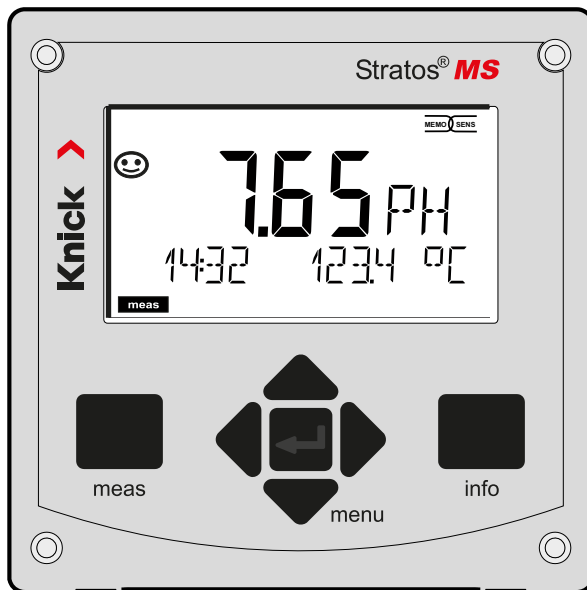


Stratos MS A405

Medición de pH



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

Tabla de contenidos

Directivas complementarias	2
Documentos suministrados	5
Seguridad	6
Uso previsto.....	7
Introducción	8
Montaje	9
Contenido del paquete	9
Accesorios de montaje	10
Montaje en tubo, capucha protectora.....	11
Montaje en panel	12
Instalación eléctrica	13
Asignación de terminales, placas de características	13
Fuente de alimentación	14
Puesta en marcha	15
Calibración y mantenimiento en el laboratorio	15
Modo de medición	17
Las teclas y sus funciones	18
La pantalla.....	19
Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla).....	19
Pantalla en el modo de medición.....	20
Modos de funcionamiento	22
Modo HOLD.....	23
Modos de funcionamiento/funciones.....	24
Estructura del menú de configuración.....	25
Conexión a un sensor Memosens	26
Sustitución de un sensor	27
Configuración	28
Configuración: Descripción general	28
Configuración del sensor.....	32
Tipo de dispositivo: pH.....	32
Verificación de sensores (TAG, GROUP).....	34
Configuración de la salida de corriente	36

Tabla de contenidos

Configuración de la alarma.....	42
Compensación de temperatura	44
Configuración de los contactos de relé.....	46
Cableado de protección de contactos de relé	54
Configuración de fecha/hora	56
Calibración	58
Calibración automática	60
Calibración manual.....	62
Sensores premedidos	64
Pendiente: Conversión de % a mV	65
Calibración de ORP (redox)	66
Calibración de producto	68
Medición.....	70
Diagnósticos	71
Servicio.....	76
¡Error de operación!.....	79
Mensajes de error	81
Sensocheck y Sensoface	83
Retirada del servicio.....	84
Eliminación	84
Devoluciones	84
Estados operativos	85
Gama de productos	86
Especificaciones.....	87
Tablas de tampones	91
- U1- Juego de tampones especificable	104
Índice	107

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

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 marcha 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 °C/-22 °F o superiores a 70 °C/158 °F
- solicitudes 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.

Conexión a la red eléctrica

El dispositivo no dispone de un interruptor de encendido. El transmisor debe tener un dispositivo de desconexión dispuesto adecuadamente y accesible en la instalación del sistema. El dispositivo de desconexión debe desconectar todos los cables que lleven corriente y que no estén puestos a tierra. El dispositivo de desconexión debe estar etiquetado de tal forma que se identifique el transmisor asociado. La línea eléctrica puede conducir voltajes peligrosos. Debe garantizarse la protección contra el contacto con la instalación adecuada.

Requisitos de personal

El cliente se asegurará de que todo el personal que utilice o interactúe con el producto esté debidamente formado y haya recibido las instrucciones adecuadas.

La empresa operadora cumplirá y se asegurará de que su personal cumpla con todas las leyes, reglamentos, códigos, ordenanzas y normas de cualificación de la industria pertinentes relacionadas con el producto. El incumplimiento de lo anterior constituirá una violación de las obligaciones de la empresa operadora en relación con el producto (incluyendo, entre otras cosas, un uso no previsto como el descrito en este documento).

Uso previsto

Stratos MS es un analizador de 4 hilos para el uso con sensores Memosens. La corriente se suministra a través de una alimentación universal de 80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz/24 ... 60 V CC.

El analizador ofrece dos salidas de corriente de 0 (4) ... 20 mA, p. ej., para la transmisión del valor medido y la temperatura.

Están disponibles dos contactos de relé flotantes para la configuración libre.

Puede seleccionar una de las siguientes funciones de medición:

- pH
- Redox
- Oxígeno disuelto
- Medición de conductividad (conductivo/inductivo)

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 87.

Modo Control función (función HOLD)

Después de iniciar la configuración, la calibración o el servicio, Stratos MS 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.

Introducción

Carcasa y posibilidades de montaje

- La robusta carcasa moldeada tiene la clasificación IP66/IP67 / TYPE 4X Exterior.
Material de la unidad frontal: PBT, unidad trasera: PC.
Dimensiones: Alt. 148 mm, Anch. 148 mm, Prof. 117 mm.
Posee unos orificios para permitir:
- el montaje en un panel (recorte 138 mm x 138 mm según DIN 43700)
- el montaje en la pared (con obturadores de plástico para sellar la carcasa)
- el montaje en un poste/tubo (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm)

Capucha protectora (accesorio)

La capucha protectora proporciona una protección adicional frente a la exposición directa a la intemperie y los daños mecánicos (disponible como accesorio).

Conexión de sensores, prensacables

Para la conexión de los cables, la carcasa ofrece

- 3 orificios para prensacables M20x1,5
- 2 orificios para NPT de 1/2" o conducto metálico rígido

Para instalaciones cuasi estacionarias con sensores Memosens recomendamos utilizar, en lugar de un prensacables, el accesorio conector M12 (ZU0822) que permite el cambio sencillo del cable del sensor sin necesidad de abrir el dispositivo.

Sensores Memosens y cables de conexión

Visite nuestro sitio web para más información sobre nuestra gama de productos:

www.knick.de.

Contenido del paquete

Compruebe la entrega para determinar su estado completo y la ausencia de daños de transporte.

El paquete debería contener:

Unidad frontal, unidad posterior, bolsa con piezas pequeñas

Informe de prueba específico

Documentación

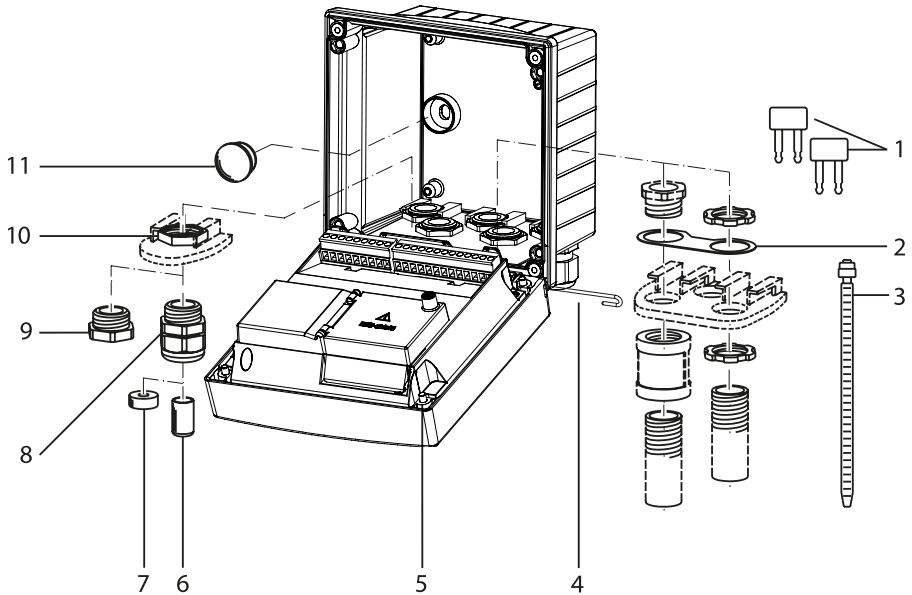
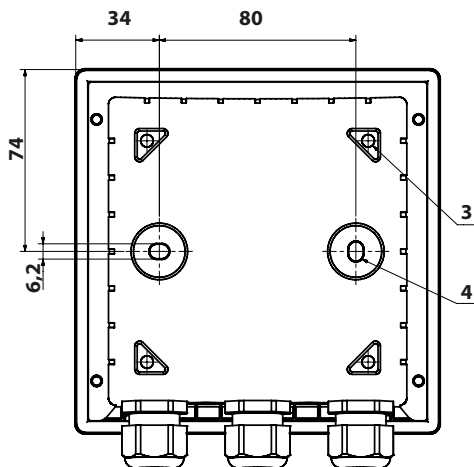
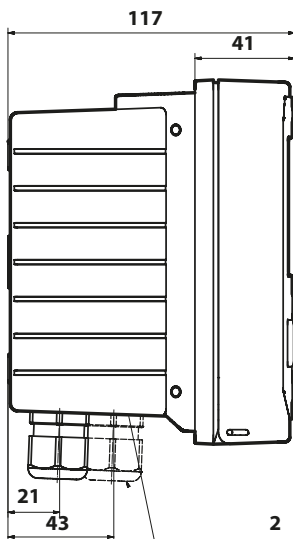
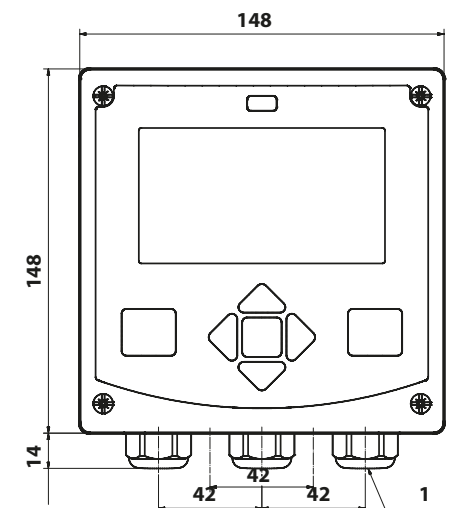


Fig.: Montaje de la carcasa

- | | |
|---|---|
| 1) 3 puentes insertables | 6) 2 tapones obturadores |
| 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 prensacables |
| 4) 1 pasador de bisagra, insertable desde cualquier lado | 9) 2 capuchones obturadores |
| 5) 4 tornillos de carcasa cautivos | 10) 5 tuercas hexagonales |
| | 11) 2 tapones obturadores de plástico para sellar en caso de montaje en pared |

Plano de montaje, dimensiones



- 1) 3 presacables
- 2) 2 orificios para presacables o conducto de $\frac{1}{2}$ " \varnothing 21,5 mm
¡Los empalmes de conductos no están incluidos!
- 3) 4 orificios para montaje en tubo
- 4) 2 orificios para montaje en pared

Accesorios de montaje

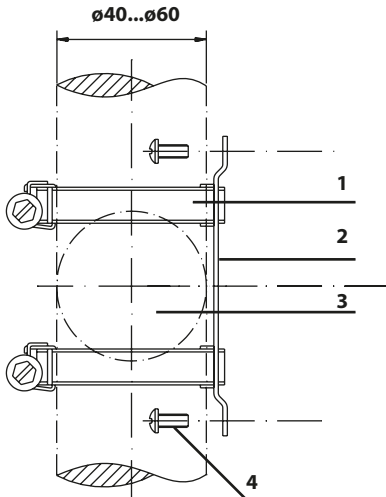
Kit de montaje en tubo, accesorio ZU0274

Capucha protectora para montaje en pared y en tubo, accesorio ZU0737

Kit de montaje en panel, accesorio ZU0738

Todas las dimensiones en mm

Montaje en tubo, capucha protectora



- 1) 2 pinzas de manguera con engranaje helicoidal según DIN 3017
- 2) Placa de montaje en tubo (x1)
- 3) Para postes o tubos verticales u horizontales
- 4) Tornillos autorroscantes (x4)

Fig.: Kit de montaje en tubo, accesorio ZU0274

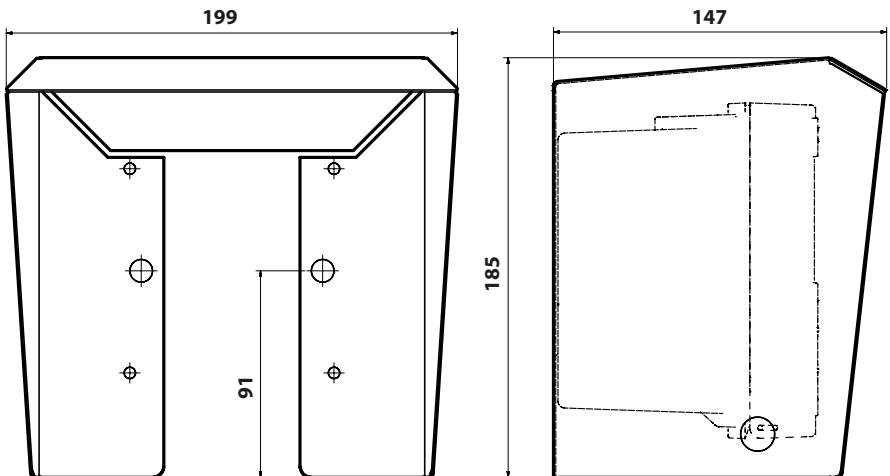
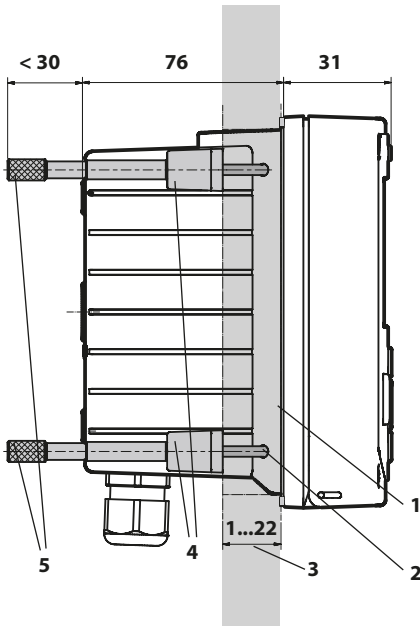


Fig.: Capucha protectora para montaje en pared y en tubo, accesorio ZU0737

Todas las dimensiones en mm

Montaje en panel

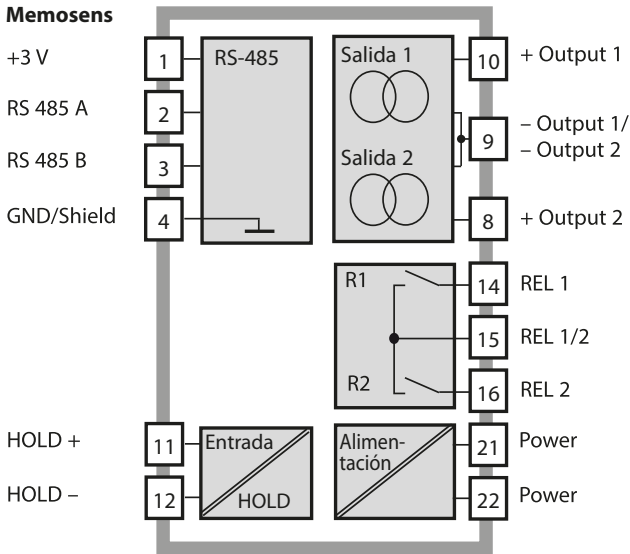


- 1) 1 sellado perimetral
- 2) 4 tornillos
- 3) Posición del panel de control
- 4) 4 piezas de refuerzo
- 5) 4 manguitos roscados

Sección
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit de montaje en panel, accesorio ZU0738

Descripción general del sistema



Asignación de terminales, placas de características

Los bornes son adecuados para hilos individuales o trenzados hasta 2,5 mm² (AWG 14).

