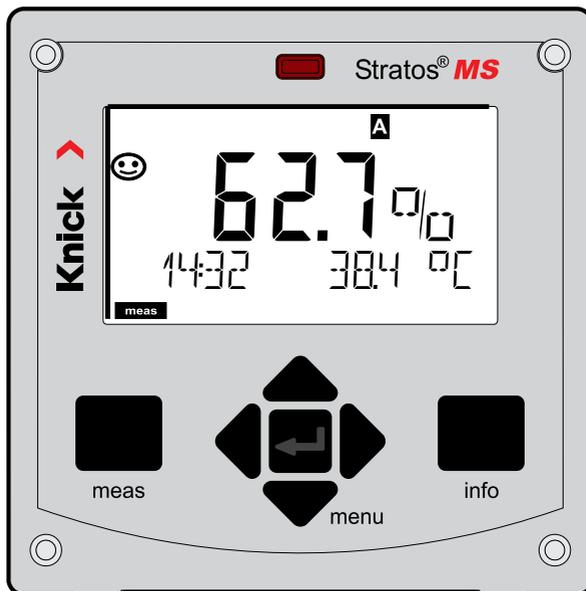


Manual de usuario
Español

Stratos MS A405

Medición de O₂



Sobre las instrucciones.....	5
Contenido de la documentación.....	6
Introducción.....	7
Piezas suministradas	8
Visión general de Stratos MS	8
Accesorios de montaje	9
Montaje en poste, tejadillo protector	10
Montaje en panel	11
Colocación de bornes, placa de características.....	12
Suministro de corriente	13
Puesta en funcionamiento	14
Calibración y operaciones de mantenimiento en el laboratorio	14
Cable Memosens	15
Modo de medición.....	17
Teclas y sus funciones.....	18
Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla)	19
Pantalla.....	19
Pantalla en el modo de medición.....	20
Seleccionar modo/introducir valores	21
Modos de funcionamiento	22
Modo HOLD.....	23
Modos de funcionamiento/funciones.....	24
Conexión de sensores Memosens	26
Cambio de sensor.....	27
Configuración: visión general	28
Configuración	30
Revisión del sensor (TAG, GROUP)	32
Corriente de salida: rango, inicio / fin de corriente.....	34
Corriente de salida: constante de tiempo del filtro de salida.....	36
Corriente de salida: Error y HOLD.....	38
Corriente de salida: tiempo de retardo de la alarma, Sensocheck	40
Corrección de sal, corrección de presión.....	42

Contactos de conmutación: asignación de función, valores límite	44
Contactos de conmutación: función de valor límite, histéresis.....	46
Contactos de conmutación: alarma	48
Contactos de conmutación: control de sondas de limpieza	50
Circuito protector de los contactos	52
Calibración	56
Combinación utilizada habitualmente	
parámetro/modo de calibración	57
Calibración de la pendiente al aire.....	58
Calibración de la pendiente en agua	59
Calibración del punto cero.....	60
Calibración del producto.....	62
Ajuste del sensor de temperatura	64
Medición.....	65
Diagnóstico	66
Service	71
Mensajes de error	74
Sensocheck y Sensoface	76
Modos de funcionamiento.....	77
Piezas suministradas	78
Datos técnicos.....	79
Índice	83

Sujeto a modificaciones sin previo aviso.

Devolución en caso de garantía

Póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

Remita el aparato limpio a la dirección que le indiquen.

En caso de contacto con algún medio de proceso, el aparato debe descontaminarse/desinfectarse antes de su envío. En dicho caso debe adjuntar la información correspondiente para evitar posibles riesgos a los trabajadores del servicio técnico.

Eliminación

Se deben aplicar las prescripciones legales específicas de cada país para la eliminación de "Aparatos eléctricos/electrónicos".

