proteger con un código de acceso (menú SERVICE).

Nota:

¡HOLD no está activo durante el modo de Diagnóstico!

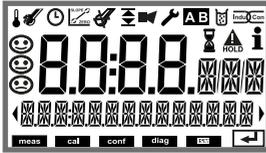
Acción	Tecla	Observación
Activar diagnósticos		Al pulsar la tecla menú (flecha abajo) se abre el menú de selección. (El color de la pantalla cambia a turquesa.) Seleccione DIAG con las teclas ◀ ▶, confirme pulsando enter
Seleccionar la opción de diagnóstico		Utilice las teclas ◀ ▶ para seleccionar entre: CALDATA SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Ver las siguientes páginas para el procedimiento posterior.
Salir	meas	Salir pulsando meas .

Diagnósticos

Elemento del menú	Observación
 A screenshot of a digital display. At the top, it shows 'd 1A6'. Below that, it shows 'CALDATA' with a cursor on the 'A'. There are navigation arrows on the left and right sides of the display.	<p>Visualización de los datos de calibración</p> <p>Seleccione CALDATA con ◀ ▶, pulse enter para confirmar.</p> <p>Utilice las teclas ◀ ▶ para seleccionar el parámetro deseado de la línea inferior de la pantalla (LAST CAL CELL_A CELL_B).</p> <p>El parámetro seleccionado se muestra en la pantalla principal.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>

Pantalla

Elemento del menú



Autopruueba del dispositivo

(Para cancelar puede pulsar **meas**.)

- 1) **Prueba de pantalla:** Visualización de todos los segmentos con colores de fondo cambiantes: blanco/verde/rojo.
Continúe pulsando **enter**.
- 2) **Prueba de RAM:** El reloj de arena parpadea; después se muestra--PASS-- o --FAIL--
Pulse **enter** para continuar.
- 3) **Prueba de EEPROM:** El reloj de arena parpadea; después se muestra--PASS-- o --FAIL--
Pulse **enter** para continuar.
- 4) **Prueba de FLASH:** El reloj de arena parpadea; después se muestra--PASS-- o --FAIL--
Pulse **enter** para continuar.
- 5) **Prueba de módulos:** El reloj de arena parpadea; después se muestra--PASS-- o --FAIL--
Pulse **enter** o **meas** para volver al modo de medición.

Diagnósticos

Elemento del menú	Observación
	<p>Visualización de las entradas del diario de registro Seleccione LOGBOOK con ◀ ▶, pulse enter para confirmar.</p> <p>Con las teclas ▲ ▼ puede navegar hacia atrás y hacia delante por el diario de registro (entradas -00-...-99-), -00- corresponde a la última entrada.</p>
	<p>Si la visualización está ajustada a la fecha/hora, puede buscar una fecha determinada con las teclas ▲ ▼. Pulse ◀ ▶ para ver el texto de mensaje correspondiente.</p>
	<p>Si la visualización está ajustada al texto de mensaje, puede buscar una fecha determinada con las teclas ▲ ▼. Pulse ◀ ▶ para visualizar la fecha y hora.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>
	<p>Diario de registro ampliado/registro de auditoría (mediante TAN) Con las teclas ▲ ▼ puede navegar hacia atrás y hacia delante por el diario de registro ampliado (entradas -000-...-199-); -000- corresponde a la última entrada.</p> <p>Pantalla: CFR El registro de auditoría graba también las activaciones de funciones (CONFIG, SERVICE), algunos mensajes de Sensoface y la apertura de la carcasa.</p>
	<p>Visualización de los valores medidos actualmente (control sensor): Seleccione MONITOR con ◀ ▶, pulse enter para confirmar.</p> <p>Utilice las teclas ◀ ▶ para seleccionar el parámetro deseado de la línea inferior de la pantalla: R_COND_A, R_COND_B, G_COND_A, G_COND_B (todos estos corresponden al factor de célula = 1), RTD_A, RTD_B, TEMP_A, TEMP_B, FLOW, I-INPUT (opción) EXCHANGER CAP (si está activado).</p> <p>El parámetro seleccionado se muestra en la pantalla principal.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>
<p>Ejemplo de pantalla:</p>	
	

Pantalla	Observación
<p>Capacidad restante del intercambiador de iones</p> 	<p>Si el cálculo del consumo del intercambiador de iones se ha activado en la configuración, la monitorización del sensor muestra la capacidad restante del intercambiador de iones.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>
	<p>Versión</p> <p>Aquí encontrará los datos necesarios para solicitar una opción específica del dispositivo.</p> <p>Utilice las teclas ▲ ▼ para conmutar entre la versión de software y de hardware. Pulse enter para continuar al siguiente componente del dispositivo.</p>
	<p>Indicación del tipo de dispositivo y del número de serie del dispositivo. Utilice las teclas ▲ ▼ para conmutar entre la versión de software y de hardware. Pulse enter para continuar al siguiente componente del dispositivo.</p>
	<p>Indicación de la versión de software/hardware y del número de serie para componentes del dispositivo. (aquí: módulo de medición)</p> <p>Utilice las teclas ▲ ▼ para conmutar entre la versión de software y de hardware. Pulse enter para continuar al siguiente componente del dispositivo.</p>
	<p>Indicación de la versión de software de la interfaz HART.</p> <p>Pulse enter para continuar al siguiente componente del dispositivo.</p>