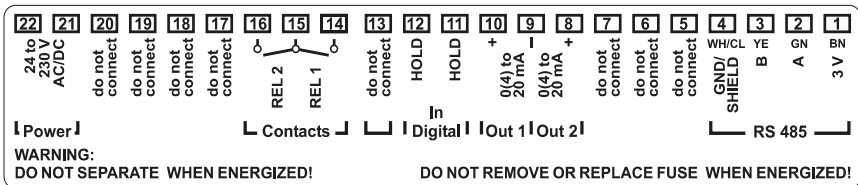


Fig.: Asignación de terminales de Stratos MS

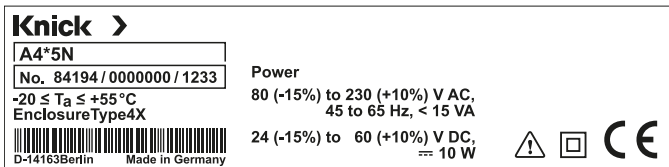
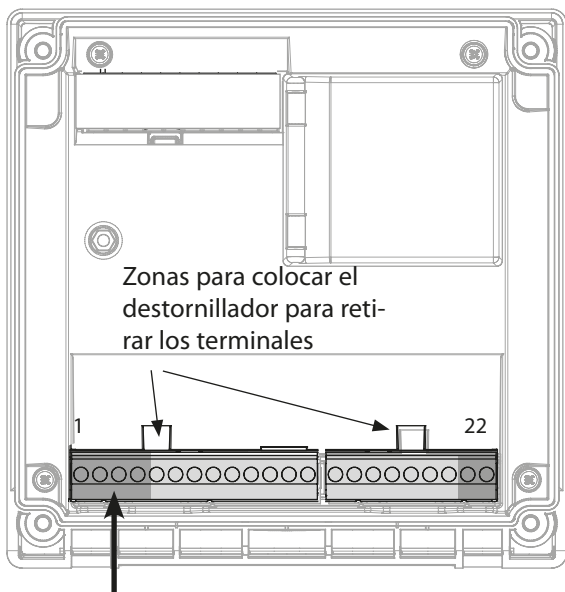


Fig.: Placa de características de Stratos MS en el exterior, en la parte baja del frontal (ejemplo a título de ilustración)

Fuente de alimentación

Conecte el suministro de corriente para Stratos MS a los terminales 21 y 22 (80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz/24 ... 60 V CC)



Conexión de un sensor Memosens

1	Marrón	+3 V
2	Verde	RS 485 A
3	Amarillo	RS 485 B
4	Blanco/Transp.	GND/shield

Asignación de terminales

Conexión de Memosens

1 (BN)	+3 V	Marrón
2 (GN)	RS 485 A	Verde
3 (YE)	RS 485 B	Amarillo
4 (WH/CL)	GND/ pantalla	Blanco/ Transp.

5 no conectar

6 no conectar

7 no conectar

Salidas de corriente OUT1, OUT2

8 + Out 2

9 - Out 1/Out 2

10 + Out 1

11 HOLD

12 HOLD

13 no conectar

Contactos de relé REL1, REL2

14 REL 1

15 REL 1/2

16 REL 2

17 no conectar

18 no conectar

19 no conectar

20 no conectar

Alimentación eléctrica

21 alimentación

22 alimentación

Figura:

Terminales, dispositivo abierto,
parte posterior de la unidad frontal

Puesta en marcha

Cuando está conectado un sensor Memosens, la función de medición apropiada (tipo de dispositivo) está cargada automáticamente.

Cambio de la función de medición

En el menú «Service» puede seleccionar en cualquier momento otra función de medición.

Calibración y mantenimiento en el laboratorio

El software «MemoSuite» permite calibrar sensores Memosens en condiciones reproducibles en un PC en el laboratorio. Los parámetros de los sensores están registrados en una base de datos. La documentación y el archivado cumplen los requisitos de FDA CFR 21 Parte 11. Se pueden emitir informes detallados como exportación en formato .csv para Excel. MemoSuite está disponible como accesorio y viene en las versiones «Basic» y «Advanced»: www.knick.de.

Ajustes y especificaciones

Sensor conectado: tipo de sensor, fabricante, código de orden y número de serie

Selección de la función:
La función seleccionada está resaltada.

Sensor conectado: tipo de sensor, fabricante, código de orden y número de serie, punto de medición y número del punto de medición

Último ajuste

Puede ampliar la visualización de un valor medido con un clic del ratón.

The screenshot shows the MemoSuite Advanced software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for StartCenter, Calibration, Table View, History, Statistics, and pH Buffers. The 'pH Buffers' tab is selected and highlighted. Below the navigation bar, there are three main panels. The left panel, titled 'Measured values', displays three rows: 'pH value' with a value of 7.09 pH (circled in red), 'pH voltage' with a value of 49.2 mV, and 'Temperature' with a value of 25.1 °C. The middle panel, titled 'Sensor data', shows details for a pH (glass) sensor from manufacturer KNICK, with order code SE 533X/1-NMSN and serial number 1030550. It also includes fields for measuring point (0) and tag number (0). The right panel, titled 'Adjustment data', shows the last calibration date as 6/27/2011 at 20:09:12, with a slope of 58.5 mV/pH and a zero point of 7.06 pH. A green smiley face icon indicates a successful adjustment. A red box highlights the 'pH Buffers' tab and the sensor data fields. A red circle highlights the '7.09 pH' value in the 'Measured values' section. A red arrow points from this value to a larger, zoomed-in view of the 'pH value' field at the bottom of the page, where the '7.09 pH' is also circled in red.

Measured values	Sensor data	Adjustment data
pH value: 7.09 pH	Sensor type: pH (glass)	Date: 6/27/2011 20:09:12
pH voltage: 49.2 mV	Manufacturer: KNICK	Slope: 58.5 mV/pH
Temperature: 25.1 °C	Order code: SE 533X/1-NMSN	Zero point: 7.06 pH
	Serial number: 1030550	
	Measuring point: 0	
	Tag number: 0	

Modo de medición

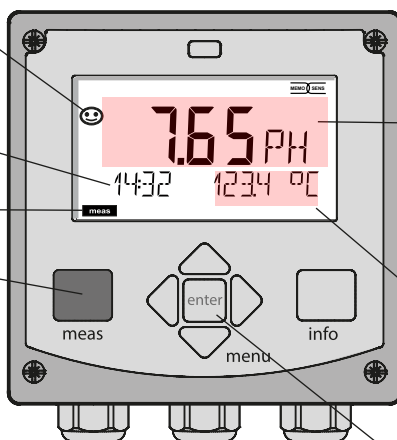
Una vez que se haya conectado la tensión de servicio, el analizador pasa automáticamente al modo de medición. Para abrir el modo de medición desde otro modo de funcionamiento (p. ej., Diagnósticos, Servicio): Mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s).

Indicador Sensorface
(estado del sensor)

Hora

Indicador de modo
(medición)

Mantenga pulsada la tecla **meas** para activar el modo de medición (al pulsar la tecla una vez más, se conmuta la pantalla)



La pantalla muestra OUT1:
p. ej., valor medido

La pantalla muestra OUT2:
p. ej., temperatura

Tecla **enter**

En función de la configuración, se puede ajustar una de las siguientes pantallas como pantalla estándar para el modo de medición (ver página 20).

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



Debe configurar el analizador para la respectiva tarea de medición; ver página 28.

Las teclas y sus funciones

Flechas

Subir/Bajar

- Menú: aumentar/reducir una cifra
- Menú: selección

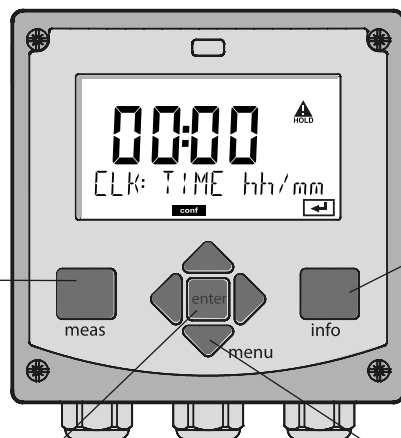
Flechas

Izquierda/Derecha

- Menú: Grupo de menús anterior/siguiente
- Entrada numérica: desplazamiento entre los dígitos

meas (medic.)

- Volver al último nivel de menú
- Salto directo al modo de medición (pulsar > 2 s)
- Modo de medición: Otra pantalla (temporalmente durante aprox. 60 s)



info

- Localizar información
- Mostrar mensajes de error

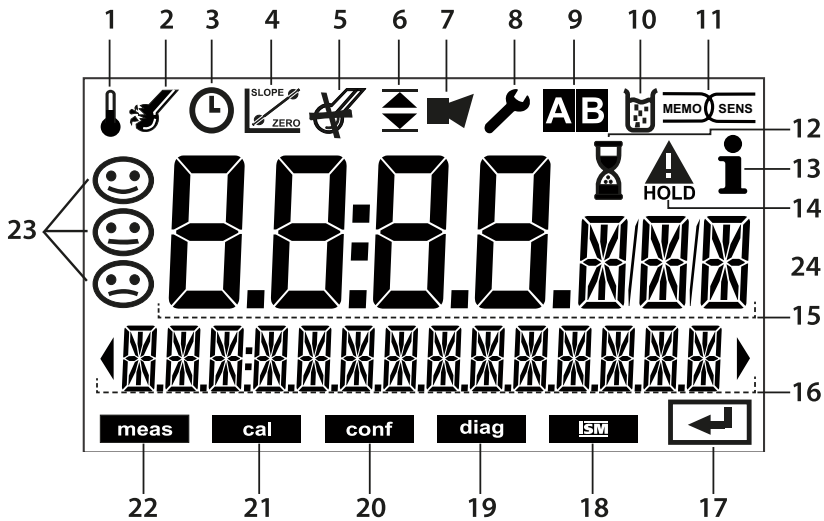
enter

- Configuración: confirmar entradas, siguiente paso de configuración
- Calibración: continuar desarrollo del programa

menu (menú)

- Modo de medición: abrir menú

La pantalla

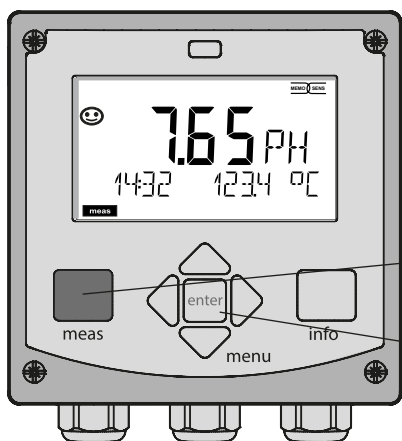


- | | | | |
|----|---|----|---------------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Información disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Modo HOLD activo |
| 3 | Intervalo/tiempo de respuesta | 15 | Valor de proceso primario |
| 4 | Datos del sensor | 16 | Pantalla secundaria |
| 5 | Desgaste | 17 | Continuar 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 | No se utiliza | 21 | Modo de calibración |
| 10 | Calibración | 22 | Modo de medición |
| 11 | Sensor Memosens | 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 |

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.

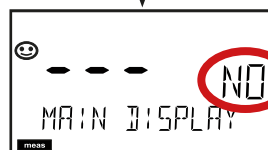
tecla **meas** (medición)

Tecla **enter**

↓ **meas**



↓ **meas**



↓ **aprox. 2 s**



Pulsando brevemente **meas**, puede pasar por pantallas adicionales, tales como el valor primario o el número del punto de medición (TAG).

Al cabo de 60 segundos se vuelve a la pantalla principal.

Pulse **enter** para seleccionar una pantalla como MAIN DISPLAY (se visualiza permanentemente en el modo de medición).

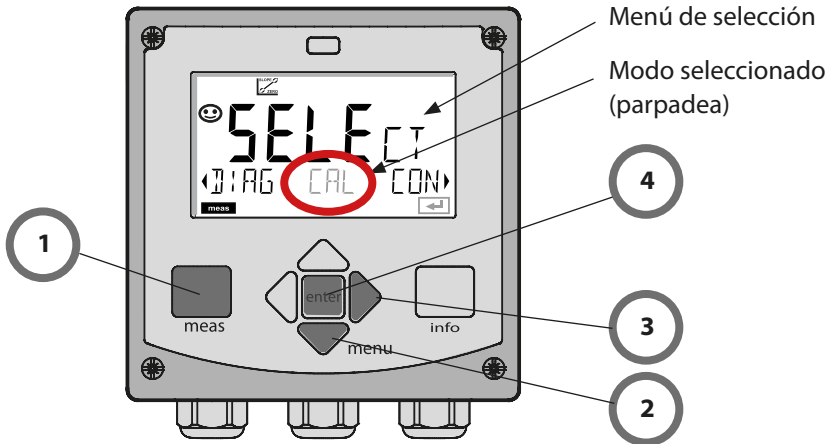
En la pantalla secundaria se muestra «MAIN DISPLAY – NO».

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

Entonces, la pantalla en cuestión se muestra en el modo de medición.

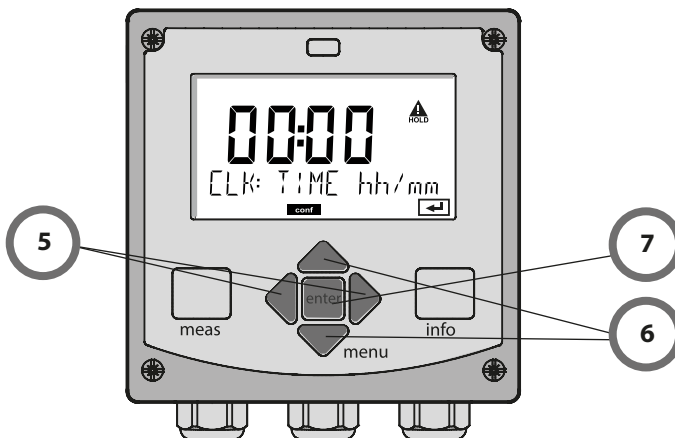
Para seleccionar el modo de funcionamiento:

- 1) Mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s) (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: flecha izquierda/derecha
- 6) Cambiar una cifra: flecha subir/bajar
- 7) Confirme la entrada pulsando **enter**



Modos de funcionamiento

Diagnósticos

Visualización de los datos de calibración, visualización de los datos del sensor, control sensor, ejecución de una autoprueba 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 puede almacenar 100 eventos (00...99). Estos se pueden visualizar directamente en el dispositivo.

HOLD

Activación manual del modo HOLD, p. ej., para cambiar un sensor.

La salida de señales se coloca en un estado definido. HOLD también se puede activar a través de la entrada externa (ver página siguiente).

Calibración

Cada sensor tiene unos valores característicos típicos que cambian a lo largo del tiempo de trabajo. Se requiere una calibración para suministrar un valor medido correcto. El dispositivo comprueba el valor suministrado por el sensor al medir en una solución conocida. Si existe una desviación, se puede «ajustar» el dispositivo. En este caso, el dispositivo muestra el valor «real» y corrige internamente el error de medición del sensor. La calibración se tiene que repetir en intervalos regulares. El tiempo entre los ciclos de calibración depende de la carga aplicada en el sensor. 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 operador.

Configuración

Debe configurar el analizador 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, test de relés), asignación de contraseñas, selección del tipo de dispositivo (pH/oxi/conductividad), restablecimiento del reglaje de fábrica.

El modo HOLD es un estado de seguridad durante la configuración y la calibración. La corriente de salida queda congelada (LAST) o se ajusta a un valor fijo (FIX). La alarma y los contactos límite están desactivados.

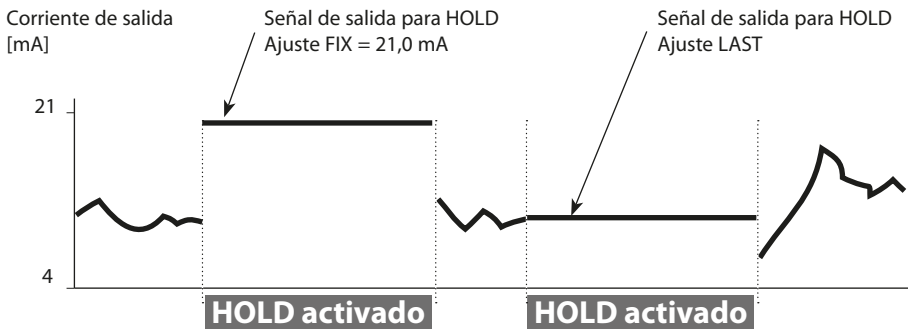
Modo HOLD, icono de visualización:



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 dispositivo.

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 ha salido del modo HOLD.

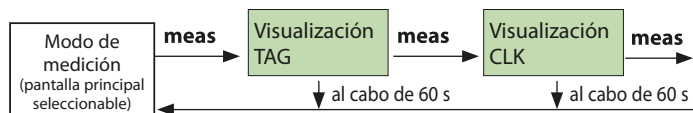
Una vez que se haya abandonado el modo de calibración, una solicitud de confirmación asegura que la instalación está lista para el uso (p. ej., sensor instalado de nuevo, ubicación en el proceso).