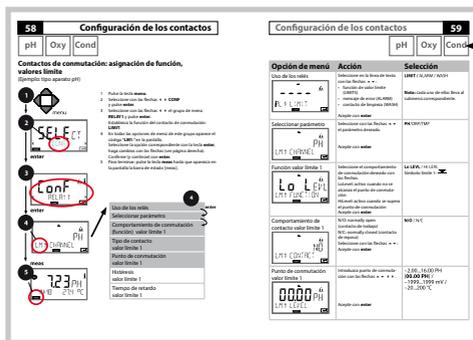
Sobre este manual de instrucciones:

Este manual debe servirle como "Obra de consulta sobre el aparato".

No tiene que leerlo de principio a fin.

Busque en el **Índice** o el **Contenido** la función que le interesa. Encontrará el tema en la doble página abierta, donde se muestra paso a paso cómo puede ajustar la función deseada. Los números de página y los títulos de columnas fácilmente legibles le ayudarán a acceder rápidamente a la información:

Página izquierda:
cómo acceder a la función buscada



Parámetros de medición en cuestión

Página derecha:
qué ajustes tiene disponibles esta función

Avisos de seguridad

En los idiomas nacionales de la UE y otros

Manuales breves de usuario

Instalación y primeros pasos:

- Manejo
- Estructura de menús
- Calibración
- Indicaciones sobre cómo proceder en caso de mensajes de error

Certificado de control del fabricante**Documentación electrónica**

Manuales + software

Aparatos para áreas con peligro de explosión:

Control Drawings**Declaraciones de conformidad CE**

Documentación actual en internet:



Stratos MS es un aparato de cuatro conductores para manejar los sensores Memosens. La versión A405B permite su uso en zona 2 de áreas con peligro de explosión. Para la alimentación eléctrica sirve un suministro de red universal 80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz/24 ... 60 V CC.

En el lado de la salida, el aparato cuenta con dos salidas de corriente (0) 4 ... 20 mA para transmitir por ejemplo un valor de medición y la temperatura.

Hay disponibles dos contactos de conmutación libres de potencial que se pueden configurar.

Se pueden ajustar los siguientes tipos de medición:

- pH
- potencial redox
- oxígeno disuelto
- Medición de conductividad (conductiva/inductiva)

Carcasa y opciones de montaje

- La robusta carcasa plástica está diseñada para el estándar de protección IP 67/ NEMA 4X outdoor, material del frente: PBT, subcarcasa: PC.
Dimensiones: al 148 mm, an 148 mm, prof 117 mm.
Las perforaciones previstas en la carcasa permiten:
- montaje en panel (dimensiones 138 mm x 138 mm según DIN 43700)
- montaje mural (con tapones herméticos para la impermeabilización de la carcasa)
- montaje en poste (Ø 40 ... 60 mm, □ 30 ... 45 mm)

Cubierta protectora para la intemperie (accesorio)

La cubierta protectora está disponible como accesorio y ofrece protección adicional contra las inclemencias del tiempo y contra daños mecánicos.

Conexión de los sensores, introducción de cables

Para la introducción de los cables, la carcasa dispone de

- 3 perforaciones para racores atornillados M20x1,5
- 2 perforaciones para NPT 1/2" o tubo metálico rígido

Sensores Memosens y cable de conexión

Puede encontrar más información sobre nuestra oferta en www.knick.de.

Piezas suministradas

Compruebe que no falte ninguna pieza y que a su entrega no presenten daños de transporte.