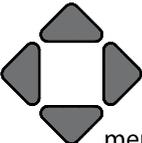
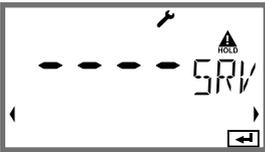
Servicio

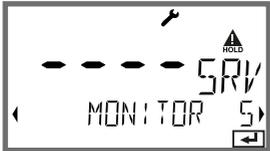
En el modo Servicio se puede acceder a los siguientes menús:

MONITOR	Indicación de los valores medidos actuales
SENSOR	Restablecimiento TTM (solo ISM), incrementando el contador de autoclave
OUT1	Comprobación salida de corriente 1
OUT2	Comprobación salida de corriente 2
CODES	Asignación y edición de contraseñas
DEFAULT	Restablecimiento de los ajustes de fábrica del dispositivo
OPTION	Activación de opciones mediante TAN.

Nota:

¡HOLD está activo durante el modo de servicio!

Acción	Tecla/pantalla	Observación
Activar Servicio	 menu	Pulse la tecla menú para abrir el menú de selección. Seleccione SERVICE con las teclas ◀ ▶ , pulse enter para confirmar.
Código de acceso		Introduzca la contraseña «5555» para el modo Servicio con las teclas ▲ ▼ ▶ ▶ . Pulse enter para confirmar.
Pantalla		En el modo Servicio se muestran los siguientes iconos: <ul style="list-style-type: none">• [diag] indicador del modo• Triángulo HOLD• Servicio (llave de tuercas)
Salir	meas	Salir pulsando meas .

Elemento del menú	Observación
	<p>Indicación de los valores medidos actuales (monitor de sensor) con el modo HOLD activado: Seleccione MONITOR con ◀ ▶, pulse enter para confirmar. Seleccione una variable en la línea de texto inferior con ◀ ▶.</p>
<p>Ejemplo de pantalla:</p> 	<p>El parámetro seleccionado se muestra en la línea superior de la pantalla. Dado que el dispositivo se encuentra en el modo HOLD, puede realizar validaciones con la ayuda de simuladores sin influir en las salidas de señales.</p> <p>Volver al menú Servicio: Mantenga meas pulsado durante más de 2 segundos. Pulse meas una vez más para volver a la medición.</p>
<p>NEW EXCHANGER</p> 	<p>Para determinar el valor pH según VGB (-C6-), se puede calcular el consumo del intercambiador de iones. Para este fin, se debe activar el cálculo del consumo (EXCHER CAP ON) e introducir los parámetros del intercambiador de iones (tamaño, capacidad, eficiencia). El agotamiento del intercambiador de iones se señaliza mediante el icono de mantenimiento con el símbolo de llave inglesa y el mensaje «ERR 111 WARNING CATION EXCHANGER CAPACITY» o «ERR 110 CATION EXCHANGER CAPACITY» (con el 0 %). Una vez que haya sustituido el intercambiador de iones, necesita seleccionar NEW EXCHANGER YES para reiniciar el cálculo. También puede hacerlo directamente desde el modo de medición; ver página 68.</p>
	<p>Especificación de la corriente en las salidas 1 y 2: Seleccione OUT1 u OUT2 con las teclas ◀ ▶, pulse enter para confirmar. Introduzca un valor de corriente válido para la respectiva salida, utilizando las teclas ▲ ▼ ◀ ▶. Pulse enter para confirmar. Para comprobarlo, la corriente de salida real se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla. Termine pulsando enter o meas.</p>

Elemento del menú	Observación
	<p>Asignación de contraseñas: En el menú «SERVICE - CODES» puede asignar contraseñas a los modos DIAG, HOLD, CAL, CONF y SERVICE (Service está preajustado a 5555).</p> <p>Si ha perdido el código de acceso para Service, necesita solicitar un «Ambulance TAN» al fabricante, indicando el número de serie de su dispositivo. Para introducir el «Ambulance TAN», abra la función Servicio e introduzca la contraseña 7321. Una vez que haya introducido correctamente el «Ambulance TAN», el dispositivo muestra «PASS» durante 4 segundos y restablece la contraseña de servicio a 5555.</p>
	<p>Restablecer los ajustes de fábrica: En el menú «SERVICE - DEFAULT» puede restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo.</p> <p>AVISO ¡Después de restablecer los ajustes de fábrica, el dispositivo se debe reconfigurar por completo, incluyendo los parámetros del sensor!</p>
	<p>Solicitud de una opción: Comunique al fabricante el número de serie y la versión de hardware/software de su dispositivo. Estos datos se pueden ver en el menú Diagnóstico/ Versión.</p> <p>El «número de transacción» (TAN) que recibirá entonces solo es válido para el dispositivo con el número de serie correspondiente.</p> <p>Desbloqueo de una opción: Las opciones vienen con un «número de transacción» (TAN). Para desbloquear la opción, introduzca este TAN y confirme pulsando enter.</p>

Estado operativo	OUT 1	OUT 2	time out
Medición			-
Diag			60 s
CAL_CELL_A Factor de célula			No
CAL_CELL_B Factor de célula			No
Entrada HOLD			No
CONF			20 min
SERVICE			20 min