Activación externa de HOLD


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

Modos de funcionamiento/funciones



Al pulsar la tecla **menú** (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
	SENSOR	Visualización de los datos del sensor
	SELFTTEST	Autoprueba: RAM, ROM, EEPROM, módulo
	LOGBOOK	100 eventos con fecha y hora
	MONITOR	Visualización de los valores de sensor directos
	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	pH	Ajuste pH/ajuste redox/calibración del producto
	Oxy	Ajuste (WTR/AIR)/ajuste a cero/cal. producto
	COND(I)	Ajuste con solución/entrada del factor/cal. producto
	CAL_RTD	Ajuste de la sonda de temperatura
CONF	CONF	Configuración Véase «Descripción general de la configuración» en la página siguiente.
SERVICE (acceso mediante código de fábrica: 5555)	MONITOR	Visualización de los valores medidos para la validación (simuladores)
	OUT1	Generador de corriente, salida 1
	OUT2	Generador de corriente, salida 2
	RELAIS	Test de relés
	CODES	Especificación de códigos de acceso para modos de funcionamiento
	DEVICE TYPE	Selección del tipo de dispositivo
	DEFAULT	Restablecimiento del reglaje de fábrica

Estructura del menú de configuración

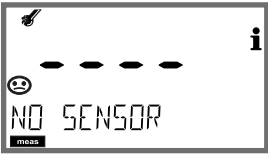


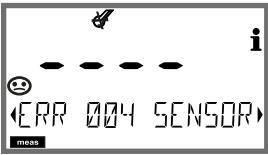
Los pasos de configuración están asignados a diferentes grupos de menús. Con las teclas de flecha izquierda/derecha puede saltar entre los grupos de menús. Cada grupo de menús contiene elementos de menú para el ajuste de los parámetros. Al pulsar **enter** se abre un elemento de menú. Utilice las teclas 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
	Ajustes del sensor	SNS:	Conf SENSOR	<p>enter</p> <p>enter</p> <p>enter</p> <p>enter</p>
		Elemento de menú 1		
		:		
		Elemento del menú ...		
▶	Salida de corriente 1	OT1:	Conf OUT 1	
▶	Salida de corriente 2	OT2:	Conf OUT2	
▶	Compensación	COR:	Conf CORRECTION	
▶	Modo de alarma	ALA:	Conf ALARM	
▶	Salidas de relé (LIMIT/ALARM/WASH)	REL:	Conf REL 1/REL 2	
▶	Ajuste del reloj	CLK:	Conf CLOCK	
▶	Número del punto de medición	TAG:	Conf TAG	◀

Conexión a un sensor Memosens

Paso	Acción/indicación	Observación
Conecte el sensor		Si no hay ningún sensor Memosens conectado, se muestra el mensaje de error «NO SENSOR».
Espere hasta que se muestren los datos del sensor.		El reloj de arena en pantalla parpadea.
Compruebe los datos del sensor	 <p>Visualice la información del sensor con las teclas ◀ ▶, confirme pulsando enter.</p>	Se muestra el Sensoface contento cuando los datos del sensor son correctos.
Vaya al modo de medición	Pulse meas , info o enter	Al cabo de 60 segundos, el dispositivo vuelve automáticamente al modo de medición (tiempo agotado).
Posible mensaje de error		
Sensor defectuoso. Sustituya el sensor		Si aparece este mensaje de error, el sensor no se puede utilizar. Sensoface triste.

Sustitución de un sensor

Paso	Acción/indicación	Observación
<p>Seleccione el modo HOLD</p> <p>Un sensor solo se debería sustituir en el modo HOLD para evitar reacciones no intencionadas de las salidas o los contactos.</p>	<p>Pulse la tecla menu para abrir el menú de selección, seleccione HOLD con las teclas ◀ ▶, pulse enter para confirmar.</p>	<p>Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD. El modo HOLD también se puede activar externamente a través de la entrada HOLD. En el modo HOLD, la corriente de salida queda congelada en su último valor o ajustada a un valor fijo.</p>
<p>Desconecte y retire el sensor antiguo</p>		
<p>Instale y conecte el sensor nuevo.</p>		<p>Los mensajes temporales que son activados durante el cambio se muestran, pero no se emiten hacia el contacto de alarma ni se introducen en el diario de registro.</p>
<p>Espera hasta que se muestren los datos del sensor.</p>		
<p>Compruebe los datos del sensor</p>	 <p>Visualice la información del sensor con las teclas ◀ ▶, confirme pulsando enter.</p>	<p>Puede ver el fabricante y el tipo del sensor, el número de serie y la fecha de la última calibración.</p>
<p>Compruebe los valores medidos</p>		
<p>Salga de HOLD</p>	<p>Pulse la tecla meas: se vuelve al menú de selección. Mantenga pulsada la tecla meas: el dispositivo conmuta al modo de medición.</p>	

Configuración

⚠ ¡PRECAUCIÓN! La parametrización o los ajustes incorrectos pueden ocasionar salidas incorrectas. Por lo tanto, el Stratos MS 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

Configuración: Descripción general

Configuración (valores por defecto en negrita)			
Sensor		pH	
SNS	TEMP UNIT	°C / °F	
	CALMODE	AUTO / MAN / DAT	
	AUTO	BUFFER SET	-01- MT -02- KNC ... -U1- USR («info» muestra los valores nominales del tampón)
	CALTIMER		OFF / ON
	ON	CAL-CYCLE	0 ... 9999 h (168 h)
	CHECK TAG		OFF / ON
	CHECK GROUP		OFF / ON

Configuración: Descripción general

Salida de corriente 1			pH	
OT1	RANGE		4 ... 20 mA / 0 ... 20 mA	
	CHANNEL		PH / ORP / TEMP	
	PH	BEGIN (0)4 mA		00.00 pH / -2.00 ... 16.00 pH
		END 20 mA		14.00 pH / -2.00 ... 16.00 pH
	rH	BEGIN (0)4 mA		000.0 rH / 000.0 ... 200.0 rH
		END 20 mA		200.0 rH / 000.0 ... 200.0 rH
	ORP (sensor de Redox Memosens)	BEGIN (0)4 mA		-1000 mV / -1999 ... 1999 mV
		END 20 mA		1000 mV / -1999 ... 1999 mV
	TMP °C	BEGIN (0)4 mA		000.0 °C / -20 ... 300 °C
		END 20 mA		100.0 °C / -20 ... 300 °C
	TMP °F	BEGIN (0)4 mA		032.0 °F / -4 ... 572 °F
		END 20 mA		212.0 °F / -4 ... 572 °F
	FILTERTIME			0000 SEC / 0 ... 120 SEC
	FAIL 22 mA			OFF / ON
	FACE 22mA			OFF / ON
HOLD MODE			LAST / FIX	
FIX	HOLD_FIX		021.0 mA / 0 ... 22 mA	
Salida de corriente 2			Ajuste por defecto CHANNEL: TMP (otros ajustes como OT1)	

Corrección			pH
COR	TC SELECT		OFF / LIN / PURE WTR
	LIN	TC LIQUID	00.00 %/K / -19.99 ... 19.99 %/K

Configuración: Descripción general

Configuración (valores por defecto en negrita)		
Alarma		pH
ALA	DELAYTIME	0 ... 600 s (0010 SEC)
	SENSOCHECK	ON / OFF
Relé 1		
RL1	LIMIT ALARM WASH	El siguiente submenú depende del ajuste seleccionado.
LM1	CHANNEL	PH / ORP / TMP
	FUNCTION	Lo LEVEL / Hi LEVEL
	CONTACT	N/O / N/C
	LEVEL	00.00 pH -2.00 ... 16.00 pH (-1999 ... 1999 mV) (-20 ... 200 °C)
	HYSTERESIS	00.50 pH 0.00 ... 10.00 pH / 0 ... 2000 mV / 0 ... 100 °C (0 ... 180 °F)
	DELAYTIME	0010 SEC 0000 ... 9999 s
AL1	TRIGGER	FAIL / FACE
	CONTACT	N/O / N/C
WS1	CYCLE TIME	000.0 h 0.0 ... 999.9 h
	DURATION	0060 SEC 0 ... 1999 s
	RELAX TIME	0030 SEC / 0000 ... 1999 s
	CONTACT	N/O / N/C
Relé 2 Ajuste por defecto LIMIT / FUNCTION: Hi LEVEL (otros ajustes como relé 1)		

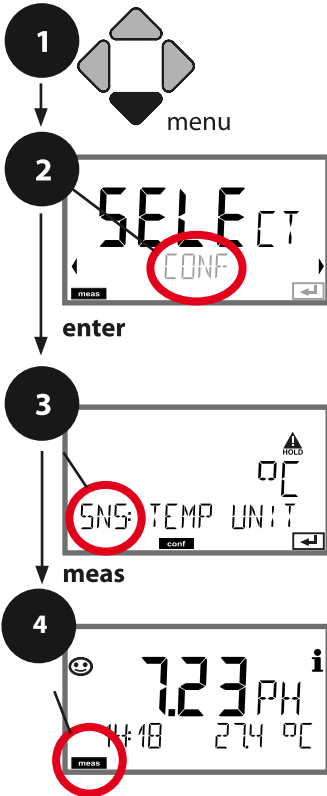
Configuración: Descripción general

Fecha/hora			
CLK	FORMAT	24 h / 12 h	
	24 h	hh:mm	
	12 h	hh:mm (AM / PM)	00 ... 12:59 AM / 1 ... 11:59 PM
	DAY / MONTH	dd.mm	
	YEAR	2000 ... 2099	
Punto de medición (TAG/GROUP)			
TAG	Las entradas se realizan en la línea de texto.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @	
GROUP	Las entradas se realizan en la línea de texto.	0000...9999 (0000)	

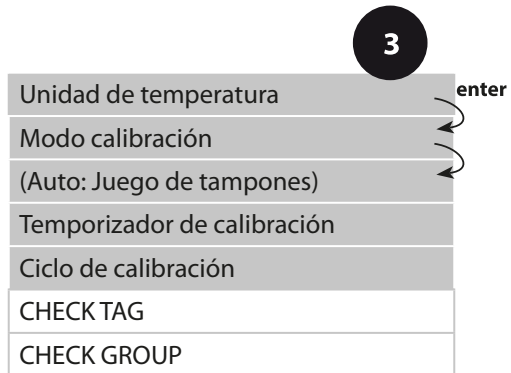
Configuración del sensor

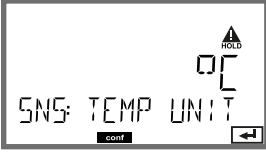



Tipo de dispositivo: pH

El tipo de dispositivo se selecciona automáticamente en el primer arranque. En el menú SERVICE se puede cambiar el tipo de dispositivo. Posteriormente, debe seleccionar el modo de calibración correspondiente en el menú CONF.




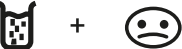
- 1 Pulse **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione el menú **SENSOR** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «SNS:».
Pulse **enter** para seleccionar el menú, edite usando las teclas de flecha (ver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



Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Unidad de temperatura</p> 	<p>Seleccione °C o °F con las teclas ▲ ▼.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	°C / °F
<p>Modo calibración</p> 	<p>Seleccione CALMODE con las teclas ▲ ▼:</p> <p>AUTO: Calibración con reconocimiento del juego de tampones Calimatic</p> <p>MAN: Entrada manual de soluciones tampón</p> <p>DAT: Entrada de los datos de ajuste de sensores premedidos</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	AUTO MAN DAT
<p>(AUTO: Juego de tampones)</p> 	<p>Seleccione el juego de tampones con las teclas ▲ ▼ (ver las tablas de tampones para los valores nominales).</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	-01-...-13-, -U1- USR (ver Apéndice)
<p>Temporizador de calibración</p> 	<p>Ajuste CALTIMER con las teclas ▲ ▼:</p> <p>OFF: Sin temporizador</p> <p>ON: Ciclo de calibración fijo (ajuste en el siguiente paso)</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	OFF / ON (ON: 0 ... 9999 h)

Nota para el temporizador de calibración:

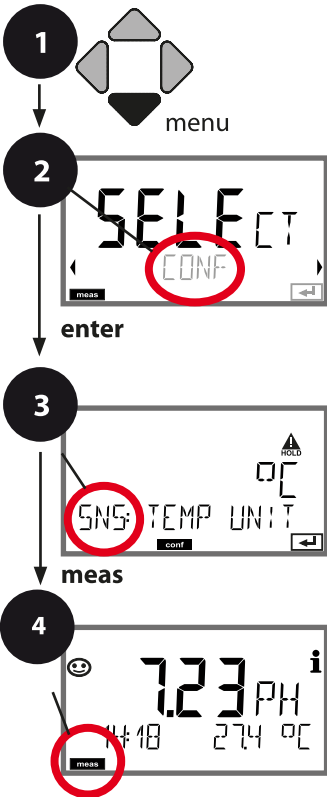
Si Sensocheck ha sido activado en el menú Configuration > Alarm, la finalización del intervalo de calibración se indica a través del Sensoface:

	Ya ha transcurrido más del 80 % del intervalo de calibración.
	Se ha superado el intervalo de calibración.

El tiempo restante hasta el vencimiento de la siguiente calibración se puede ver en el menú de diagnósticos (ver el capítulo Diagnósticos).

Configuración del sensor


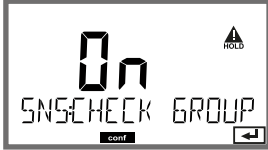
Verificación de sensores (TAG, GROUP)



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

A list of configuration options is shown, with a circled '3' and 'enter' labels indicating the selection process:

Unidad de temperatura	enter
Modo calibración	enter
(Auto: Juego de tampones)	enter
Temporizador de calibración	
Ciclo de calibración	
CHECK TAG	
CHECK GROUP	

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>TAG</p> 	<p>Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar.</p> <p>En estado conectado, la entrada de «TAG» en el sensor Memosens se compara con la entrada en el analizador. Si las entradas son diferentes, se genera un mensaje.</p>	<p>ON/OFF</p>
<p>GROUP</p> 	<p>Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar.</p> <p>Funcionamiento según la descripción anterior</p>	<p>ON/OFF</p>

Verificación de sensores (TAG, GROUP)

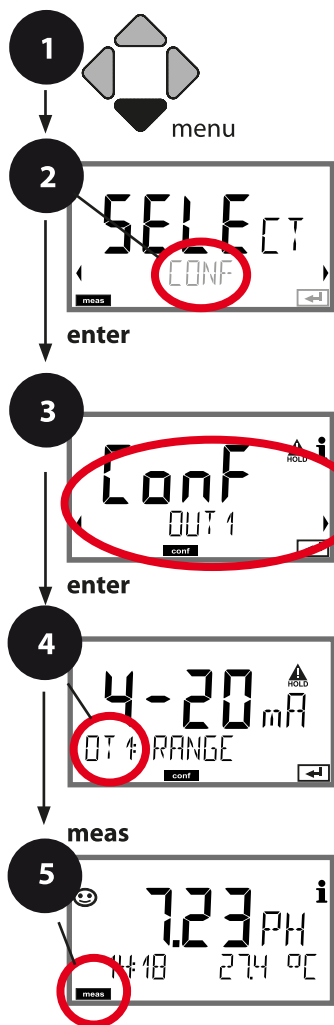
Al calibrar sensores Memosens en el laboratorio, es a menudo útil y, a veces, incluso obligatorio que estos sensores sean utilizados de nuevo en los mismos puntos de medición o en un determinado grupo de puntos de medición. Para asegurarlo, puede guardar el respectivo punto de medición (TAG) o grupo de puntos de medición (GROUP) en el sensor. TAG y GROUP pueden ser especificados por la herramienta de calibración o introducidos automáticamente por el transmisor. Al conectar un sensor MS al transmisor, se puede comprobar si el sensor contiene el TAG correcto o pertenece al GROUP correcto. Si no es así, se genera un mensaje y el Sensoface se pone «triste». El icono de Sensoface «triste» también se puede señalar mediante una corriente de error de 22 mA. Si es necesario, la verificación de sensores se puede activar en la configuración en dos pasos como TAG y GROUP.

Si no se guarda ningún punto de medición o grupo de puntos de medición en el sensor, p. ej., al utilizar un sensor nuevo, Stratos introduce su propio TAG y GROUP. Cuando la verificación de sensores está desactivada, Stratos introduce siempre su propio punto de medición y grupo. Se sobrescribe un eventual TAG/GROUP existente.