Las piezas que se suministran son:

Unidad frontal, subcarcasa, bolsa de piezas pequeñas

Certificado de control del fabricante

Documentación

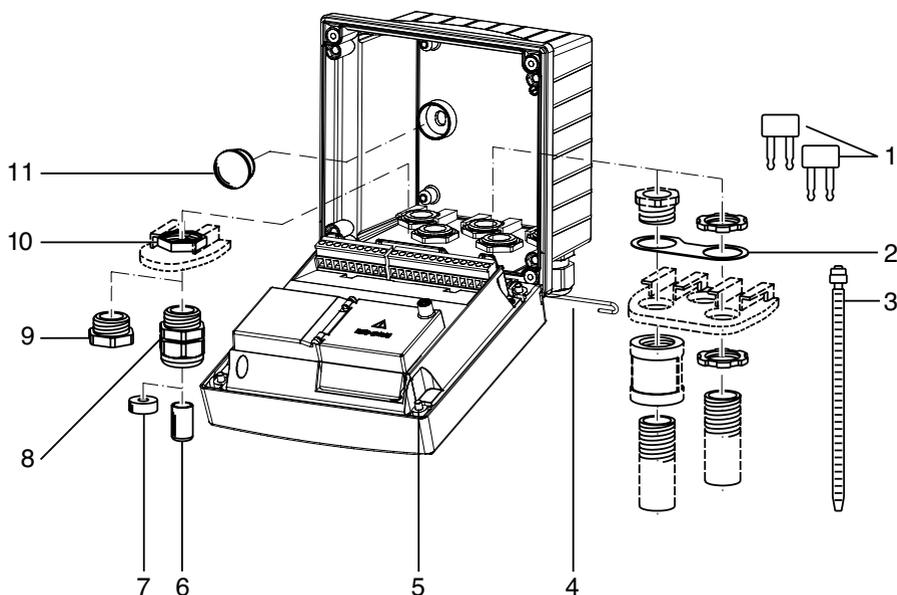
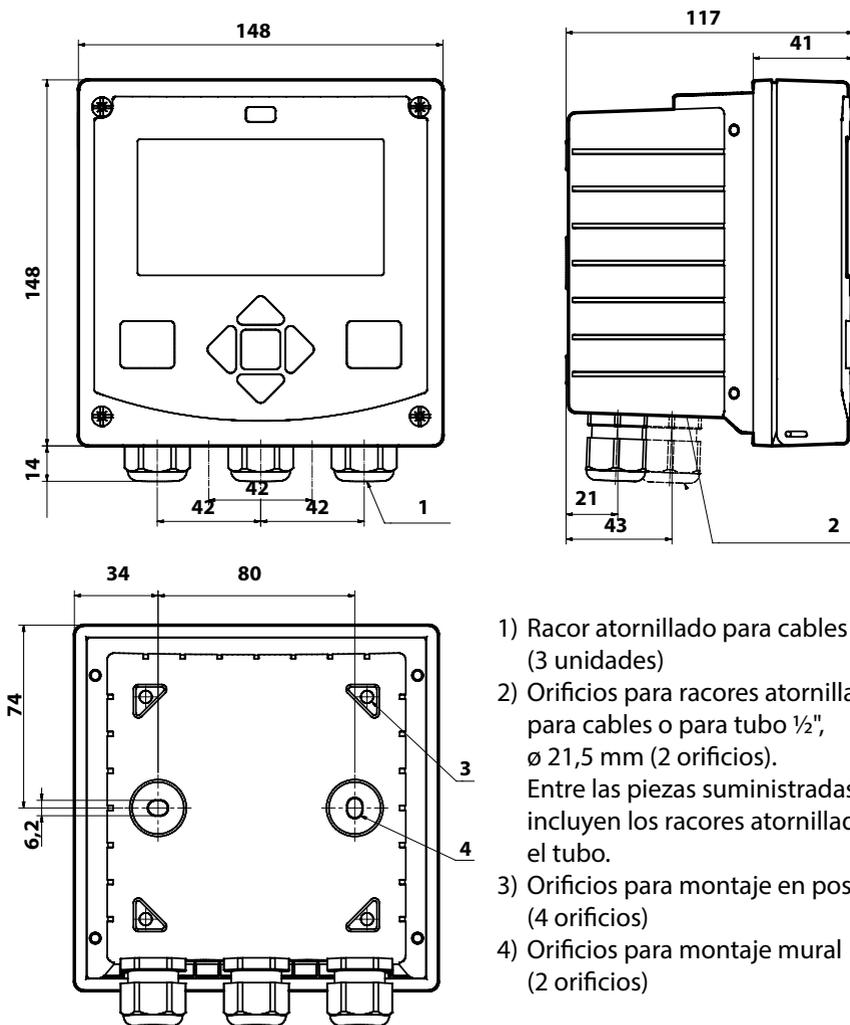