Explicación:



según la configuración (Last/Fix)



activo

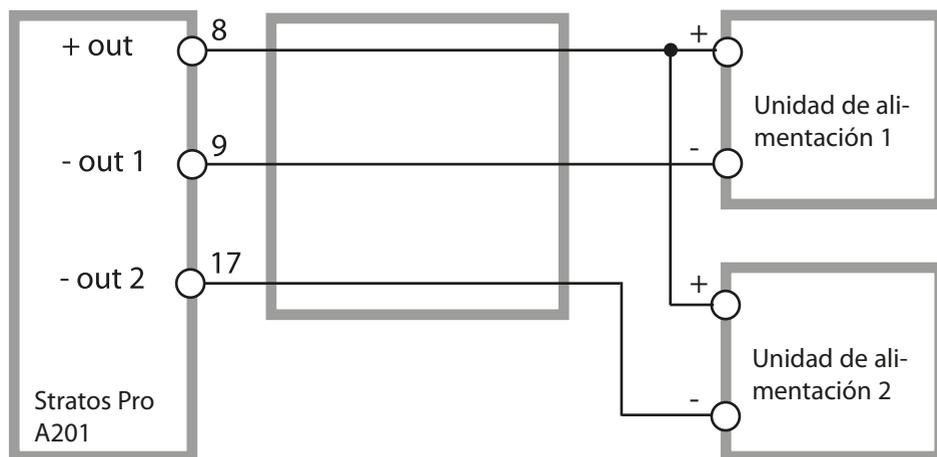
Unidades de alimentación y conexión

Fuentes de alimentación recomendadas: **N.º de ref.:**

Separador de alimentación, No-Ex, 24 V CC, IsoAmp PWR B 10116
salida 4...20 mA

Separador de alimentación, No-Ex, 24 V CC, IsoAmp PWR A 20100
HART, salida 0/4...20 mA / 0...10 V

Conexión a las unidades de alimentación



Línea de producto y accesorios

Código de orden Stratos Pro A201

										TAN
Ejemplo	A	2	0	1	N	-	CC	-	1	
2 hilos/4-20 mA	A	2								B,C,E
Comunicación										
Sin (HART, readaptable vía TAN)			0							A
Número de versión										
Versión				1						
Aprobaciones										
Seguridad general					N					
ATEX / IECEx Zona 2					B					
ATEX / IECEx / FM / CSA Zona 1 / CI 1 Div 1					X					
Canal de medición										
Memosens pH / redox	digital						MSPH			G
Memosens Cond	digital						MSCOND			
Memosens Condi	digital						MSCONDI			
Memosens Oxi	digital						MSOXY			
Dual COND (sensores de 2x2 electrodos, analógicos)					N		CC			
Valor pH / redox (ISM digital mediante TAN)	Módulo de medición						PH			F, G
Cond, 2/4 electrodos	Módulo de medición						COND			
Conductividad, sin electrodos	Módulo de medición						CONDI			
Oxígeno (ISM digital y trazas mediante TAN)	Módulo de medición						OXY			D, F
Opciones										
Sin 2.ª salida de corriente									0	
Con 2.ª salida de corriente									1	
Opciones TAN										
HART							SW-A001			(A)
Diario de registro							SW-A002			(B)
Diario de registro ampliado (Registro de auditoría)							SW-A003			(C)
Medición de trazas de oxígeno							SW-A004			(D)
Entrada de corriente y 2 entradas digitales							SW-A005			(E)
ISM digital							SW-A006			(F)
Pfaunder							SW-A007			(G)
Accesorios de montaje										
Kit de montaje en tubo							ZU 0274			
Capucha protectora							ZU 0737			
Kit de montaje en panel							ZU 0738			

Especificaciones

Entradas COND A/B	2 entradas para sensores de 2 electrodos	
Rango de medición	Sensores 2 el. 0 ... 30 000 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$	
Rangos de pantalla	Conductividad	0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$
		0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Resistividad	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
Error de medición ^{1,2,3)}	Tiempo de respuesta (T90) Aprox. 1 s	
	< 1 % valor de med. + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$	
Compensación temp. *	(OFF) Sin	
(temp. de referencia +25 °C / +77 °F)	(LIN)	Característica lineal 00,00 ... 19,99 %/K
	(NLF)	Aguas naturales según EN 27888
	(NACL)	Agua ultrapura con trazas de NaCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)
	(HCL)	Agua ultrapura con trazas de HCl (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)
	(NH3)	Agua ultrapura con trazas de NH ₃ (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)
	(NaOH)	Agua ultrapura con trazas de NaOH (0 ... +120 °C / +32 ... +248 °F)
Cálculos (CALC)	-C1- Diferencia A – B	[$\mu\text{S}/\text{cm}$]
	-C2- Ratio A / B	00,00 ... 19,99
	-C3- Passage B / A * 100	000,0 ... 199,9 %
	-C4- Rechazo (A – B) / A * 100	-199,9 ... 199,9 %
	-C5- Desviación (B – A) / A * 100	-199,9 ... 199,9 %
	-C6- Valor pH Según la directiva VGB S-006	[pH]
	-C7- Valor pH Parámetro, factores especificables	[pH]
	-C8- USER SPEC DAC (conductividad desgasificada)	[$\mu\text{S}/\text{cm}$]
	-C9- ALCALINIZ. Concentración de med. alcaliniz. (VGB S-006)	
Adaptación de sensores canal A / B	Entrada de factor de célula con indicación simultánea del valor de la conductividad y la temperatura	
Factor de célula permisible	0,0050 ... 1,9999 cm^{-1}	
Sensocheck	Detección de polarización y monitorización de capacitancia de cable	
Retardo	Aprox. 30 s	
Sensoface	Proporciona información sobre el estado del sensor, Sensocheck, monitorización de caudal	