Configuración de la salida de corriente

Corriente de salida Rango, Inicio/fin corriente





(Ejemplo: salida de corriente 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, 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) pulsando **enter**.
- 5 Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

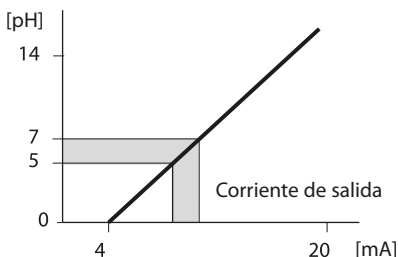
4	Rango de corriente	enter
	Parámetro	enter
	Inicio corriente	enter
	Fin corriente	
	Filtro de promediación temporal	
	Corriente de salida durante el mensaje de error	
	Corriente de salida para el mensaje de Sensoface	
	Corriente de salida durante HOLD	
	Corriente de salida para HOLD FIX	

Configuración de la salida de corriente

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Rango de corriente</p> 	<p>Seleccione el rango de 4-20 mA o 0-20 mA con las teclas ▲ ▼ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>4-20 mA / 0-20 mA</p>
<p>Parámetro</p> 	<p>Ejemplo: salida de corriente 1, tipo de dispositivo pH</p> <p>Seleccione con las teclas ▲ ▼ :</p> <p>PH: Valor pH Redox: Valor Redox TMP: Temperatura</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>PH/ORP/TMP</p>
<p>Inicio corriente</p> 	<p>Modifique el dígito con las teclas ▲ ▼ , seleccione el siguiente dígito con las teclas ◀ ▶ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>-2.00 ... 16.00 pH (PH) -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP)</p>
<p>Fin corriente</p> 	<p>Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>-2.00 ... 16.00 pH (PH) -1999 ... 1999 mV (ORP) -20 ... 300 °C / -4 ... 572 °F (TMP)</p>

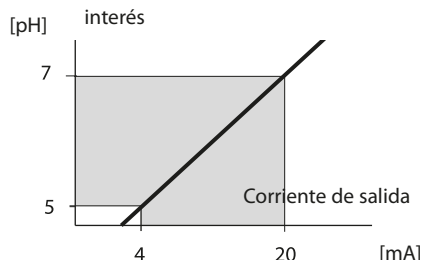
Asignación de los valores medidos: Inicio de corriente y Fin corriente

Ejemplo 1: Rango pH 0...14



Ejemplo 2: Rango pH 5...7

Ventaja: Mayor resolución en el rango de



Configuración de la salida de corriente

Corriente de salida: Filtro de promediación temporal

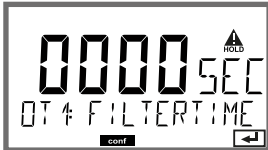
(Ejemplo: salida de corriente 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, 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) pulsando **enter**.
- 5 Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

	4
Rango de corriente	enter
Parámetro	enter
Inicio corriente	enter
Fin corriente	
Filtro de promediación temporal	
Corriente de salida durante el mensaje de error	
Corriente de salida para el mensaje de Sensoface	
Corriente de salida durante HOLD	
Corriente de salida para HOLD FIX	

Configuración de la salida de corriente

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

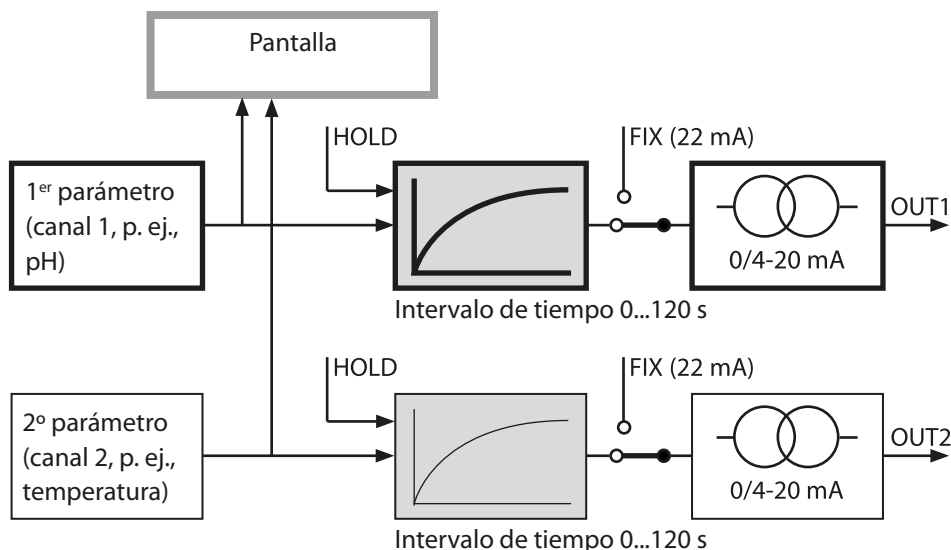
Filtro de promediación temporal

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.

Nota:

El filtro solo actúa sobre la salida de corriente, no sobre la pantalla ni los valores límite.

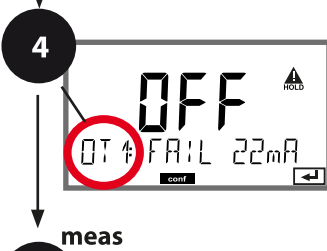
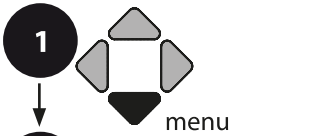
Durante HOLD, el filtro no está aplicado. Esto evita un salto en la salida.



Configuración de la salida de corriente

Corriente de salida: Error y HOLD




(Ejemplo: salida de corriente 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, 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) pulsando **enter**.
- 5 Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].

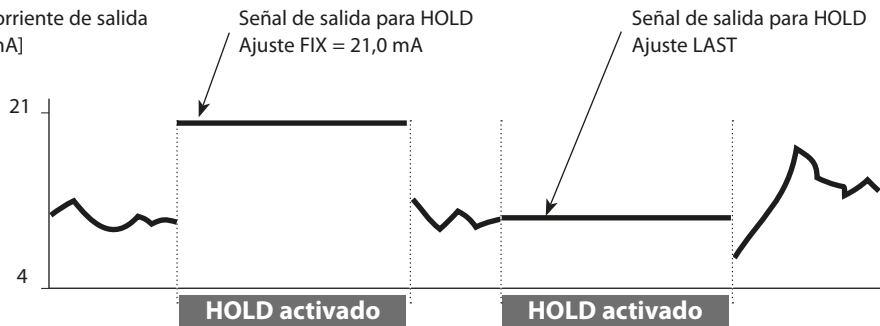
Rango de corriente	enter
Parámetro	
Inicio corriente	
Fin corriente	
Filtro de promediación temporal	
Corriente de salida durante el mensaje de error	
Corriente de salida para el mensaje de Sensoface	
Corriente de salida durante HOLD	
Corriente de salida para HOLD FIX	

Configuración de la salida de corriente

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Corriente de salida durante el mensaje de error</p> 	<p>La corriente de salida se puede ajustar a 22 mA en el caso de los mensajes de error. Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼. Confirme pulsando enter</p>	<p>OFF / ON</p>
<p>Corriente de salida durante los mensajes de Sensoface OT1: FACE 22 mA</p>	<p>La corriente de salida se puede ajustar a 22 mA en el caso de los mensajes Sensoface. Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼. Confirme pulsando enter</p>	<p>OFF / ON</p>
<p>Corriente de salida durante HOLD</p> 	<p>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 ▲ ▼. Pulse enter para confirmar.</p>	<p>LAST/FIX</p>
<p>Corriente de salida para HOLD FIX</p> 	<p>Solo si está seleccionado FIX: Introduzca la corriente que debe fluir en la salida durante HOLD Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶. Pulse enter para confirmar.</p>	<p>00.00...22.00 mA (21.00 mA)</p>

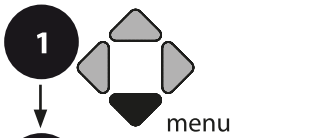
Señal de salida durante HOLD:

Corriente de salida [mA]





Configuración de la alarma

Retardo de la alarma, Sensocheck



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, 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) pulsando **enter**.
- 5 Salir: Pulse la tecla **meas** hasta que se muestre el indicador del modo [meas].



Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Retardo de la alarma</p> 	<p>Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pulse enter para confirmar.</p>	<p>0...600 SEC (0010 SEC)</p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Seleccione Sensocheck (supervisión continua del electrodo de vidrio y de referencia). Seleccione ON u OFF con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar. (Al mismo tiempo está activado Sensoface. Con OFF, Sensoface también está desactivado.)</p>	<p>ON / OFF</p>

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

Los mensajes de error se pueden señalar mediante una corriente de salida de 22 mA. Además, se puede configurar un contacto de relé (RELAY1/RELAY2) como contacto de alarma.

Compensación de temperatura

Compensación de la temperatura del medio de proceso (pH)

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

1

menu

2

SELECT

CONF

enter

3

CONF

CORRECTION

enter

4

00.00

COR: TE LIQUID

meas



5

7.23 PH

4:18 27.4 °C

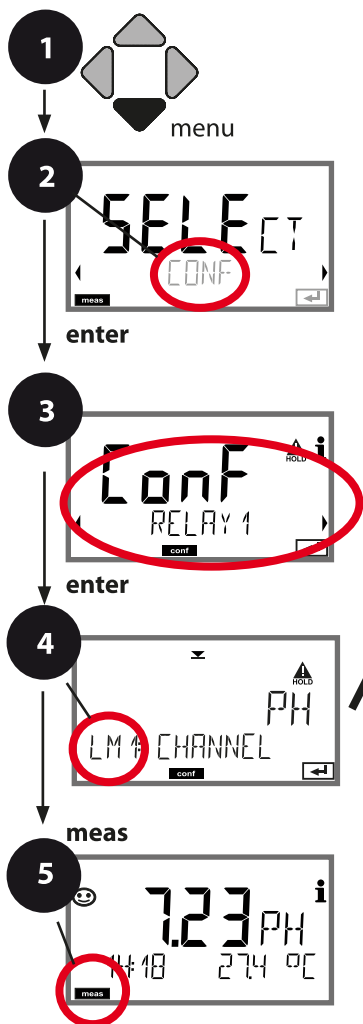
4

Compensación temp. del medio de proceso (lineal)

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Compensación de la temperatura del medio de proceso</p>  <p>The screenshot shows a digital display with 'OFF' in large characters at the top. Below it, 'COR: TC SELECT' is displayed. There is a 'HOLD' icon in the top right corner and a 'CONF' button icon at the bottom center.</p>	<p>Solo para la medición de pH: Seleccione la compensación de la temperatura del medio de proceso. Lineal: LIN Seleccione con ◀ ▶, pulse enter para confirmar.</p>	<p>OFF / LIN</p>
<p>Compensación de temperatura, lineal</p>  <p>The screenshot shows a digital display with '00.00' in large characters at the top. Below it, 'COR: TC LIQUID' is displayed. There is a 'HOLD' icon in the top right corner and a 'CONF' button icon at the bottom center.</p>	<p>Introduzca la compensación de temperatura lineal del medio de proceso. Introduzca el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶. Pulse enter para confirmar.</p>	<p>-19.99...+19.99 %/K</p>

Configuración de los contactos de relé

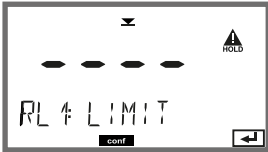





Contactos de relé: Asignación de funciones, valores límite



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione el menú **RELAY1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
Especifique la función del contacto de relé: **LIMIT**.
- 4 Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «LM1». 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].

4	Uso de relés	enter
	Seleccione el parámetro	enter
	Límite 1 características de conmutación (función)	enter
	Límite 1 tipo de contacto	
	Límite 1 valor teórico	
	Límite 1 histéresis	
	Límite 1 retardo	

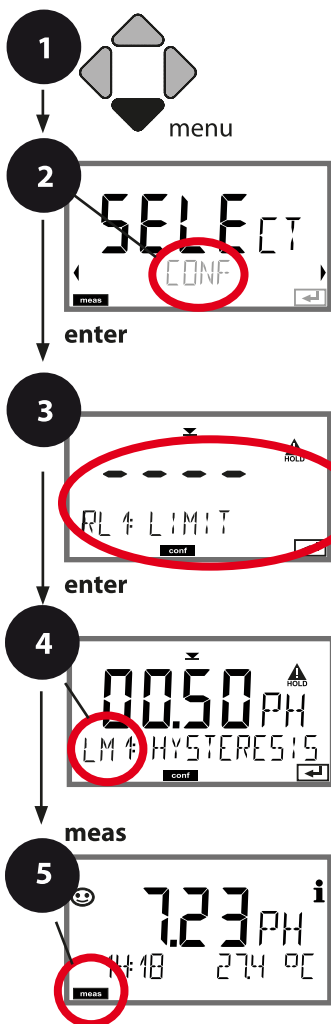
Configuración de los contactos de relé

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Uso de relés</p> 	<p>Seleccione en la línea de texto con las teclas ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función de límite (LIMITS) • Mensaje de error (ALARM) • Contacto de enjuague (WASH) <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>LIMIT / ALARM / WASH</p> <p>Nota: El siguiente sub-menú depende del ajuste seleccionado.</p>
<p>Seleccione el parámetro</p> 	<p>Seleccione el parámetro deseado con las teclas ▲ ▼ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>PH/ORP/TMP</p>
<p>Límite 1 función</p> 	<p>Seleccione la función deseada con las teclas de flecha.</p> <p>Lo LEVEL: activo si el valor desciende por debajo del valor teórico</p> <p>Hi LEVEL: activo si el valor supera el valor teórico</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>Lo LEVEL / Hi LEVEL</p> <p>Limit 1 icono: </p>
<p>Límite 1 respuesta de contacto</p> 	<p>N/O: contacto normalmente abierto</p> <p>N/C: contacto normalmente cerrado</p> <p>Seleccione con las teclas ▲ ▼ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>N/O / N/C</p>
<p>Límite 1 valor teórico</p> 	<p>Introduzca el valor teórico con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>-2.00 ... 16.00 pH (00.00 pH)</p> <p>-1999 ... 1999 mV /</p> <p>-20 ... 200 °C</p>

Configuración de los contactos de relé

Contactos de relé: Límite función, histéresis



(Ejemplo: relé 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione el menú **RELAY1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
Especifique la función del contacto de relé: **LIMIT**.
- 4 Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «LM1»:.
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].

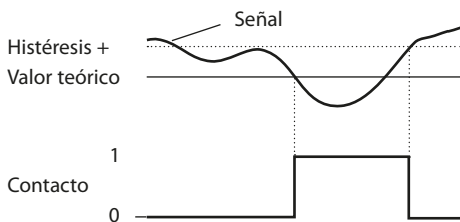
4	enter
Uso de relés	
Seleccione el parámetro	
Límite 1 características de conmutación (función)	
Límite 1 tipo de contacto	
Límite 1 valor teórico	
Límite 1 histéresis	
Límite 1 retardo	

Configuración de los contactos de relé

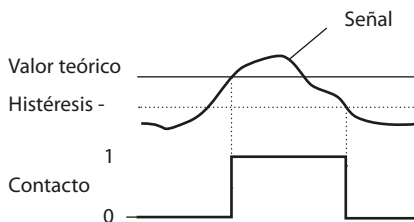
Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Límite 1 histéresis</p> 	<p>Seleccione la histéresis con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>0 ... 10.00 pH (00.50 pH)</p>
<p>Límite 1 retardo</p> 	<p>El contacto se activa con un retardo (desactivación sin retardo)</p> <p>Ajuste el retardo con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶.</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>0 ... 9999 SEC (0010 SEC)</p>

Aplicación de la histéresis:

Limit Lo



Limit Hi



Configuración de los contactos de relé

Contactos de relé: Alarma



(Ejemplo: relé 1)

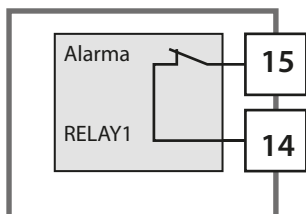


- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione el menú **RELAY1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
Especifique la función del contacto de relé: **ALARM**.
- 4 Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «AL1:». Pulse **enter** 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].



Configuración de los contactos de relé

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Alarma</p> 	<p>Seleccione mensajes de error (FAIL) o mensajes Sensoface (FACE) como señal de disparo con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pulse enter para confirmar.</p>	<p>FAIL / FACE</p>
<p>Respuesta de contacto</p> 	<p>N/O: contacto normalmente abierto N/C: contacto normalmente cerrado Seleccione con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar.</p>	<p>N/O / N/C</p>



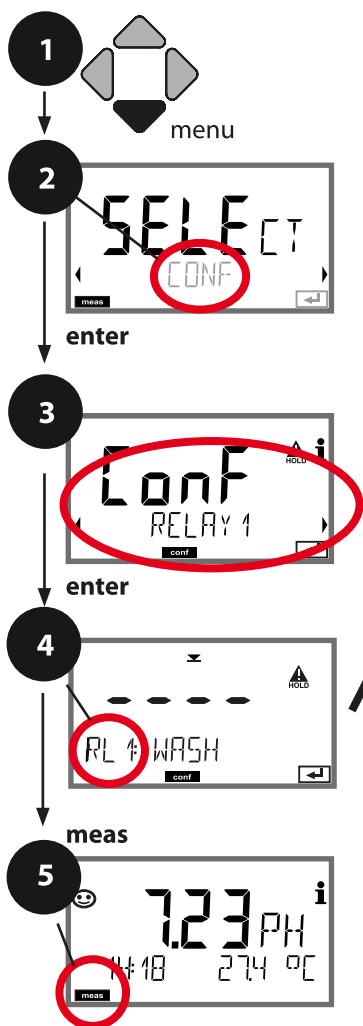
Contacto de alarma

Un contacto de relé (RELAY1 / RELAY2) se puede configurar como contacto de alarma.

Configuración de los contactos de relé

Contactos de relé: Control de una sonda de enjuague

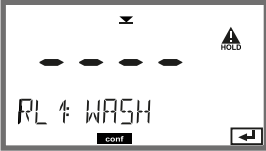



(Ejemplo: relé 1)

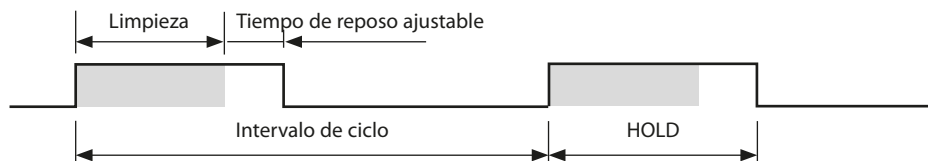


- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione el menú **RELAY1** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
Especifique la función del contacto de relé: **WASH**.
- 4 Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «WS1:». Pulse **enter** 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].