Fig.: montaje de los componentes de la carcasa

- | | |
|--|---|
| 1) Puentes de cortocircuito (3 unidades) | 6) Tapón de cierre (1 unidad) |
| 2) Placa (1 unidad) para montaje de conducto: placa entre la carcasa y la tuerca | 7) Goma reductora (1 unidad) |
| 3) Bridas para los cables (3 unidades) | 8) Racores atornillados para cables M20x1,5 (3 unidades) |
| 4) Pasador para la bisagra (1 unidad), insertable por ambos lados | 9) Tapones obturadores (3 unidades) |
| 5) Tornillos para la carcasa (4 unidades) | 10) Tuercas hexagonales (5 unidades) |
| | 11) Tapones herméticos (2 unidades) para la impermeabilización en caso de montaje mural |

Esquema de montaje, dimensiones



- 1) Racor atornillado para cables (3 unidades)
- 2) Orificios para racores atornillados para cables o para tubo 1/2", \varnothing 21,5 mm (2 orificios).
Entre las piezas suministradas no se incluyen los racores atornillados para el tubo.
- 3) Orificios para montaje en poste (4 orificios)
- 4) Orificios para montaje mural (2 orificios)

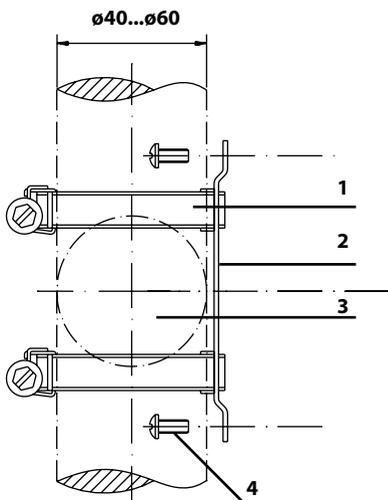
Accesorios de montaje

Kit de montaje en poste, accesorio ZU 0274

Tejadillo protector para montaje mural y en poste, accesorios ZU 0737

Kit de montaje en panel, accesorios ZU 0738

Montaje en poste, tejadillo protector



- 1) Abrazaderas con ajuste por tornillo sin fin según DIN 3017 (2 unidades)
- 2) Placa de montaje en poste (1 unidad)
- 3) Colocación vertical u horizontal del poste opcional
- 4) Tornillos de rosca cortante (4 unidades)