Monitor del sensor	Visualización directa de los valores medidos del sensor para validación resistencia/conductancia/temperatura
Entrada de temperatura A/B ^{*)}	Pt1000, conexión de 2 hilos
Rango de medición	-50 ... +200 °C / -58 ... +392 °F
Resolución	0,1 °C / 0,1 °F
Error de medición ^{1,2,3)}	0,5 K (1 K > 100 °C)
Entrada I (TAN)	Entrada de corriente 0/4 ... 20 mA/50 Ω para monitorización de caudal
Característica	Lineal
Error de medición ^{1,3)}	1 % valor corriente + 0,1 mA
Entrada HOLD (TAN)	Separada galvánicamente (acoplador óptico)
Función	Conmutación del dispositivo al modo HOLD
Voltaje de conmutación	0 ... 2 V CA/CC HOLD desactivado
	10 ... 30 V CA/CC HOLD activado
Entrada CONTROL (TAN)	Separada galvánicamente (acoplador óptico), para LEVEL o FLOW
Función LEVEL	Entrada de relé para equipo de monitorización externa
Función FLOW	Entrada de impulso para medición de caudal 0 ... 100 impulsos/s
Función	Entrada para equipo de monitorización externa, p. ej., caudal
Voltaje de conmutación	0 ... 2 V CA/CC Inactivo
	10 ... 30 V CA/CC Activo
	Mensaje vía 22 mA
Pantalla	00,0 ... 99,9 l/h
Salida 1	Circuito de corriente, 4 ... 20 mA, flotante, protegido contra polaridad inversa
	comunicación HART (ver más abajo para las especificaciones)
Voltaje de alimentación	14 ... 30 V
Parámetro *	Conductividad A/B, resistividad A/B, temperatura A/B o CALC
Característica	lineal, bilineal
Exceso de rango *	22 mA en caso de mensajes de error
Filtro salida *	Filtro PT ₁ , constante de tiempo 0 ... 120 s
Error de medición ¹⁾	< 0,25 % valor corriente + 0,025 mA
Inicio/fin de escala *	Configurable con rango seleccionado
Bilineal: Punto angular X/Y *	Configurable con rango seleccionado

Especificaciones

Salida 2

Voltaje de alimentación	14 ... 30 V
Parámetro *	Conductividad A/B, resistividad A/B, temperatura A/B o CALC
Característica	lineal, bilineal
Exceso de rango *	22 mA en caso de mensajes de error
Filtro salida *	Filtro PT ₁ , constante de tiempo 0 ... 120 s
Error de medición ¹⁾	0,25 % de valor corriente + 0,05 mA
Inicio/fin de escala *	Configurable con rango seleccionado
Bilineal: Punto angular X/Y *	Configurable con rango seleccionado

Reloj de tiempo real

Reserva de energía > 5 días

Pantalla

Pantalla principal	Pantalla LC, 7 segmentos con iconos
Pantalla secundaria	Altura de caracteres aprox. 22 mm, símbolos de unidad aprox. 14 mm
Línea de texto	Altura de caracteres aprox. 10 mm
Sensoface	14 caracteres, 14 segmentos
Indicadores de modo	3 indicadores de estado (cara contenta, neutra, triste) meas, cal, conf, diag
Indicación de alarma	Iconos adicionales para la configuración y los mensajes Pantalla parpadea, iluminación de fondo roja

Teclado

Teclas: meas, menu, info, 4 teclas del cursor, enter

Comunicación HART

HART versión 6
Comunicación digital por modulación FSK de la salida de corriente 1
Identificación del dispositivo, valores medidos, estado y mensajes, parametrización, calibración, registros

FDA 21 CFR Parte 11

Control de acceso mediante códigos de acceso editables
Entrada en el diario de registro e indicación vía HART en caso de cambios en la configuración
Mensaje y entrada en el diario de registro cuando se abre la carcasa

Funciones de diagnóstico

Datos de calibración	Datos de calibración factor de célula
Autopruueba del dispositivo	Prueba de pantalla, prueba automática de memoria (RAM, FLASH, EEPROM)
Diario de registro (TAN)	100 eventos con fecha y hora
Diario de registro ampliado (TAN)	Registro de auditoría: 200 eventos con fecha y hora

Funciones de servicio

Monitor del sensor	Visualización de las señales de sensor directas sin corrección
Generador de corriente	Corriente especificable para salida 1 y 2 (03,80 ... 22,00 mA)
Códigos de acceso	Asignación de contraseñas para el acceso a los menús
Ajustes de fábrica	Restablecimiento de todos los parámetros a sus reglajes de fábrica
TAN	Habilitación de funciones adicionales disponibles como opciones