	4
Función	enter
Intervalo de limpieza	enter
Duración de la limpieza	enter
Tiempo de reposo	
Tipo contacto	

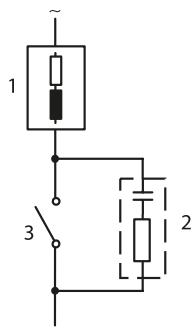
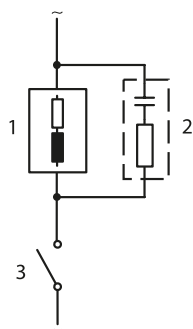
Configuración de los contactos de relé

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>Uso de relés</p> 	<p>Seleccione en la línea de texto con las teclas ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función de límite (LIMITS) • Mensaje de error (ALARM) • Contacto de enjuague (WASH) <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>LIMIT / ALARM / WASH</p> <p>Nota: El siguiente sub-menú depende del ajuste seleccionado.</p>
<p>Intervalo de limpieza</p> 	<p>Ajuste el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p>	<p>0.0...999.9 h (000.0 h)</p>
<p>Duración de la limpieza</p> 	<p>Ajuste el valor con las teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Pulse enter para confirmar.</p> <p>Sin figura: Tiempo de reposo</p>	<p>0...9999 SEC (0060 SEC)</p> <p>Tiempo de reposo: 0000...1999 SEC (0030 SEC)</p>
<p>Tipo contacto</p> 	<p>N/O: contacto normalmente abierto N/C: contacto normalmente cerrado</p> <p>Seleccione con las teclas ▲ ▼ . Pulse enter para confirmar.</p>	<p>N/O / N/C</p>



Cableado de protección de contactos de relé

Los contactos de relé están sujetos a erosión eléctrica. Especialmente con cargas inductivas y capacitivas, la vida útil de los contactos se verá reducida. Para la supresión de chispas y arcos, se deben utilizar componentes como combinaciones RC, resistencias no lineales, resistencias en serie y diodos.

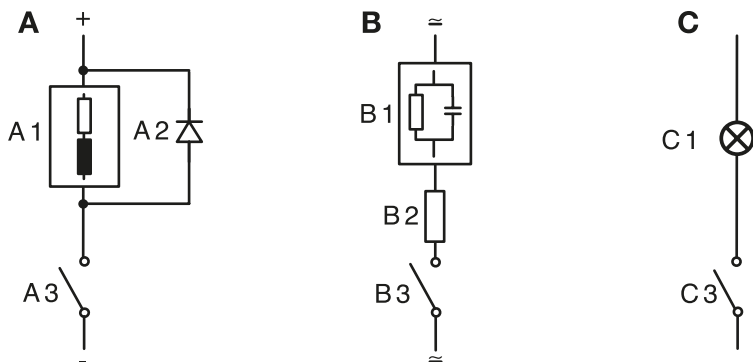


Aplicaciones de CA típicas con carga inductiva

- 1 Cargar
- 2 Combinación RC,
p. ej., RIFA PMR 209
Combinaciones RC típicas para
230 V CA:
condensador 0,1 μF /630 V,
resistor 100 Ω /1 W
- 3 Contacto

Cableado de protección de contactos de relé

Medidas de cableado de protección típicas



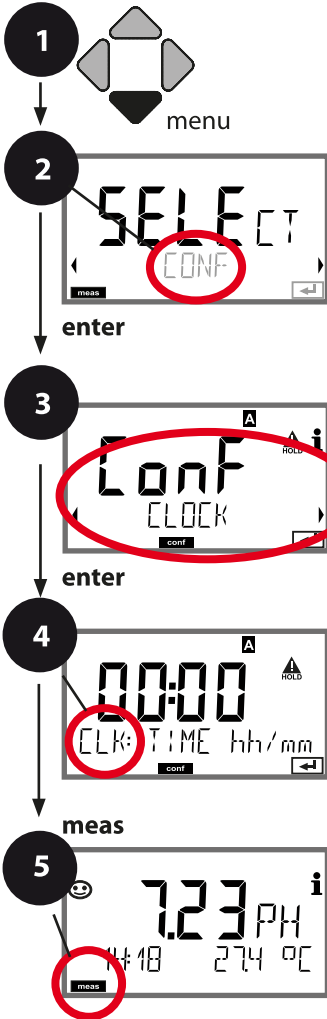
- A:** Aplicación de CC con carga inductiva
B: Aplicaciones de CA/CC con carga capacitiva
C: Conexión de lámparas de incandescencia

- A1 Carga inductiva
A2 Diodo libre, por ejemplo, 1N4007 (observe la polaridad)
A3 Contacto
B1 Carga capacitiva
B2 Resistencia, por ejemplo, $8 \Omega/1 \text{ W}$ a $24 \text{ V}/0,3 \text{ A}$
B3 Contacto
C1 Lámpara de incandescencia, máx. $60 \text{ W}/230 \text{ V}$, $30 \text{ W}/115 \text{ V}$
C3 Contacto

¡AVISO! Asegúrese de que no se superen los valores máximos de los contactos de relé, incluso durante la conmutación, ver página 89.

Configuración de fecha/hora

Hora y fecha, punto de medición



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Seleccione **CONF** con ◀ ▶, pulse **enter**.
- 3 Seleccione **CLOCK** o **TAG** con las teclas ◀ ▶, pulse **enter**.
- 4 Todos los elementos de este grupo de menús están indicados con el código «CLK» o «TAG», 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].

4

Formato de hora	enter
Hora	enter
Día y mes	enter
Año	
TAG del punto de medición	
GROUP (grupo) de puntos de medición	

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:

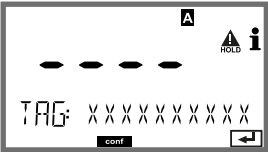
¡No hay ningún cambio automático entre el horario de invierno al de verano!

No olvide ajustar manualmente la hora.

Verificación de sensores (TAG, GROUP)

Al calibrar sensores Memosens en el laboratorio, es a menudo útil y, a veces, incluso obligatorio que estos sensores sean utilizados de nuevo en los mismos puntos de medición o en un determinado grupo de puntos de medición. Para asegurarlo, puede guardar el respectivo punto de medición (TAG) o grupo de puntos de medición (GROUP) en el sensor. TAG y GROUP pueden ser especificados por la herramienta de calibración o introducidos automáticamente por el transmisor. Al conectar un sensor MS al transmisor, se puede comprobar si el sensor contiene el TAG correcto o pertenece al GROUP correcto. Si no es así, se genera un mensaje y el Sensoface se pone «triste». El icono de Sensoface «triste» también se puede señalar mediante una corriente de error de 22 mA. Si es necesario, la verificación de sensores se puede activar en la configuración en dos pasos como TAG y GROUP.

Si no se guarda ningún punto de medición o grupo de puntos de medición en el sensor, p. ej., al utilizar un sensor nuevo, Stratos introduce su propio TAG y GROUP. Cuando la verificación de sensores está desactivada, Stratos introduce siempre su propio punto de medición y grupo. Se sobrescribe un eventual TAG/GROUP existente.

Elemento del menú	Acción	Selección
<p>TAG del punto de medición</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. Pulsando meas (repetidamente) en el modo de medición se visualiza el número del punto de medición. Seleccione el carácter con las teclas ▲ ▼, seleccione el siguiente dígito con las teclas ◀ ▶. Pulse enter para confirmar.</p>	<p>A...Z, 0...9, - + < > ? / @</p> <p>Los 10 primeros caracteres se pueden ver en pantalla sin desplazarse.</p>
<p>GROUP de puntos de medición</p>	<p>Seleccione la cantidad con las teclas ▲ ▼, seleccione el siguiente dígito con las teclas ◀ ▶. Confirme pulsando enter</p>	<p>0000 ... 9999 (0000)</p>

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.
- El tiempo de respuesta del sensor y de la sonda de temperatura se reduce considerablemente si el sensor se va moviendo primero en la solución tampón y después se mantiene inmóvil.
- El dispositivo solo puede funcionar correctamente si las soluciones tampón utilizadas corresponden al juego configurado. El uso de otras soluciones tampón, incluso con los mismos valores nominales, puede producir una respuesta de temperatura distinta.
Esto lleva a errores de medición.

La calibración se utiliza para adaptar el dispositivo a las características individuales del sensor, concretamente el potencial de asimetría y la pendiente.

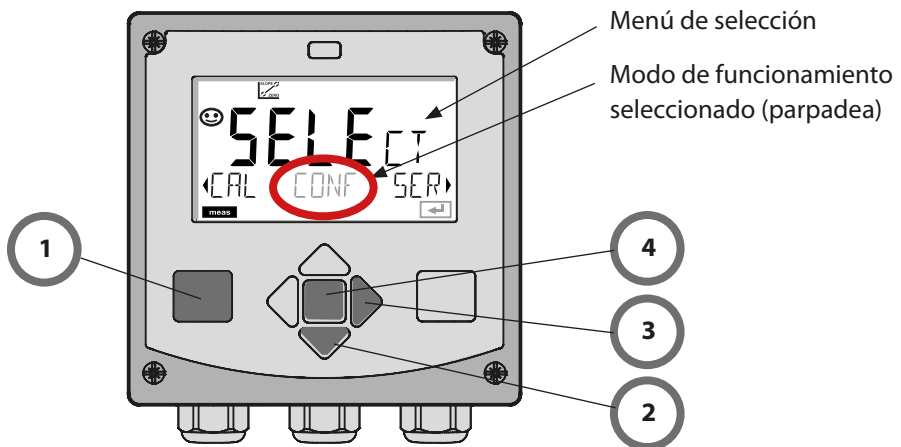
El acceso a la calibración se puede proteger con un código de acceso (menú SERVICE).

Primero, abra el menú de calibración y seleccione el modo de calibración:

CAL_PH	En función del ajuste de la configuración: AUTO Reconocimiento de tampón automático (Calimatic) MAN Entrada manual del tampón DAT Entrada de datos previamente medidos del electrodo
CAL_ORP	Calibración redox
P_CAL	Calibración del producto (calibración con muestreo)
CAL_RTD	Ajuste de la sonda de temperatura






Para preajustar CAL_PH (menú CONF/configuración):

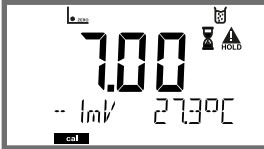

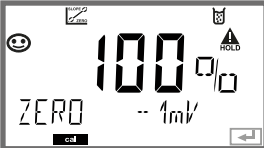

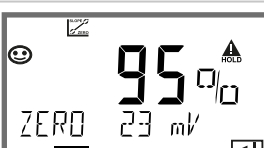


- 1) Mantenga pulsada la tecla **meas** (> 2 s) (modo de medición)
- 2) Pulse la tecla **menú**: aparece el menú de selección
- 3) Seleccione el modo CONF con la tecla de flecha izquierda/derecha
- 4) Seleccione «SENSOR» – «CALMODE»: AUTO, MAN o DAT.
Pulse **enter** para confirmar.



Calibración automática




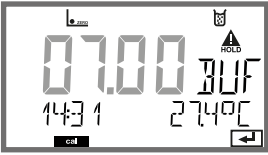
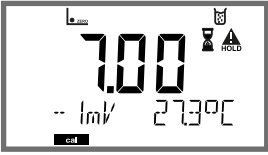
Durante la **configuración** se debe haber preajustado el modo de calibración AUTO. Compruebe que las soluciones tampón utilizadas corresponden al juego de tampónes configurado. El uso de otras soluciones tampón, incluso con los mismos valores nominales, puede producir una respuesta de temperatura distinta. Esto lleva a errores de medición.


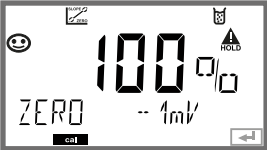

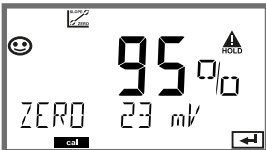


Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccione Calibración. Pulse enter para continuar.</p>	
	<p>Preparado para la calibración. El reloj de arena parpadea. Seleccione el método de calibración: CAL_PH Pulse enter para continuar.</p>	<p>Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.</p>
	<p>Retire el sensor, límpielo y sumérjalo en la primera solución tampón (no importa cuál de las soluciones se usa primero). Pulse enter para iniciar.</p>	
 	<p>Reconocimiento de tampón. Mientras esté parpadeando el icono con el «reloj de arena», el sensor permanece en la primera solución tampón. El reconocimiento de tampón está terminado y se indican el valor tampón nominal y después el punto cero y la temperatura.</p>	<p>Para reducir el tiempo de respuesta del sensor, muévalo primero en la solución tampón y después manténgalo quieto.</p>

Pantalla	Acción	Observación
 	<p>Prueba de estabilidad. Se muestra el valor medido [mV]; «CAL2» y «enter» parpadean. La calibración con el primer tampón está terminada. Retire el sensor de la primera solución tampón y enjuáguelo a fondo. Utilice las teclas de flecha para seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • END (calibración de 1 punto) • CAL2 (calibración de 2 puntos) • REPEAT <p>Pulse enter para continuar.</p>	<p>Nota: La prueba de estabilidad se puede detener al cabo de 10 segundos (pulsando enter). Sin embargo, esto reduce la precisión de la calibración. Visualización para calibración de 1 punto:</p>  <p>Sensoface está activo. Salga pulsando enter</p>
	<p>Calibración de 2 puntos: Sumerja el sensor en la segunda solución tampón. Pulse enter para iniciar.</p>	<p>El proceso de calibración se desarrolla igual que con el primer tampón.</p>
	<p>Retire el sensor del segundo tampón, enjuáguelo y vuelva a instalarlo. Pulse enter para continuar.</p>	<p>Se indican la pendiente y el potencial de asimetría del sensor (basados en 25 °C).</p>
	<p>Utilice las teclas de flecha para seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (salida) • REPEAT <p>Pulse enter para continuar. Salir: HOLD se desactiva con un retardo.</p>	<p>Al salir de la calibración de 2 puntos:</p> 

Calibración manual

El modo de calibración MAN y el tipo de obtención de la temperatura se seleccionan durante la **configuración**. Para la calibración con una especificación manual del tampón necesita introducir el valor pH de la solución tampón utilizada en el dispositivo para la temperatura correcta. Para la calibración se puede utilizar cualquier solución tampón que se desee.



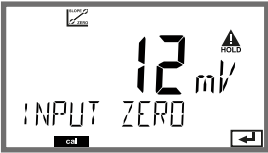

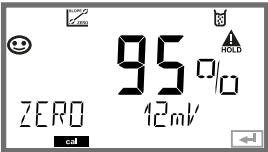

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione Calibración. Pulse enter para continuar.	
	Preparado para la calibración. El reloj de arena parpadea.	Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.
	Retire el sensor y la sonda de temperatura, límpielos y sumérjalos en la primera solución tampón. Pulse enter para iniciar.	Si se ha configurado la entrada manual de la temperatura, el valor de temperatura en la pantalla parpadea y se puede editar con las teclas de flecha.
	Introduzca el valor pH de su solución tampón para la temperatura correcta. Mientras esté parpadeando el icono con el «reloj de arena», el sensor y la sonda de temperatura permanecen en la solución tampón.	El tiempo de respuesta del sensor y de la sonda de temperatura se reduce considerablemente si el sensor se va moviendo primero en la solución tampón y después se mantiene inmóvil.
		

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Al finalizar la prueba de estabilidad, se guarda el valor y se indica el potencial de asimetría.</p> <p>La calibración con el primer tampón está terminada.</p> <p>Retire el sensor y la sonda de temperatura de la primera solución de tampón y enjuáguelos a fondo.</p> <p>Utilice las teclas de flecha para seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • END (calibración de 1 punto) • CAL2 (calibración de 2 puntos) • REPEAT <p>Pulse enter para continuar.</p>	<p>Nota:</p> <p>La prueba de estabilidad se puede detener al cabo de 10 segundos (pulsando enter). Sin embargo, esto reduce la precisión de la calibración. Visualización para calibración de 1 punto:</p>  <p>Sensoface está activo. Salga pulsando enter</p>
	<p>Calibración de 2 puntos: Sumerja el sensor y la sonda de temperatura en la segunda solución de tampón. Introduzca el valor pH. Pulse enter para iniciar.</p>	<p>El proceso de calibración se desarrolla igual que con el primer tampón.</p>
	<p>Enjuague el sensor y la sonda de temperatura y vuelva a instalarlos. Pulse enter para continuar.</p>	<p>Indicación de la pendiente y del potencial de asimetría del sensor (basados en 25 °C).</p>
	<p>Utilice las teclas de flecha para seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEAS (salida) • REPEAT <p>Pulse enter para continuar. Salir: HOLD se desactiva con un retardo.</p>	<p>Al salir de la calibración de 2 puntos:</p> 

Sensores premedidos

Durante la configuración se debe haber preajustado el modo de calibración DAT. Puede introducir directamente los valores para la pendiente y el potencial de asimetría de un sensor.