Fig.: kit de montaje en poste, accesorios ZU 0274

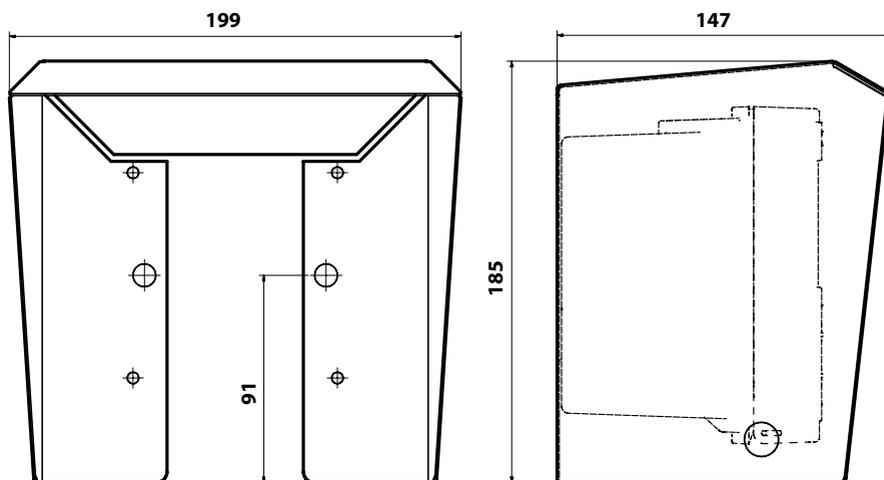
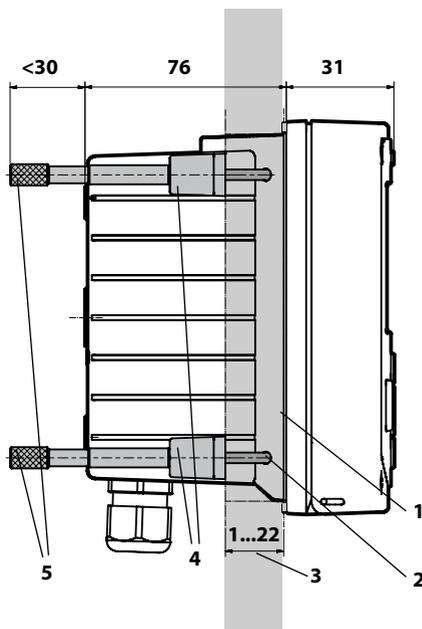


Fig.: tejadillo protector para montaje mural y en tubo, accesorios ZU 0737

Montaje en panel



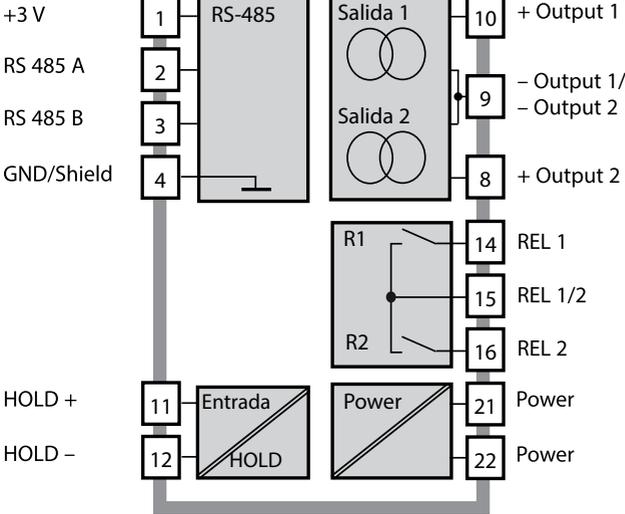
- 1) Junta integral (1 unidad)
- 2) Tornillos (4 unidades)
- 3) Posición del panel
- 4) Cerrojos (4 unidades)
- 5) Casquillo roscado (4 unidades)

Sección montaje en panel
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: kit de montaje en panel, accesorios ZU 0738

Visión general de Stratos MS

Memosens



Colocación de bornes, placa de características

Bornes de conexión adecuados para hilos únicos/cordones de hasta 2,5 mm²

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
24 to 230 V AC/DC	do not connect	REL 2	REL 1	do not connect	HOLD	HOLD		+	-	+	do not connect	do not connect	do not connect	GND/SHIELD	WH/CL	YE	GN	BN				
Power		Contacts		Digital		In		Out 1		Out 2		RS 485										

WARNING:
DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED! DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSE WHEN ENERGIZED!