Retención de datos	Parámetros, datos de calibración, diario de registro > 10 años (EEPROM)
Carcasa	Carcasa moldeada, fibra de vidrio reforzada Material unidad frontal: PBT Material de subcarcasa: PC
Montaje	Montaje en pared, tubo/poste o panel
Color	Gris RAL 7001
Protección hermética	IP66/IP67/TYPPE 4X exterior (con compensación de presión) cuando el dispositivo está cerrado
Inflamabilidad	UL 94 V-0 para partes externas
Dimensiones	148 mm x 148 mm
Sección del panel de control	138 mm x 138 mm según DIN 43 700
Peso	aprox. 1200 kg (1,6 kg incluyendo accesorios y embalaje)
Prencacables	5 agujeros ciegos para prensacables M20 x 1,5 2 de 5 agujeros ciegos para NPT ½" o conducto metálico rígido
Bornes	
Bornes con conexión de tornillo	para hilos individuales o trenzados 0,2... 2,5 mm ²
Par de torsión de apriete	De 0,5 Nm a 0,6 Nm
Cableado	
Longitud de pelado	Máx. 7 mm
Resistencia a la temperatura	> 75 °C / 167 °F
Condiciones operativas nominales	
Clase climática	3K5 según EN 60721-3-3
Clase de ubicación	C1 según EN 60654-1
Temperatura ambiente	-20 ... 65 °C / -4 ... 149 °F
Humedad relativa	5 ... 95 %
Voltaje de alimentación	14 ... 30 V
Transporte y almacenamiento	
Temperatura de transporte/ almacenamiento	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
CEM	
Interferencia emitida	Clase A (aplicaciones industriales) ⁴⁾
Inmunidad a interferencias	Aplicaciones industriales

*) Definido por el usuario

1) En condiciones operativas nominales

2) ± 1 dígito

3) Más error del sensor

4) Este equipo no está diseñado para el uso doméstico, y no se puede garantizar la protección adecuada de la recepción de radio en esos entornos.

Tratamiento de errores

Estado de alarma:

- La iluminación de fondo de la pantalla pasa a **rojo**
 - Se visualiza el icono de alarma 
 - La pantalla completa de valores medidos parpadea
 - Se muestra «**ERR xxx**» en la línea inferior del menú
- Pulse la tecla [**info**] para ver un breve texto de error:
- El texto de error aparece en la línea inferior del menú
 - La pantalla principal muestra «**InFo**».

Errores de parámetros:

Los datos de configuración, tales como el rango de corriente, los valores límite, etc. se comprueban durante la entrada.

Si se encuentran fuera del rango,

- se muestra «**ERR xxx**» durante 3 segundos,
- la iluminación de fondo de la pantalla parpadea en rojo,
- se muestra el correspondiente valor máximo o mínimo,
- se necesita repetir la entrada.

Si llega un parámetro incorrecto a través de la interfaz (HART),

- se muestra un mensaje de error: «**ERR 100...199**»
- el parámetro incorrecto se puede localizar pulsando la tecla [**info**]

Errores de calibración:

Si se producen errores durante la calibración,

- se muestra un mensaje de error

Sensoface:

Si el Sensoface se pone triste,

- la iluminación de fondo de la pantalla se pone magenta (morada)
- se puede ver la causa pulsando la tecla **info**
- se pueden ver los datos de calibración en el menú Diagnóstico

Error	Texto informativo (se muestra en caso de un error cuando se pulsa la tecla Info)	Problema Posibles causas
ERR 10 (Canal A) ERR 40 (Canal B)	CONDUCTANCE TOO HIGH	Valor de conductancia fuera del rango: > 250 mS
ERR 11 (Canal A) ERR 41 (Canal B)	CONDUCTIVITY RANGE	Vulneración del rango de pantalla Cond > 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ < 0,1 $\text{k}\Omega \text{ cm}$
ERR 13 (Canal A) ERR 43 (Canal B)	TEMPERATURE RANGE	Límites del rango de temperatura superados Conecte el sensor, compruebe el cable del sensor y sustituya en caso necesario, compruebe la conexión del sensor, ajuste la parametrización.
ERR 15 (Canal A) ERR 45 (Canal B)	SENSOCHECK	Sensocheck Compruebe el cable
ERR 59	INVALID CALCULATION	No se puede calcular el valor pH. La diferencia entre los valores medidos de conductividad es demasiado grande.
ERR 60	OUTPUT LOAD	Error de carga Compruebe el circuito de corriente, desactive las salidas de corriente no utilizadas.
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	Corriente de salida 1 > 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	Corriente de salida 1 > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	Corriente de salida 2 > 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corriente de salida 2 > 20,5 mA
ERR 71	I-INPUT	Valor límite entrada de corriente
ERR 72	FLOW TOO LOW	Caudal insuficiente
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Caudal excesivo