Los valores deben ser conocidos, p. ej., determinados previamente en el laboratorio.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione Calibración. Pulse enter para continuar.	
	«Data Input» Preparado para la calibración. El reloj de arena parpadea.	Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.
	Introduzca el potencial de asimetría [mV]. Pulse enter para continuar.	
	Introduzca la pendiente [%].	
	El dispositivo muestra la nueva pendiente y el nuevo potencial de asimetría (a 25 °C). Sensoface está activo.	
	Utilice las teclas de flecha para seleccionar: • MEAS (salida) • REPEAT Pulse enter para continuar.	Salir: HOLD se desactiva con un retardo.

Pendiente: Conversión de % a mV

Conversión de pendiente [%] a pendiente [mV/pH] a 25 °C

%	mV
78	46,2
80	47,4
82	48,5
84	49,7
86	50,9
88	52,1
90	53,3
92	54,5
94	55,6
96	56,8
98	58,0
100	59,2
102	60,4

Conversión del potencial de asimetría al punto cero del sensor

$$\text{ZERO} = 7 - \frac{V_{AS} [\text{mV}]}{S [\text{mV}]}$$

ZERO = Cero del sensor

V_{AS} = Potencial de asimetría

S = Pendiente

Calibración de ORP (redox)

El potencial de un sensor de redox se calibra con la ayuda de una **solución tampón redox (ORP)**.

En el curso de este proceso, se determina la diferencia entre el potencial medido y el potencia de la solución tampón según la siguiente ecuación. Durante la medición, esta diferencia se suma al potencial medido.

$$mV_{ORP} = mV_{meas} - \Delta mV$$

mV_{ORP} = redox indicado

mV_{meas} = potencial del sensor directo

ΔmV = valor delta, determinado durante la calibración

El potencial del sensor también puede estar relacionado con otro sistema de referencia, p. ej., el electrodo de hidrógeno estándar. En este caso, el potencial con corrección de temperatura (ver tabla) del electrodo de referencia utilizado se tiene que introducir durante la calibración.

Durante la medición, este valor se suma entonces al redox medido.

Compruebe que la medición y la temperatura de calibración son iguales, dado que no se considera automáticamente el comportamiento de temperatura del electrodo de referencia.

Dependencia de la temperatura de los sistemas de referencia comparada con SHE

Temperatura [°C]	Ag/AgCl/KCl 1 mol/l [ΔmV]	Ag/AgCl/KCl 3 mol/l [ΔmV]	Talamida [ΔmV]	Sulfato de mercurio [ΔmV]
0	249	224	-559	672
10	244	217	-564	664
20	240	211	-569	655
25	236	207	-571	651
30	233	203	-574	647
40	227	196	-580	639
50	221	188	-585	631
60	214	180	-592	623
70	207	172	-598	613
80	200	163	-605	603

Cálculo del rH (sistema de referencia: Ag/AgCl/KCl 3 mol/l)

$$rH = 2 (((ORP + E_{REF})/E_N) + pH)$$






ORP potencial de oxidación-reducción medido entre el electrodo de platino y el electrodo de referencia

E_{REF} potencial dependiente de la temperatura del electrodo de referencia medido con relación al SHE (electrodo de hidrógeno estándar)

E_N potencial de Nernst (dependiente de la temperatura)

pH valor pH medido actualmente

Calibración de ORP (redox)

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccione la calibración redox. Pulse enter para continuar.</p>	
	<p>Retire el sensor y la sonda de temperatura, límpielos y sumérgalos en el tampón de redox.</p>	<p>Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.</p>
	<p>Introduzca el valor teórico para el tampón de redox. Pulse enter para continuar.</p>	
	<p>Se muestra el valor delta de redox (basado en 25 °C). Sensoface está activo. Pulse enter para continuar.</p>	
	<p>Para repetir la calibración: Seleccione REPEAT. Para salir de la calibración: Seleccione MEAS y después pulse enter</p>	<p>Tras el final de la calibración, las salidas permanecen brevemente en el modo HOLD.</p>

Calibración de producto

Calibración por muestreo (calibración de un punto).

Durante la calibración del producto, el sensor permanece en el proceso.

El proceso de medición solo se interrumpe brevemente.

Procedimiento:

1) La muestra se mide en el laboratorio o directamente in situ con la ayuda de un medidor portátil. Para asegurar la calibración exacta, la temperatura de la muestra debe corresponder a la temperatura de proceso medida.




Durante el muestreo, el dispositivo guarda el valor medido actual y vuelve después al modo de medición. El indicador del modo «Calibración» parpadea.




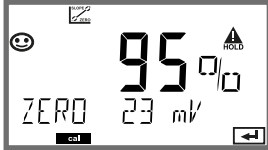
2) En el segundo paso, introduzca el valor medido de la muestra en el dispositivo.

A partir de la diferencia entre el valor medido almacenado y el valor introducido de la muestra, el dispositivo calcula el nuevo potencial de asimetría.





Si la muestra no es válida, puedes aplicar el valor almacenado durante el muestreo.

En este caso se guardan los valores de calibración antiguos. Posteriormente puede iniciar una nueva calibración del producto.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione la calibración del producto: P_CAL Pulse enter para continuar.	Si ha protegido la calibración con un código de acceso (en el menú Service), el dispositivo vuelve al modo de medición si se introduce un código inválido.
	Preparado para la calibración. El reloj de arena parpadea. Pulse enter para continuar.	Pantalla (3 seg.)
	Tome la muestra y guarde el valor. Pulse enter para continuar.	Entonces se puede medir la muestra en el laboratorio.

Pantalla	Acción	Observación
	<p>El dispositivo vuelve al modo medición.</p>	<p>El parpadeo del indicador del modo CAL señala que la calibración del producto no ha terminado.</p>
	<p>Calibración del producto paso 2: Una vez que se haya determinado el valor de la muestra, vuelva a abrir la calibración del producto (P_CAL).</p>	<p>Pantalla (3 seg.) Entonces, el dispositivo está en el modo HOLD.</p>
	<p>El valor almacenado se visualiza (parpadeando) y se puede sobrescribir con el valor medido de la muestra. Pulse enter para continuar.</p>	
	<p>Visualización del nuevo potencial de asimetría (basado en 25 °C). Sensoface está activo. Para salir de la calibración: Seleccione MEAS y después pulse enter</p>	<p>Para repetir la calibración: Seleccione REPEAT y después pulse enter</p>
<p>Fin de la calibración</p>	<p>Tras el final de la calibración, las salidas permanecen brevemente en el modo HOLD.</p>	

Medición

Pantalla	Observación
 <p>o AM/PM y °F:</p>  	<p>Desde los menús de configuración o calibración puede conmutar el dispositivo al modo de medición, pulsando la tecla meas.</p> <p>En el modo de medición, la línea superior de la pantalla muestra el parámetro configurado (pH, redox [mV] o temperatura); la línea inferior de la pantalla muestra la hora y el segundo parámetro configurado (pH, redox [mV] o temperatura). 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 estándar; ver «Pantalla en el modo de medición» en página 20.</p>	
	<p>Pantallas adicionales (cada una pulsando meas).</p> <ol style="list-style-type: none">1) Indicación del número del punto de medición («TAG»)2) Indicación de hora y fecha (sin figura)

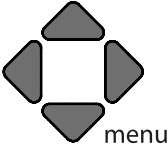
En el menú Diagnósticos, puede acceder a los siguientes menús sin interrumpir la medición:






CALDATA	Visualización de los datos de calibración
SENSOR	Visualización de los datos del sensor
SELFTEST	Inicio de una autoprueba del dispositivo
LOGBOOK	Visualización de las entradas del diario de registro
MONITOR	Indicación de los valores medidos actuales
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 Diagnósticos!

Acción	Tecla	Observación
Active Diagnósticos		Pulse la tecla menú para abrir el menú de selección. Seleccione DIAG con las teclas ◀ ▶, confirme pulsando enter .
Seleccionar la opción de diagnóstico		Utilice las teclas ◀ ▶ para seleccionar entre: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Ver las siguientes páginas para el procedimiento posterior.
Salir	meas (medic.)	Salir pulsando meas .

Pantalla	Elemento del menú
	Visualización de los datos de calibración Seleccione CALDATA con ◀ ▶, confirme pulsando enter . Utilice las teclas ◀ ▶ para la selección en la línea inferior de la pantalla (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL). El parámetro seleccionado se muestra en la línea superior de la pantalla.
	
	
	
	<p>Pulse meas para volver a la medición.</p>
	Visualización de los datos del sensor Fabricante, tipo, número de serie y última fecha de calibración. En cada caso, Sensoface está activo. Visualice los datos con las teclas ◀ ▶, vuelva atrás pulsando enter o meas .

Pantalla	Elemento del menú
	<p>Autoprueba del dispositivo (Para cancelar puede pulsar meas.)</p> <ol style="list-style-type: none"> Prueba de pantalla: Visualización de todos los segmentos con colores de fondo cambiantes (blanco/verde/rojo). Continúe pulsando enter
	<ol style="list-style-type: none"> Prueba de RAM: El reloj de arena parpadea; después se muestra --PASS-- o --FAIL-- Pulse enter para continuar
	<ol style="list-style-type: none"> Prueba de EEPROM: El reloj de arena parpadea; después se muestra --PASS-- o --FAIL-- Pulse enter para continuar
	<ol style="list-style-type: none"> Prueba de FLASH: El reloj de arena parpadea; después se muestra --PASS-- o --FAIL-- Pulse enter para continuar

Pantalla



Elemento del menú

Visualización de las entradas del diario de registro

Seleccione LOGBOOK con ◀ ▶, pulse enter para confirmar.

Con las teclas ▲ ▼ puede navegar hacia atrás y hacia delante por el diario de registro (entradas -00-...-99-); -00- corresponde a la última entrada.





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.

Si la visualización está ajustada al texto de mensaje, puede buscar un mensaje determinado con las teclas ▲ ▼.

Pulse ◀ ▶ para visualizar la fecha y hora.

Pulse **meas** para volver a la medición.

Pantalla	Elemento del menú
	<p>Visualización de los valores medidos actualmente (control sensor)</p> <p>Seleccione MONITOR con ◀ ▶, pulse enter para confirmar. Utilice las teclas ◀ ▶ para seleccionar el parámetro deseado de la línea inferior de la pantalla. El parámetro seleccionado se muestra en la línea superior de la pantalla.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>
<p>Ejemplos de pantalla:</p>	<p>Visualización de mV_pH (para la validación, se puede sumergir el sensor en una solución de calibración, por ejemplo, o el dispositivo se comprueba con un simulador)</p> <p>Visualización del tiempo de trabajo del sensor</p>
	
	
	<p>Versión</p> <p>Indicación del tipo de dispositivo, la versión de software/hardware y el número de serie para todos los componentes del dispositivo.</p> <p>Utilice las teclas ▲ ▼ para conmutar entre la versión de software y de hardware.</p> <p>Pulse enter para continuar al siguiente componente del dispositivo.</p>

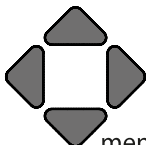

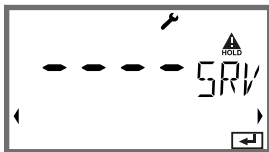
Servicio

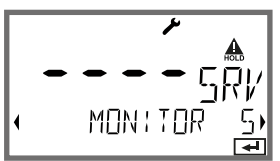

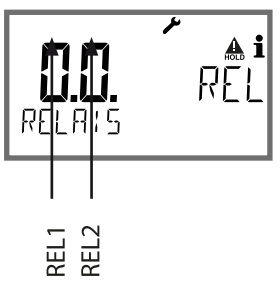
En el modo Servicio se puede acceder a los siguientes menús:

MONITOR	Indicación de los valores medidos actuales
OUT1	Comprobación salida de corriente 1
OUT2	Comprobación salida de corriente 2
RELAIS	Comprobación del funcionamiento de relés
CODES	Asignación y edición de contraseñas
DEVICE TYPE	Selección del tipo de dispositivo (pH, Oxi, Cond)
DEFAULT	Restablecimiento de los ajustes de fábrica del dispositivo

Nota:

¡HOLD está activo durante el modo de servicio!

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

Elemento del menú	Observación
	<p>Indicación de los valores medidos actualmente (control sensor) con el modo HOLD activado: Seleccione MONITOR con ◀ ▶, pulse enter para confirmar. Seleccione el parámetro en la línea de texto inferior con ◀ ▶.</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>Mantenga pulsado meas durante más de 2 segundos para volver al menú de servicio. Pulse nuevamente meas para volver a la medición.</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 ▲ ▼ ◀ ▶. Confirme pulsando enter. Para la comprobación, la corriente de salida real se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla. Salga pulsando enter o meas.</p>
	<p>Test de relés (comprobación manual de los contactos): Seleccione RELAIS con ◀ ▶, pulse enter para confirmar. Ahora, el estado de los relés está «congelado». Los 2 dígitos de la pantalla principal representan los respectivos estados (de la izquierda a la derecha: REL1, REL2). El dígito seleccionado parpadea. Seleccione uno de los relés con las teclas ◀ ▶, cierre (1) o abra (0) con las teclas ▲ ▼. Salga pulsando enter. Los relés se restablecen en función del valor medido.</p> <p>Pulse meas para volver a la medición.</p>

Elemento del menú

Observación



Configuración de las contraseñas:

En el menú «SERVICE - CODES» puede asignar contraseñas a los modos DIAG, HOLD, CAL, CONF y SERVICE (Service está preajustado a 5555).

Si ha perdido el código de acceso para Service, necesita solicitar un «Ambulance TAN» al fabricante, indicando el número de serie y la versión de hardware 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.



Restablecimiento del reglaje de fábrica:

En el menú «SERVICE - DEFAULT» puede restablecer el reglaje de fábrica del dispositivo.

¡AVISO!


¡Después de restablecer el reglaje de fábrica, el dispositivo se debe reconfigurar por completo, incluyendo los parámetros del sensor!

Interrupción de la alimentación durante la carga del parámetro



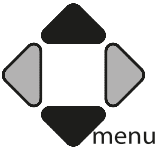

En casos muy raros parece que el analizador no se puede utilizar porque permanece en el modo «Actualización del firmware», lo que se indica mediante el mensaje --FIRMW UPDATE--.

Esto ocurre cuando la alimentación se interrumpe mientras se está cargando el parámetro.





Observe las siguientes instrucciones para corregir el error.



--FIRMW UPDATE--

Acción	Tecla/pantalla	Observación
Iniciar el dispositivo		Si la alimentación eléctrica queda interrumpida mientras se está cargando el parámetro (p. ej., durante el arranque inicial o al cambiar de parámetro), puede ocurrir lo siguiente:
Reconectar la alimentación eléctrica		Una vez que se haya reconectado la alimentación eléctrica, el analizador se inicia y permanece en el modo --FIRMW UPDATE--. En este caso, desconecte la alimentación eléctrica.
Restaurar los reglajes de fábrica		Pulse simultáneamente las teclas ▲ ▼ y manténgalas pulsadas mientras se reconecta la alimentación eléctrica del analizador.
Iniciar el dispositivo		Suelte las teclas cuando se muestra LOADING BASE en pantalla. El analizador se reinicia con el software BASE al alcanzar el 100 %.

¡Error de operación!

Acción	Tecla/pantalla	Observación
Buscar el parámetro		Seguidamente, el analizador busca un módulo de medición o un sensor Memosens.
Carga del parámetro, automático		Una vez que se haya encontrado un módulo o un sensor, se muestra el proceso de carga como porcentaje.
Carga del parámetro, manual		Si no se encuentra ni un módulo ni un sensor, la pantalla muestra DEVICE TYPE. El parámetro seleccionado parpadea. Puede modificarlo con las teclas ▲ ▼. Pulse enter para cargar el parámetro indicado.
Cargando ...		Asegúrese de que la alimentación eléctrica no sea interrumpida antes de que el parámetro esté totalmente cargado (100 %) .