Knick >

A4*5N

No. 84194 / 0000000 / 1233

-20 ≤ T_a ≤ +55°C

EnclosureType4X

Power

80 (-15%) to 230 (+10%) V AC, 45 to 65 Hz, < 15 VA

24 (-15%) to 60 (+10%) V DC, ≡ 10 W

D-14163Berlin Made in Germany

⚠️ ☐ CE

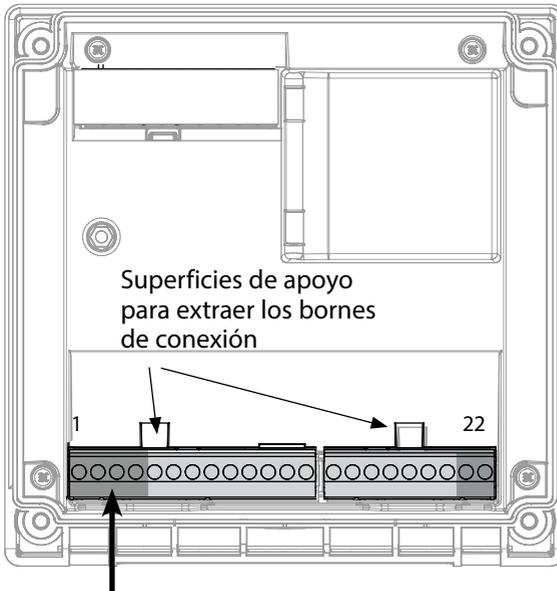
Utilización en áreas con peligro de explosión



Para el uso en áreas con peligro de explosión deben respetarse los datos del Control Drawing.

Suministro de corriente

Conexión del suministro de corriente con Stratos MS a los bornes 21 y 22
(80 ... 230 V CA, 45 ... 65 Hz/24 ... 60 V CC)



Conexión del sensor Memosens		
1	marrón	+3 V
2	verde	RS 485 A
3	amarillo	RS 485 B
4	blanco/transpa- rente	GND/shield

Figura:
bornes de conexión, aparato abierto,
lado posterior de la unidad frontal

Colocación de los bornes

Conexión Memosens		
1 (BN)	+3 V	marrón
2 (GN)	RS 485 A	verde
3 (YE)	RS 485 B	amarillo
4 (WH/CL)	GND/ shield	blanco/ transparente
5	do not connect	
6	do not connect	
7	do not connect	
Salidas de corriente OUT1, OUT2		
8	+ Out 2	
9	- Out 1 / Out 2	
10	+ Out 1	
11	HOLD	
12	HOLD	
13	do not connect	
Contactos de conmutación REL1, REL2		
14	REL 1	
15	REL 1/2	
16	REL 2	
17	do not connect	
18	do not connect	
19	do not connect	
20	do not connect	
Suministro de corriente		
21	power	
22	power	

Puesta en funcionamiento

Al conectar un sensor Memosens se cargará automáticamente la función de medición (tipo de aparato) correspondiente.

Cambio del método de medición

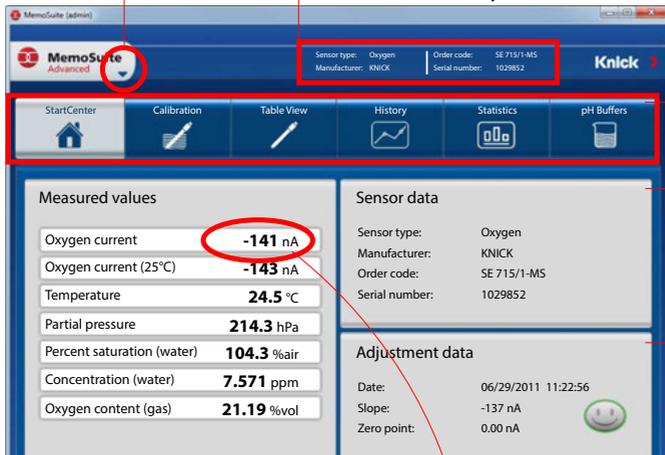
El método de medición puede cambiarse en cualquier momento en el menú "Service".