Mensajes de error

Error	Texto informativo (se muestra en caso de un error cuando se pulsa la tecla Info)	Problema Posibles causas
ERR 74	CATION EXCHANGER INVALID CALCULATION	Caudal insuficiente o sin caudal: caudal $\leq 4,00$ l/h; valor pH calculado: $< 7,5$ o $> 10,5$; valores de conductividad: $B \geq 3 \times A$
ERR 95	SYSTEM ERROR	Error del sistema Se necesita reiniciar. Si el error persiste, envíe el dispositivo para su reparación.
ERR 96	WRONG MODULE	Módulo erróneo Haga sustituir el módulo por el fabricante.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	Voltaje de alimentación insuficiente o ningún módulo instalado
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Error en los datos de configuración o de calibración Error de memoria en el programa del dispositivo Configuración o datos de calibración incorrectos, reconfigure completamente y recalibre el dispositivo.
ERR 99	DEVICE FAILURE	Error en los reglajes de fábrica EEPROM o RAM defectuosa Este mensaje de error solo aparece en caso de un defecto total. El dispositivo se tiene que reparar y recalibrar en fábrica.
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Error de configuración I-Input
ERR 106	INVALID CHANNEL SELECTION	Error de configuración
ERR 108	OUT1 INVALID CORNER X/Y	OUT1 bilineal, característica incorrecta
ERR 109	OUT2 INVALID CORNER X/Y	OUT2 bilineal, característica incorrecta
ERR 110	CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacidad del intercambiador de iones agotada; sustituir
ERR 111	WARNING CATION EXCHANGER CAPACITY	Capacidad del intercambiador de iones casi agotada; sustituir pronto.

Eliminación

Al eliminar el producto, deben respetarse los códigos y reglamentos locales.

Devoluciones

Si es necesario, envíe el producto en un estado limpio y bien embalado a su contacto local. Consultar www.knick.de.

Sensocheck y Sensoface

(Sensocheck debe haber estado activado durante la configuración.)

El smiley en pantalla (Sensoface) avisa en caso de problemas del sensor (sensor defectuoso, cable defectuoso, mantenimiento necesario).

Los rangos de calibración admisibles y las condiciones para un Sensoface contento, neutro o triste están resumidos en la siguiente tabla.

Unos iconos adicionales remiten a la causa del error.

Nota:

El empeoramiento de un criterio de Sensoface conduce a la devaluación del indicador de Sensoface (el smiley se pone «triste»). Una mejora del indicador de Sensoface solo puede tener lugar tras la calibración o la eliminación del defecto del sensor.

Sensocheck

Supervisa continuamente la polarización del sensor y la capacitancia del cable del sensor. En caso de unos valores críticos, el Sensoface se pone «triste» y parpadea el icono correspondiente:



El mensaje de Sensocheck también se emite como mensaje de error Err 15.

La iluminación de fondo de la pantalla pasa a rojo y la corriente de salida 1 se ajusta a 22 mA (si se ha configurado así).

Sensocheck se puede desactivar durante la configuración (en este caso, Sensoface también está desactivado).

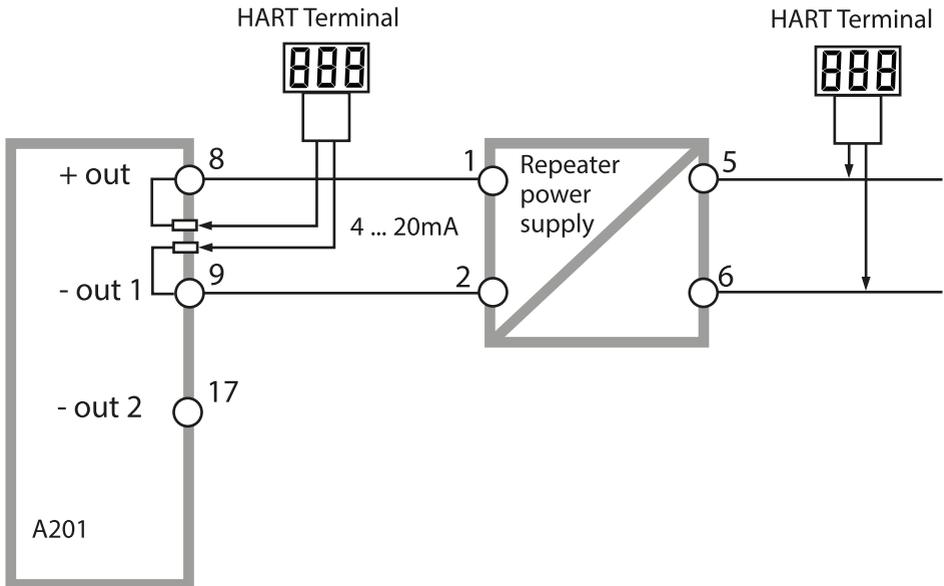
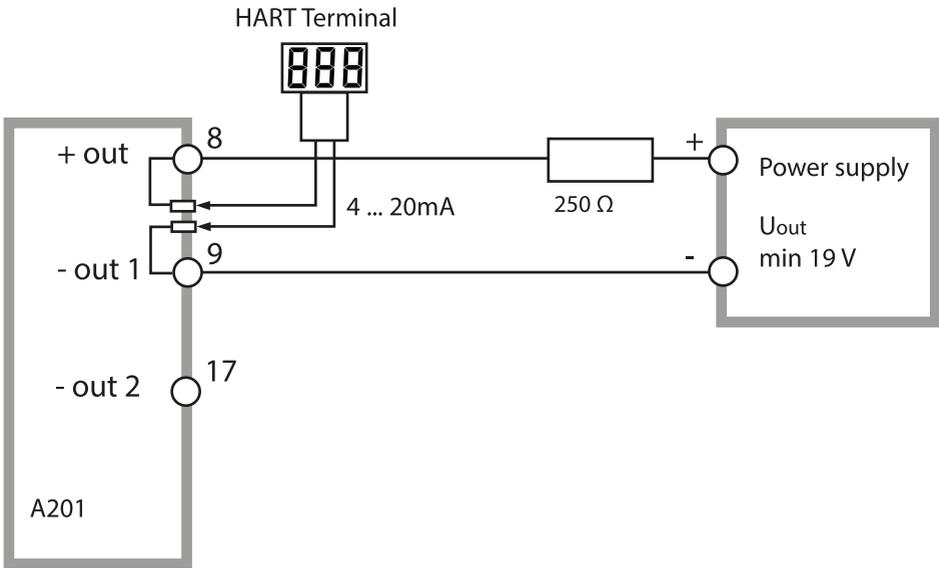
Excepción:

Después de una calibración, siempre se muestra un smiley para la confirmación.

Pantalla	Problema	Estado
	Sensor defectuoso	 Sensor incorrecto o defectuoso, polarización significativa del sensor o capacitancia excesiva del cable (ver también el mensaje de error Err 15).
	Temperatura	 Temperatura fuera de los rangos de medición
	Factor de célula canal A, B	 Factor de célula $< 0,005 \text{ cm}^{-1}$ o factor de célula $> 1,9999 \text{ cm}^{-1}$

HART: Aplicaciones típicas

(SW-A001)



Conformidad con FDA 21 CFR Parte 11

En su directiva «Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures» (Título 21 del Código de Regulaciones Federales, 21 CFR Parte 11, sobre registros electrónicos y firmas electrónicas), la Organización americana de la salud FDA (Food and Drug Administration) regula la producción y el procesamiento de documentos electrónicos para el desarrollo y la producción farmacéuticos. Como resultado se establecen unos requisitos para los dispositivos de medición utilizados para las correspondientes aplicaciones. Las siguientes características aseguran que los dispositivos de medición de esta serie cumplen los requisitos de FDA 21 CFR Parte 11:

Firma electrónica – Códigos de acceso

El acceso a las funciones del dispositivo está regulado y limitado por códigos ajustables de manera individual, los «códigos de acceso» (ver SERVICE). Esto evita la modificación no autorizada de los ajustes del dispositivo o la manipulación de los resultados de las mediciones. El uso apropiado de estos códigos de acceso hace que sean adecuados como firmas electrónicas.

Registro de auditoría

Cada cambio (manual) de los ajustes del dispositivo se puede documentar automáticamente. Cada cambio se marca con una «indicación de cambio de configuración» que se puede consultar y documentar mediante comunicación HART. También es posible localizar y documentar la alteración de ajustes del dispositivo o parámetros mediante la comunicación HART.

Diario de registro ampliado (TAN SW-A003)

El registro de auditoría graba también las activaciones de funciones (CAL, CONFIG, SERVICE), algunos mensajes de Sensoface (temporizador cal., desgaste, SIP, CIP) y la apertura de la carcasa.

Índice

A

- Accesorios 79
- Activación de una opción 76
- Ajustes de alarma 60
- Alarma 30
- Alcance del suministro 11
- Ambulance TAN 76
- Asignación de bornes 16
- Asignación de códigos de acceso 76
- Audit Trail, diagnóstico 72
- Autoprueba del dispositivo 71
- Autorange 49

C

- Cableado 17
- Cableado, fuentes de alimentación 78
- Cálculo del consumo del intercambiador de iones 34
- Cálculo del consumo, restablecimiento 75
- Cálculo de parámetros de salida 46
- Cálculo de valor pH 36
- Cálculos (CALC) 34
- Calibración 66
- Calibración, general 27
- Calibración mediante introducción de factor de célula 67
- Capacidad restante del intercambiador de iones 73
- Capucha protectora 13
- Carcasa 12
- Código para pedidos 79
- Colores de la pantalla 22
- Colores de señalización 22
- Componentes de la carcasa 11
- Condiciones operativas nominales 83
- Conexión a las unidades de alimentación 78
- Conexión del sensor 17
- Configuración, alarma 60
- Configuración (Cond-Cond) 37
- Configuración (Cond-Cond), descripción 37
- Configuración de las contraseñas 76
- Configuración, entrada CONTROL 58
- Configuración, estructura del menú 32
- Configuración, general 27
- Configuración, hora y fecha 62

Configuración, iluminación de fondo de la pantalla 64
Configuración, punto de medición 64
Configuración, salida de corriente 1 48
Configuración, salida de corriente 2 56
Configuración, sensor 44
Consumo del intercambiador de iones, indicación del valor medido 68
Contenido del paquete: documentación 3
CONTROL, ajustes de alarma 61
CONTROL, configuración de la entrada 58
Control del sensor, diagnóstico 72
Control del sensor (Servicio) 75
Corriente de salida, especificar valor 75
Curva bilineal 51
Curva de corriente de salida 50