Error	Texto informativo (se muestra en caso de un error cuando se pulsa la tecla Info)	Problema Posibles causas
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 98	CONFIGURATION ERROR	Error en los datos de configuración o de calibración Configuración o datos de calibración incorrectos, reconfigure completamente y recalibre el dispositivo.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Error del sistema Se necesita reiniciar. Si el error persiste, envíe el dispositivo para su reparación.
ERR 01	NO SENSOR	Error del sensor Tipo de dispositivo no asignado Sensor defectuoso Sensor no conectado Rotura del cable del sensor
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensor incorrecto Sustituya el sensor.
ERR 04	SENSOR FAILURE	Fallo en el sensor Sustituya el sensor.
ERR 05	CAL DATA	Error en los datos de calibración
ERR 10	ORP RANGE	Rango de pantalla superado Redox: < -1999 mV o > 1999 mV
ERR 11	RANGE	Rango de pantalla superado
ERR 12	MV RANGE	Rango de mV superado
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Rango de temperatura superado Conecte el sensor, compruebe el cable del sensor y sustituya en caso necesario, compruebe la conexión del sensor, ajuste la parametrización.
ERR 14	rH RANGE	Rango de rH superado
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	Sensocheck vidrio (pH)

Mensajes de error

Error	Texto informativo (se muestra en caso de un error cuando se pulsa la tecla Info)	Problema Posibles causas
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 < 0 (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 < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	Corriente de salida 2 > 20,5 mA

Mensajes Sensoface:

Temporizador de calibración expirado:	OUT OF CAL TIME CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Sensor cero/pendiente:	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Offset sensor ISFET:	SENSOR ISFET-ZERO CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Respuesta sensor:	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
El TAG del sensor no corresponde a la entrada del dispositivo.	WRONG SENSOR TAG
El GROUP del sensor no corresponde a la entrada del dispositivo.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

Monitorización del sensor Sensocheck, Sensoface



Sensocheck monitoriza continuamente el sensor y su cableado.



Los tres indicadores Sensoface proporcionan información sobre la necesidad de mantenimiento del sensor. Unos iconos adicionales remiten a la causa del error.



Al pulsar la tecla **info** se muestra un texto informativo.

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.

Mensaje de Sensoface

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

El contacto de alarma está activo, la iluminación de fondo de la pantalla pasa a rojo y la corriente de salida OUT se ajusta a 22 mA (si se ha configurado así).

Todos los demás mensajes de Sensoface se pueden emitir a través de un contacto (contactos de relé, alarma --> «FACE»).

Desactivación de Sensocheck y Sensoface

Sensocheck se puede desactivar en el menú de configuración (en este caso, Sensoface también está desactivado).

Excepción:

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
























Retirada del servicio

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.

Estado operativo	OUT 1	OUT 2	REL1/2	Tiempo esp.
Medición				-
DIAG				60 s
CAL				No
CONF				20 min
SERVICE				20 min
SERVICE OUT 1				20 min
SERVICE OUT 2				20 min
SERVICE RELAY				20 min
Función de limpieza				No
HOLD				No

Explicación:

-  según la configuración (Last/Fix o Last/Off)
-  activo
-  manual

Gama de productos

Dispositivos

Stratos MS A405N

N.º de referencia

A405N

Accesorios de montaje

Kit de montaje en tubo

ZU0274

Kit de montaje en panel

ZU0738

Capucha protectora

ZU0737

Toma M12 para la conexión del sensor
con cable Memosens/conector M12

ZU0860

Información actualizada:

www.knick.de

Teléfono: +49 30 80191-0

Correo electrónico: info@knick.de

Especificaciones

Entrada pH	Memosens (terminales 1 ... 4)	
Entrada/salida de datos	Interfaz asíncrona RS-485, 9600/19200 Bd	
Fuente de alimentación	Terminales 1: +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, a prueba de cortocircuito	
Rango de pantalla (en función del sensor)	Valor pH	-2,00 ... 16,00
	Redox	-1999 ... 1999 mV
	Temperatura	-20,0 ... +200,0 °C (-4 ... +392 °F)
	rH	0,0 ... 42,0 rH
Estandarización del sensor de pH *	Calibración pH	
Modos de funcionamiento	AUTO	Calibración con reconocimiento de tampón automático Calimatic
	MAN	Calibración manual con entrada de valores tampón individuales
	DAT	Introducción de datos de sensores premedidos
Juegos de tampones Calimatic *	Calibración producto	
	-01- Mettler-Toledo	2.00/4.01/7.00/9.21
	-02- Knick CaliMat	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-03- Ciba (94)	2.06/4.00/7.00/10.00
	-04- NIST técnico	1.68/4.00/7.00/10.01/12.46
	-05- NIST estándar	1.679/4.006/6.865/9.180
	-06- HACH	4.01/7.00/10.01
	-07- WTW tampones técnicos	2.00/4.01/7.00/10.00
	-08- Hamilton	4.01/7.00/10.01/12.00
	-09- Reagecon	2.00/4.00/7.00/9.00/12.00
	-10- DIN 19267	1.09/4.65/6.79/9.23/12.75
	-11- Hamilton A	2.00/4.01/7.00/9.00/11.00
	-12- Hamilton B	2.00/4.01/6.00/9.00/11.00
	-13- Kraft	2.00/4.00/7.00/9.00/11.00
	-U1- Juego de tampones especificable con 2 soluciones tampón	
Rango de calibración máx.	Potencial de asimetría	±60 mV
	Pendiente	80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH)
	(posiblemente restringiendo notas de Sensoface)	
Estandarización del sensor de redox *	Calibración redox (ajuste del cero)	
Rango de calibración máx.	-700 ... +700 ΔmV	
Temporizador de calibración	Intervalo 0000 ... 9999 h (patente alemana DE 101 41 408)	
Sensocheck	Monitorización automática del electrodo de vidrio	
Retardo	Aprox. 30 s	
Sensoface	Proporciona información sobre el estado del sensor (puede desactivarse) Evaluación de cero/pendiente, intervalo de calibración, Sensocheck	

^{*)} Definido por el usuario

Especificaciones

CT de medio de proceso	Lineal -19,99 ... +19,99 %/K, agua ultrapura
Temperatura de referencia	25 °C

Entrada HOLD Separada galvánicamente (acoplador óptico)

Función Conmutación del dispositivo al modo HOLD

Voltaje de conmutación	0 ... 2 V CA/CC	HOLD inactivo
	10 ... 30 V CA/CC	HOLD activado

Salida 1 0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, flotante
(terminales 8/9, conectado galvánicamente con la salida 2)

Exceso de rango * 22 mA en caso de mensajes de error

Característica Lineal

Filtro salida * Filtro PT₁, constante de tiempo 0 ... 120 s

Error de medición ¹⁾ 0,25 % valor corriente + 0,025 mA

Salida 2 0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, flotante
(terminales 9/10, conectado galvánicamente con la salida 1)

Exceso de rango * 22 mA en caso de mensajes de error

Característica Lineal

Filtro salida * Filtro PT₁, constante de tiempo 0 ... 120 s

Error de medición ¹⁾ 0,25 % valor corriente + 0,025 mA

^{*)} Definido por el usuario

¹⁾ En condiciones operativas nominales

Relés 1/2	Dos contactos de relé, flotantes (terminales 14/15/16)	
Capacidades de contacto	CA < 250 V/< 3 A/< 750 VA CC < 30 V/< 3 A/< 90 W	
Uso	Límite Alarma Lavado	
Límite	Función	Mín o Máx
	Valor teórico	Como se desee dentro del rango
	Respuesta de contacto	N/C o N/O
	Histéresis	Definido por el usuario
	Tiempo de retardo	0000 ... 9999 s
Alarma	Disparo	Fallo o Sensoface
	Respuesta de contacto	N/C o N/O
Lavado	Tiempo de ciclo	0,1 ... 999,9 h
	Tiempo de conexión (ON)	0 ... 1999 s
	Respuesta de contacto	N/C o N/O
Reloj de tiempo real	Diferentes formatos de fecha y hora seleccionables	
Reserva de energía	> 5 días	
Pantalla	Pantalla LC, 7 segmentos con iconos, con retroiluminación de color	
Pantalla primaria	Altura de caracteres aprox. 22 mm, símbolos de unidad aprox. 14 mm	
Pantalla secundaria	Altura de caracteres aprox. 10 mm	
Línea de texto	14 caracteres, 14 segmentos	
Sensoface	3 indicadores de estado (cara contenta, neutra, triste)	
Indicadores de modo	meas, cal, conf, diag Iconos adicionales para la configuración y los mensajes	
Indicación de alarma	Pantalla parpadea, iluminación de fondo roja	
Teclado	Teclas: med., info, 4 teclas del cursor, intro	
Diagnósticos		
Datos de calibración	Fecha de calibración, cero, pendiente	
Autoprueba del dispositivo	Prueba de memoria automática (RAM, FLASH, EEPROM)	
Prueba de pantalla	Visualización de todos los segmentos	
Diario de registro	100 eventos con fecha y hora	

Especificaciones

Funciones de servicio

Generador de corriente	Corriente especificable para salida 1 y 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Monitor del sensor	Visualización de las señales directas del sensor (mV/temperatura/ tiempo de trabajo)
Test de relés	Control manual de contactos de relé
Tipo de dispositivo	Selección de la función de medición

Retención de datos	Parámetros, datos de calibración, diario de registro > 10 años (EEPROM)
---------------------------	---

Seguridad eléctrica	Protección contra descargas eléctricas mediante separación de protección de todos los circuitos de voltaje extra bajo contra red según EN 61010-1
----------------------------	---

CEM	EN 61326-1
------------	------------

Interferencia emitida	Clase A (aplicaciones industriales) ¹⁾
-----------------------	---

Inmunidad a interferencias	Aplicaciones industriales
----------------------------	---------------------------

Conformidad RoHS	según Directiva CE 2011/65/UE
-------------------------	-------------------------------

Fuente de alimentación	80 V (-15 %) ... 230 (+10 %) V CA; aprox. 15 VA ; 45 ... 65 Hz 24 V (-15 %) ... 60 (+10 %) V CC; 10 W Categoría de sobrevoltaje II, clase de protección II
-------------------------------	--

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	10 ... 95 %
------------------	-------------

Transporte y almacenamiento

Temperatura de transporte/ almacenamiento	-30...70 °C/ -22...158 °F
---	---------------------------

Carcasa	Carcasa de plástico hecha de PBT/PC, reforzado con fibra de vidrio
----------------	--

Montaje	Montaje en pared, tubo/poste o panel
---------	--------------------------------------

Color	Gris, RAL 7001
-------	----------------

Protección hermética	IP66/IP67/TYPE 4X exterior (con compensación de presión) cuando el dispositivo está cerrado
----------------------	---

Inflamabilidad	UL 94 V-0 para partes externas
----------------	--------------------------------

Dimensiones	Al 148 mm, An 148 mm, F 117 mm
-------------	--------------------------------

Sección del panel de control	138 mm x 138 mm según DIN 43 700
------------------------------	----------------------------------

Peso	1,2 kg (1,6 kg incluyendo accesorios y embalaje)
------	--

Prensacables	5 agujeros ciegos para prensacables M20 x 1,5 2 de 5 agujeros ciegos para NPT ½" o conducto metálico rígido
--------------	--

Terminales

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
---------------------------	--------------------

¹⁾ 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.

Tablas de tampones

-01- Mettler-Toledo
(corresponde a los antiguos «tampones técnicos Knick»)
Valores nominales en negrita.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
25	2,00	4,01	7,00	9,21
30	1,99	4,01	6,99	9,16
35	1,99	4,02	6,98	9,11
40	1,98	4,03	6,97	9,06
45	1,98	4,04	6,97	9,03
50	1,98	4,06	6,97	8,99
55	1,98	4,08	6,98	8,96
60	1,98	4,10	6,98	8,93
65	1,99	4,13	6,99	8,90
70	1,99	4,16	7,00	8,88
75	2,00	4,19	7,02	8,85
80	2,00	4,22	7,04	8,83
85	2,00	4,26	7,06	8,81
90	2,00	4,30	7,09	8,79
95	2,00	4,35	7,12	8,77

Tablas de tampones

-02- Knick CaliMat
(Merck Titrisols, Riedel-de-Haen Fixanals)
Valores nominales en negrita.

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,09	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,39
10	2,01	4,02	7,04	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,13
20	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
25	2,00	4,01	6,99	8,95	11,87
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,75
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,64
40	2,00	4,01	6,96	8,85	11,53
50	2,00	4,01	6,96	8,79	11,31
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,09
70	2,00	4,00	6,96	8,70	10,88
80	2,00	4,00	6,98	8,66	10,68
90	2,00	4,00	7,00	8,64	10,48

-03- Tampones Ciba (94)
Valores nominales: 2,06 4,00 7,00 10,00

°C	pH			
0	2,04	4,00	7,10	10,30
5	2,09	4,02	7,08	10,21
10	2,07	4,00	7,05	10,14
15	2,08	4,00	7,02	10,06
20	2,09	4,01	6,98	9,99
25	2,08	4,02	6,98	9,95
30	2,06	4,00	6,96	9,89
35	2,06	4,01	6,95	9,85
40	2,07	4,02	6,94	9,81
45	2,06	4,03	6,93	9,77
50	2,06	4,04	6,93	9,73
55	2,05	4,05	6,91	9,68
60	2,08	4,10	6,93	9,66
65	2,07*	4,10*	6,92*	9,61*
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04*	4,13*	6,92*	9,54*
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03*	4,17*	6,95*	9,47*
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05*	4,22*	6,99*	9,38*

* Extrapolado

Tablas de tampones

-04- Tampones técnicos NIST
Valores nominales en negrita.

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,115	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,085	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,675	4,00	7,015	10,06	12,64
25	1,68	4,005	7,00	10,01	12,46
30	1,68	4,015	6,985	9,97	12,30
35	1,69	4,025	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,975	9,89	11,99
45	1,70	4,045	6,975	9,86	11,84
50	1,705	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,715	4,075	6,97	9,83*	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83*	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83*	11,45*
70	1,74	4,13	6,99	9,83*	11,45*
75	1,75	4,14	7,01	9,83*	11,45*
80	1,765	4,16	7,03	9,83*	11,45*
85	1,78	4,18	7,05	9,83*	11,45*
90	1,79	4,21	7,08	9,83*	11,45*
95	1,805	4,23	7,11	9,83*	11,45*

* Valores complementados

-05- NIST estándar (DIN 19266 : 2015-05)
Valores nominales en negrita.

°C	pH				
0	1,666	4,000	6,984	9,464	
5	1,668	3,998	6,951	9,395	13,207
10	1,670	3,997	6,923	9,332	13,003
15	1,672	3,998	6,900	9,276	12,810
20	1,675	4,000	6,881	9,225	12,627
25	1,679	4,005	6,865	9,180	12,454
30	1,683	4,011	6,853	9,139	12,289
35	1,688	4,018	6,844	9,102	12,133
37		4,022	6,841	9,088	
38	1,691				12,043
40	1,694	4,027	6,838	9,068	11,984
45					11,841
50	1,707	4,050	6,833	9,011	11,705
55	1,715	4,075	6,834	8,985	11,574
60	1,723	4,091	6,836	8,962	11,449
70	1,743	4,126	6,845	8,921	
80	1,766	4,164	6,859	8,885	
90	1,792	4,205	6,877	8,850	
95	1,806	4,227	6,886	8,833	

Nota: Los valores reales de pH de los lotes individuales de los materiales de referencia están documentados en un certificado de un laboratorio acreditado. Este certificado se suministra con los tampones correspondientes. Solo estos valores de pH(S) se utilizarán como valores estándar para los materiales tampón de referencia secundarios. En consecuencia, esta norma no incluye una tabla con valores estándar de pH para su uso práctico. La tabla anterior solo proporciona ejemplos de valores de pH(PS) con fines de orientación.

Tablas de tampones

-06- Tampones HACH
Valores nominales en negrita.

°C	pH		
0	4,00	7,118	10,30
5	4,00	7,087	10,23
10	4,00	7,059	10,17
15	4,00	7,036	10,11
20	4,00	7,016	10,05
25	4,01	7,00	10,00
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,97	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10	6,98	9,71
70	4,12	7,00	9,66
75	4,14	7,02	9,63
80	4,16	7,04	9,59
85	4,18	7,06	9,56
90	4,21	7,09	9,52
95	4,24	7,12	9,48

-07- Tampones técnicos WTW
Valores nominales en negrita.

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	10,65
5	2,02	4,01	7,09	10,52
10	2,01	4,00	7,06	10,39
15	2,00	4,00	7,04	10,26
20	2,00	4,00	7,02	10,13
25	2,00	4,01	7,00	10,00
30	1,99	4,01	6,99	9,87
35	1,99	4,02	6,98	9,74
40	1,98	4,03	6,97	9,61
45	1,98	4,04	6,97	9,48
50	1,98	4,06	6,97	9,35
55	1,98	4,08	6,98	
60	1,98	4,10	6,98	
65	1,99	4,13	6,99	
70	2,00	4,16	7,00	
75	2,00	4,19	7,02	
80	2,00	4,22	7,04	
85	2,00	4,26	7,06	
90	2,00	4,30	7,09	
95	2,00	4,35	7,12	

Tablas de tampones

-08- Tampones Hamilton Duracal
Valores nominales en negrita.

°C	pH				
0	1,99	4,01	7,12	10,23	12,58
5	1,99	4,01	7,09	10,19	12,46
10	2,00	4,00	7,06	10,15	12,34
15	2,00	4,00	7,04	10,11	12,23
20	2,00	4,00	7,02	10,06	12,11
25	2,00	4,01	7,00	10,01	12,00
30	1,99	4,01	6,99	9,97	11,90
35	1,98	4,02	6,98	9,92	11,80
40	1,98	4,03	6,97	9,86	11,70
45	1,97	4,04	6,97	9,83	11,60
50	1,97	4,05	6,97	9,79	11,51
55	1,98	4,06	6,98	9,75	11,42
60	1,98	4,08	6,98	9,72	11,33
65	1,98	4,10*	6,99*	9,69*	11,24
70	1,99	4,12*	7,00*	9,66*	11,15
75	1,99	4,14*	7,02*	9,63*	11,06
80	2,00	4,16*	7,04*	9,59*	10,98
85	2,00	4,18*	7,06*	9,56*	10,90
90	2,00	4,21*	7,09*	9,52*	10,82
95	2,00	4,24*	7,12*	9,48*	10,74

* Valores complementados

-09- Tampones Reagecon
Valores nominales en negrita.