Calibración y operaciones de mantenimiento en el laboratorio

El software "MemoSuite" permite calibrar sensores Memosens en el PC en el laboratorio en condiciones susceptibles de ser reproducidas. Los parámetros del sensor se guardan en una base de datos. La documentación y el archivo siguen las exigencias de la FDA, Código de regulaciones federales 21 parte 11. Los protocolos detallados se pueden extraer en formato csv para exportar a Excel. MemoSuite se ofrece como accesorio en las versiones "Basic" y "Advanced": www.knick.de.

Ajustes y especificaciones

Sensor conectado actualmente: modelo de sensor, fabricante, número de referencia y número de serie



Selección de función (la función seleccionada actualmente tiene un fondo claro)

Parámetros del sensor conectado actualmente

Ultima calibración (Ajuste)

Measured values		Sensor data	
Oxygen current	-141 nA	Sensor type:	Oxygen
Oxygen current (25°C)	-143 nA	Manufacturer:	KNICK
Temperature	24.5 °C	Order code:	SE 715/1-MS
Partial pressure	214.3 hPa	Serial number:	1029852
Percent saturation (water)	104.3 %air	Adjustment data	
Concentration (water)	7.571 ppm	Date:	06/29/2011 11:22:56
Oxygen content (gas)	21.19 %vol	Slope:	-137 nA
		Zero point:	0.00 nA

Measured values

Oxygen current

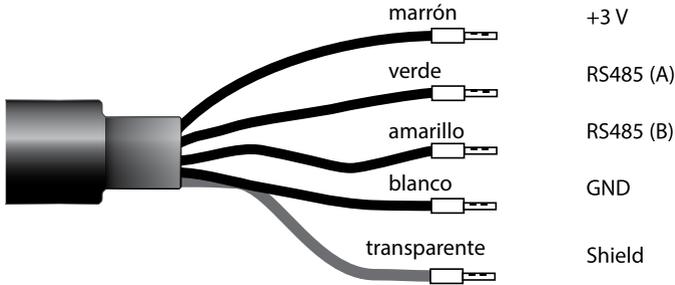
-141 nA

Oxygen current (25°C)

-143 nA

Tamaño de presentación de los valores de medición
Al mover el puntero del ratón sobre un valor de medición, este se transforma en una lupa y con un clic puede ver dichos valores en un tamaño mayor.

Cable Memosens



Datos técnicos

Material	TPE
Diámetro del cable	6,3 mm
Longitud	hasta 100 m
Temperatura de proceso	-20 °C ... +135 °C / -4 ... +275 °F
Tipo de protección	IP 68

Código de modelo

	Tipo de cable	Longitud de cable	Número de pedido
Memosens	Terminales tubulares	3 m	CA/MS-003NAA
		5 m	CA/MS-005NAA
		10 m	CA/MS-010NAA
		20 m	CA/MS-020NAA
Enchufe M12 de 8 polos	3 m	CA/MS-003NCA	
	5 m	CA/MS-005NCA	
Memosens Ex^{*)}	Terminales tubulares	3 m	CA/MS-003XAA
		5 m	CA/MS-005XAA
		10 m	CA/MS-010XAA
		20 m	CA/MS-020XAA
	Enchufe M12 de 8 polos	3 m	CA/MS-003XCA
		5 m	CA/MS-005XCA

Bajo pedido hay más longitudes y tipos de cable diferentes.

^{*)} Certificación ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga para su uso en áreas con peligro de explosión

Modo de medición

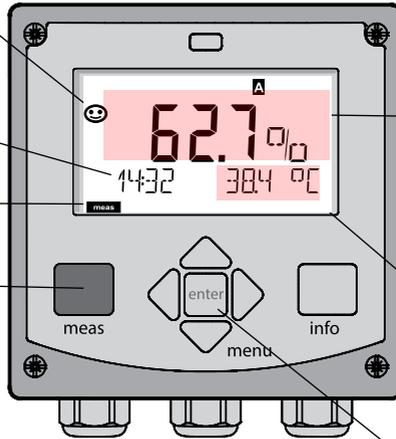
El aparato pasa automáticamente al modo de funcionamiento "Medición" tras conectar la tensión de funcionamiento. Para acceder al modo de medición desde otro modo de funcionamiento (p. ej. Diagnóstico, Service): mantenga pulsada la tecla **meas** durante un tiempo (> 2 s).