D

Datos de calibración 70
Datos técnicos 80
Descripción general 10
Descripción general, características del dispositivo 8
Devoluciones 87
Diagnóstico, autoprueba del dispositivo 71
Diagnóstico, diario de registro 72
Diagnóstico, general 27
Diagnósticos, control del sensor 72
Diagnósticos, datos de calibración 70
Diagnóstico, versión 73
Diario de registro ampliado, diagnóstico 72
Diario de registro ampliado, registro de auditoría 91
Diario de registro, diagnósticos 72
Dimensiones 12
Directivas complementarias 2
Documentación: contenido del paquete 3

E

Ejemplos de cableado 18
Eliminación 87
Entrada CONTROL 31
Entrada de corriente 31
Entrada de valores 24
Entradas de control 9
Entrada TAN 76
Error de parámetros 84

Errores de calibración 84
Especificaciones 80
Estados operativos 77
Estructura del menú de configuración 32

F

FDA 21 CFR Parte 11 91
Fecha, visualización 68
Fecha y hora (configuración) 62
Fecha y hora (uso) 63
Filtro de promediación temporal 53
Filtro salida 52
Firma electrónica 91
FLOW 59
Fuentes de alimentación 78
Función de supervisión del intercambiador de iones 41

G

Guía de seguridad 3
Guías rápidas 3

H

HART, aplicaciones típicas 90
HOLD, señal de salida durante HOLD 55
Hora, indicación 68
Hora y fecha (configuración) 62
Hora y fecha (uso) 63

I

Iluminación de fondo 22
Informe de prueba 2.2 3
Inicio/fin corriente 49
Instalación, avisos 15
Instalación eléctrica 15
Intercambiador de cationes, cálculos 34
Intercambiador de iones, cálculos 34
Interfaz de usuario 21

L

LIMIT I-IN 31
Línea de producto 79
Longitud de la conexión para sensores, máxima (CC) 33

M

- Medición de caudal 58
- Medición de conductividad dual, cálculo de valor pH 36
- Medición de conductividad dual, cálculos (CALC) 34
- Medición, general 23
- Mensaje a través de la entrada CONTROL 31
- Mensaje a través de la entrada de corriente 31
- Mensajes de alarma y HOLD 31
- Mensajes de error 85
- Menú de selección 24
- Modo de diagnóstico 69
- Modo de funcionamiento, selección 24
- Modo de medición 68
- Modo HOLD, activación externa 30
- Modo HOLD, activación manual 30
- Modo HOLD, descripción 29
- Modo HOLD, señal de salida 29
- Modo HOLD, terminación 29
- Modos de funcionamiento 27
- Montaje 11
- Montaje en panel 14
- Montaje en tubo 13

N

- Nivel, medición de caudal 59
- Número de serie, visualización 73
- Número de transacción (TAN) 76

O

- Opciones de montaje 8
- Opciones, descripción general 79
- Opciones TAN, activación 76
- Opciones TAN, descripción general 79

P

- Pantalla 22
- Placas de características 16
- Plan de montaje 12
- Prensacables 15
- Protector contra la intemperie 13
- Prueba de EEPROM 71
- Prueba de FLASH 71
- Prueba de módulos 71

- Prueba de pantalla 71
- Prueba de RAM 71
- Puesta en servicio 6
- Punto de medición, disposición (CC) 33
- Punto de medición (TAG) 65

R

- Rango de medición, configuración 46
- Rangos ajustables, contactos de relé 41
- Rangos ajustables, salidas de corriente 41
- Registrador de datos, explicación 9
- Registro de auditoría 91
- Restablecer los ajustes de fábrica 76
- Retirada del servicio 87

S

- Salidas de corriente, rangos ajustables 41
- Salidas de señales 9
- Seguridad 6
- Selección del canal y asignación de pantalla (CC) 33
- Señal de salida durante HOLD 29, 55
- Sensocheck, configuración 61
- Sensocheck, descripción 88
- Sensoface, descripción 88
- Sensoface, localización de errores 84
- Servicio 74
- Servicio, ajustes de fábrica 76
- Servicio, asignación de contraseñas 76
- Servicio contraseña perdida 76
- Servicio, control del sensor 75
- Servicio, corriente de salida, especificar valor 75
- Servicio, general 27
- Solicitud de una opción 76
- Solicitud de una opción, requisitos 73
- Sustitución del intercambiador de cationes 75
- Sustitución del intercambiador de iones 75
- Sustitución del intercambiador de iones, modo de medición 68

T

Teclado 21

Texto informativo 85

Tipo de dispositivo, indicación 73

Tratamiento de errores 84

U

Unidades de alimentación 78

Uso previsto 6

V

Versión de software de la interfaz HART, visualización 73

Versión de software/hardware, visualización 73



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Sede central

Beuckestraße 22 • 14163 Berlín

Alemania

Teléfono: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

Contactos locales

www.knick-international.com

Traducción de las instrucciones originales

Copyright 2022 • Sujeto a cambios

Versión: 4 • Este documento fue publicado el 17 de agosto de 2022.

Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en nuestro sitio web, debajo de la descripción del producto correspondiente.



099501

TA-212.165-KNES04