°C	pH				
0	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
5	2,01*	4,01*	7,07*	9,18*	12,54*
10	2,01	4,00	7,07	9,18	12,54
15	2,01	4,00	7,04	9,12	12,36
20	2,01	4,00	7,02	9,06	12,17
25	2,00	4,00	7,00	9,00	12,00
30	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65	2,00*	4,10*	6,99*	8,70*	10,95*
70	2,00*	4,12*	7,00*	8,67*	10,95*
75	2,00*	4,14*	7,02*	8,64*	10,95*
80	2,00*	4,16*	7,04*	8,62*	10,95*
85	2,00*	4,18*	7,06*	8,60*	10,95*
90	2,00*	4,21*	7,09*	8,58*	10,95*
95	2,00*	4,24*	7,12*	8,56*	10,95*

* Valores complementados

Tablas de tampones

-10- Tampones DIN 19267
Valores nominales en negrita.

pH	°C				
0	1,08	4,67	6,89	9,48	13,95*
5	1,08	4,67	6,87	9,43	13,63*
10	1,09	4,66	6,84	9,37	13,37
15	1,09	4,66	6,82	9,32	13,16
20	1,09	4,65	6,80	9,27	12,96
25	1,09	4,65	6,79	9,23	12,75
30	1,10	4,65	6,78	9,18	12,61
35	1,10	4,65	6,77	9,13	12,45
40	1,10	4,66	6,76	9,09	12,29
45	1,10	4,67	6,76	9,04	12,09
50	1,11	4,68	6,76	9,00	11,89
55	1,11	4,69	6,76	8,96	11,79
60	1,11	4,70	6,76	8,92	11,69
65	1,11	4,71	6,76	8,90	11,56
70	1,11	4,72	6,76	8,88	11,43
75	1,11	4,73	6,77	8,86	11,31
80	1,12	4,75	6,78	8,85	11,19
85	1,12	4,77	6,79	8,83	11,09
90	1,13	4,79	6,80	8,82	10,99
95	1,13*	4,82*	6,81*	8,81*	10,89*

* Extrapolado

-11- Hamilton A
Valores nominales en negrita.

pH	°C				
0	1,99	4,01	7,12	9,31	11,42
5	1,99	4,01	7,09	9,24	11,33
10	2,00	4,00	7,06	9,17	11,25
15	2,00	4,00	7,04	9,11	11,16
20	2,00	4,00	7,02	9,05	11,07
25	2,00	4,01	7,00	9,00	11,00
30	1,99	4,01	6,99	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,98	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,97	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,97	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,97	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,98	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,98	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,99	8,70	10,49
70	1,99	4,12	7,00	8,67	10,43
75	1,99	4,14	7,02	8,64	10,38
80	2,00	4,16	7,04	8,62	10,33
85	2,00	4,18	7,06	8,60	10,28
90	2,00	4,21	7,09	8,58	10,23
95	2,00	4,24	7,12	8,56	10,18

Tablas de tampones

-12- Hamilton B
Valores nominales en negrita.

pH	°C				
0	1,99	4,01	6,03	9,31	11,42
5	1,99	4,01	6,02	9,24	11,33
10	2,00	4,00	6,01	9,17	11,25
15	2,00	4,00	6,00	9,11	11,16
20	2,00	4,00	6,00	9,05	11,07
25	2,00	4,01	6,00	9,00	11,00
30	1,99	4,01	6,00	8,95	10,93
35	1,98	4,02	6,00	8,90	10,86
40	1,98	4,03	6,01	8,85	10,80
45	1,97	4,04	6,02	8,82	10,73
50	1,97	4,05	6,04	8,78	10,67
55	1,98	4,06	6,06	8,75	10,61
60	1,98	4,08	6,09	8,72	10,55
65	1,98	4,10	6,11	8,70	10,49
70	1,99	4,12	6,13	8,67	10,43
75	1,99	4,14	6,15	8,64	10,38
80	2,00	4,16	6,18	8,62	10,33
85	2,00	4,18	6,21	8,60	10,28
90	2,00	4,21	6,24	8,58	10,23
95	2,00	4,24	6,27	8,56	10,18

-13- Kraft
Valores nominales en negrita.

pH	°C				
0	2,01	4,05	7,13	9,24	11,47*
5	2,01	4,04	7,07	9,16	11,47
10	2,01	4,02	7,05	9,11	11,31
15	2,00	4,01	7,02	9,05	11,15
20	2,00	4,00	7,00	9,00	11,00
25	2,00	4,01	6,98	8,95	10,85
30	2,00	4,01	6,98	8,91	10,71
35	2,00	4,01	6,96	8,88	10,57
40	2,00	4,01	6,95	8,85	10,44
45	2,00	4,01	6,95	8,82	10,31
50	2,00	4,00	6,95	8,79	10,18
55	2,00	4,00	6,95	8,76	10,18*
60	2,00	4,00	6,96	8,73	10,18*
65	2,00	4,00	6,96	8,72	10,18*
70	2,01	4,00	6,96	8,70	10,18*
75	2,01	4,00	6,96	8,68	10,18*
80	2,01	4,00	6,97	8,66	10,18*
85	2,01	4,00	6,98	8,65	10,18*
90	2,01	4,00	7,00	8,64	10,18*
95	2,01	4,00	7,02	8,64	10,18*

* Valores complementados

- U1- Juego de tampones especificable

Puede especificar un juego de tampones con 2 soluciones tampón en el rango de temperatura de 0 ... 95 °C, ancho de paso: 5 °C.

Para este fin, seleccione el juego de tampones -U1- en el menú de configuración. En su estado de entrega, las soluciones tampón técnicas Ingold de pH 4,01/7,00 están guardadas como juego de tampones y se pueden editar.

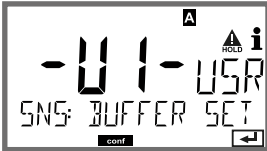
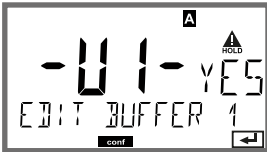


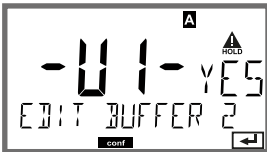
Condiciones para el juego de tampones especificable:

- Todos los valores deben estar en el rango de pH 0 ... 14
- Diferencia máxima entre dos valores pH adyacentes (ancho de paso de 5 °C) de la misma solución tampón: pH 0,25
- Los valores de la solución tampón 1 deben ser inferiores a los de la solución tampón 2:
La diferencia entre los valores para temperaturas idénticas debe ser superior a 2 unidades de pH.

Las entradas incorrectas se indican en el modo de medición mediante el mensaje «FAIL BUFFERSET -U1-».

El valor de 25 °C se utiliza siempre para la visualización de la solución tampón durante la calibración.

- U1- Juego de tampones especificable

Paso	Acción/indicación	Observación
<p>Seleccionar juego de tampones -U1- (menú CONFIG / SNS)</p>		
<p>Seleccionar la solución tampón 1 para la edición</p>	 <p>Seleccione «YES» con la tecla Subir/Bajar.</p>	<p>Se pide una confirmación para evitar cambios accidentales de los ajustes.</p>
<p>Edición de los valores de la solución tampón 1</p>	 <p>Realice la edición con las teclas de flecha, pulse enter para confirmar y pase al siguiente valor de temperatura.</p> 	<p>Introduzca los valores para la primera solución tampón en pasos de 5 °C. La diferencia frente al siguiente valor no debe superar una unidad de 0,25 pH.</p>
<p>Seleccionar la solución tampón 2 para la edición</p>		<p>La diferencia entre las soluciones tampón para temperaturas idénticas debe ser superior a 2 unidades de pH.</p>

- U1- Juego de tampones especificable

Juego de tampones U1:

Introduzca sus datos de configuración o utilice la tabla como original para copiar.

Temperatura (°C)	Tampón 1	Tampón 2
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		

A

- Abrazaderas de manguera 11
- Accesorios 86
- Accesorios de montaje 10
- Accesorios de montaje, gama de productos 86
- Ajustes del juego de tampones U1 106
- Alarma, contactos de relé 50
- Ambulance TAN 78
- Asignación de terminales 14
- Asignación de valores medidos, inicio/fin corriente 37
- Autoprueba del dispositivo 73

B

- Botones y funciones 18

C

- Cableado 14
- Cableado de protección de contactos de relé 54
- Cálculo de rH 66
- CALDATA 72
- Calibración, AUTO 60
- Calibración automática 60
- Calibración con muestreo 68
- Calibración con sensores premedidos 64
- Calibración, DAT 64
- Calibración de ORP (redox) 66
- Calibración de pH, preajuste 59
- Calibración, MAN 62
- Calibración manual 62
- Calibración (pH) 58
- Calibración producto 68
- CAL_ORP 67
- CAL_PH 59
- Capucha protectora 11
- Capucha protectora ZU 0737 11
- Características de conmutación (función) 46
- Carcasa, posibilidades de montaje 8
- Cargas capacitivas, cableado de protección de contactos de relé 54
- Cargas inductivas, cableado de protección de contactos de relé 54
- Código de acceso perdido 78
- Código de orden 86
- Códigos de acceso, ajuste 78

- Colores de señalización 19
- Compensación de temperatura 44
- Compensación lineal de temperatura (pH) 45
- Componentes de la carcasa 9
- Conexión de un sensor Memosens, asignación de terminales 14
- Conexión de un sensor Memosens, menú 26
- Configuración, compensación de temperatura 44
- Configuración, contactos de relé 46
- Configuración, corriente de salida 36
- Configuración, descripción general 28
- Configuración, estructura del menú 25
- Configuración, filtro de promediación temporal 38
- Configuración, hora y fecha 56
- Configuración (pH) 32
- Configuración pH 32
- Configuración, punto de medición 56
- Configuración, retardo de la alarma 42
- Configuración, salida de corriente 36
- Configuración, Sensocheck 42
- Configuración, verificación de sensores (TAG, GROUP) 34
- Contacto de relé retardo 48
- Contactos de relé, alarma 50
- Contactos de relé, asignación de funciones, valores límite 46
- Contactos de relé, cableado de protección 54
- Contactos de relé, control de una sonda de enjuague 52
- Contenido del paquete, completo 9
- Contenido del paquete, documentación 5
- Control del sensor, diagnósticos 75
- Control del sensor, modo de servicio 77
- Control de una sonda de enjuague mediante contactos de relé 52
- Conversión del potencial de asimetría al punto cero del sensor 65
- Conversión de pendiente a mV 65
- Corriente de salida durante Error y HOLD 40
- Corriente de salida, filtro de promediación temporal 38
- Corriente de salida, rango 37
- Corriente de salida, valor fijo 77

D

- DATA INPUT (calibración) 64
- Datos de calibración de corriente, visualización 72
- Datos de calibración, visualización 72
- Datos del sensor, visualización 72
- Datos técnicos 87
- Dependencia de la temperatura de los sistemas de referencia comparada con SHE 66
- Desactivación de Sensocheck 43
- Descripción general de la configuración 28
- Devoluciones 84
- Diagnóstico, autoprueba del dispositivo 73
- Diagnóstico, diario de registro 74
- Diagnósticos, control del sensor 75
- Diagnósticos, datos de calibración 72
- Diagnósticos, datos del sensor 72
- Diagnóstico, versión 75
- DIARIO DE REGISTRO 74
- Dimensiones 10
- Directivas complementarias 2
- Documentación 5

E

- Eliminación 84
- Entradas en el diario de registro, visualización 74
- ERR 81
- Error de operación FIRMW UPDATE 79
- Error y HOLD, corriente de salida 40
- Especificación de la corriente de salida 77
- Especificaciones 87
- Estados operativos 85
- Estructura del menú 24
- Estructura del menú, configuración 25

F

- Fecha, ajuste 56
- Fecha, visualización 70
- Fecha y hora, uso 57
- Filtro de promediación temporal 39
- Filtro de salida, intervalo de tiempo 38
- FIRMW UPDATE 79
- Formato de hora, ajuste 56

- Fuente de alimentación, conexiones 14
- Fuente de alimentación, especificaciones 90
- Función de medición (tipo de dispositivo) 76

G

- Generador de corriente 77
- GROUP (grupo) de puntos de medición 57
- Guía de seguridad 5
- Guías rápidas 5

H

- Histéresis de los contactos de relé 48
- HOLD, activación externa 23
- HOLD, configuración de la corriente de salida 40
- HOLD, respuesta de señal de salida 23
- HOLD, salida 23
- HOLD, señal de salida 23
- Hora, ajuste 56
- Hora, visualización 70
- Hora y fecha, uso 57

I

- Icono de llave de tuercas 76
- Iconos 19
- Iluminación de fondo 19
- Iluminación de fondo de la pantalla 19
- Informe de prueba 2.2 5
- Inicio del dispositivo bloqueado 79
- Inicio/fin corriente, asignación de valores medidos 37
- Instalación, asignación de terminales 14
- Instalación, avisos 13
- Instalación eléctrica 13
- Introducción 8

J

- Juego de tampones especificable, -U1- 104
- Juego de tampones, selección 33

K

- Kit de montaje en panel ZU 0738 12
- Kit de montaje en tubo ZU 0274 11

L

Línea de producto 86

M

MAIN DISPLAY 20

Mensajes de error 81

Mensajes de Sensoface, descripción general 82

Modo de calibración (configuración) 33

Modo de diagnóstico 71

Modo de funcionamiento, selección 21

Modo de medición 70

modo HOLD 23

Modos de funcionamiento, descripción general 22

modo Servicio 76

Montaje 9

Montaje en panel 12

Montaje en poste/tubo 11

N

Número del punto de medición, indicación 70

Número de serie, visualización 75

O

Operación, general 17

P

Pantalla 19

Pantalla en el modo de medición 20

Pantalla, iconos 19

Pantalla, selección de la pantalla principal 20

Parámetro no cargado 79

P_CAL, calibración del producto (calibración con muestreo) 68

Pérdida del código de acceso 78

Placas de características 13

Plano de montaje 10

Prensacables 8

Protector contra la intemperie 11

Prueba de EEPROM 73

Prueba de FLASH 73

Prueba de pantalla 73

Prueba de RAM 73

Puesta en marcha 6, 15

Punto de medición (TAG/GROUP) 56

R

- Redox (ORP), calibración 66
- Reglaje de fábrica 78
- Relé 46
- Resistencias en serie 54
- Restablecimiento del reglaje de fábrica 78
- Retardo de la alarma 42
- Retirada del servicio 84

S

- Salida de corriente, configuración 36
- Seguridad 6
- Selección del modo de calibración 59
- Selección del tipo de dispositivo 76
- Selección de parámetros 37
- Señal de salida durante HOLD (configuración) 41
- Señal de salida durante HOLD, descripción general 23
- Sensocheck (configuración) 43
- Sensocheck, descripción 83
- Sensoface, configuración de la corriente de salida 41
- Sensoface, descripción 83
- Sensor Memosens (conexión, asignación de terminales) 14
- Sensor Memosens (conexión, menú) 26
- Sensor Memosens (sustitución) 27
- Servicio, configuración de las contraseñas 78
- Servicio contraseña perdida 78
- Servicio, control del sensor 77
- Servicio, especificación de la corriente de salida 77
- Servicio, restablecimiento del reglaje de fábrica 78
- Servicio, test de relés 77
- Software MemoSuite para la calibración de sensores Memosens 15
- Sonda de enjuague, activación 52
- Sustitución de sensor 27
- Sustitución de un sensor Memosens 27

T

- Tablas de tampones 91
- TAG del punto de medición 57
- Teclas y funciones 18
- Temporizador de calibración 33
- Terminales 13
- Test de relés (comprobación manual de los contactos) 77
- Texto informativo 81
- Tipo de dispositivo, indicación 75
- Tipo de dispositivo pH, configuración 32

U

- U1, juego de tampones especificable 104
- Unidad de temperatura 32
- Uso de relés 46
- Uso previsto 7

V

- Valores límite (contactos de relé) 46
- Valores medidos actualmente (control sensor) 75
- Valores medidos actualmente (control sensor), visualización con HOLD activado 77
- Valores medidos, visualización 75
- Verificación de sensores (TAG, GROUP) 34
- Versión de software, visualización 75
- Vida útil de los contactos 54
- Visualización de fecha/hora 70
- Visualización de parámetros 70



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: 3 • Este documento fue publicado el 26 de abril de 2022.

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



100141

TA-212.100-pH-KNES03