Indicación Sensoface
(estado del sensor)

Hora

Indicación modo de
funcionamiento
(medición)

Pulsación prolongada
de **meas**:
se accede al modo de
medición
(nueva pulsación breve:
cambio de la representa-
ción de pantalla)



La indicación se
corresponde con
OUT1:
p. ej. parámetro

La indicación se
corresponde con
OUT2:
aquí p. ej.
temperatura

Tecla **enter**

Según la configuración puede ajustar diversas visualizaciones como pantalla estándar para el modo de funcionamiento "Medición" (véase página 20).

Nota: Si se pulsa la tecla **meas** estando en el modo de medición en la pantalla se visualizan las indicaciones durante unos 60 s.



Atención:

Se debe configurar el aparato para adaptarlo a la tarea de medición.

Flechas**arriba/abajo**

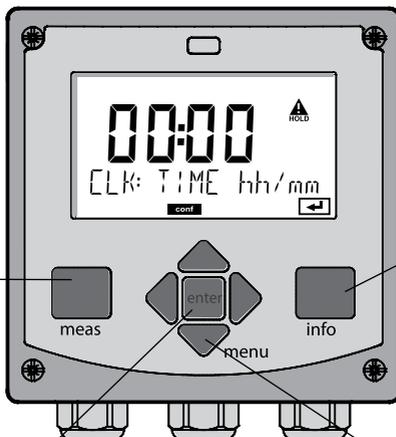
- Menú: aumentar/disminuir el valor numérico
- Menú: Selección

Flechas**izquierda/derecha**

- Menú: grupo de menú anterior/siguiente
- Introducción de números: posición a la izquierda/derecha

meas

- Retroceder al nivel superior del menú
- Ir directamente al modo de medición (pulsar > 2 s)
- Modo de medición: otra representación de pantalla (temporal durante aprox. 60 s)

**info**

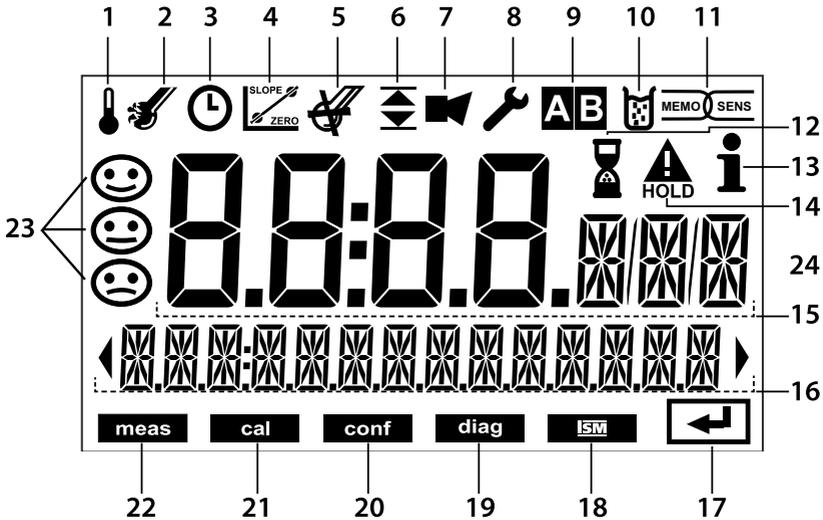
- Acceder a la información
- Mostrar los mensajes de error

enter

- Configuración: confirmar entradas, siguiente paso de configuración
- Calibración: avanzar en el desarrollo del programa

menu

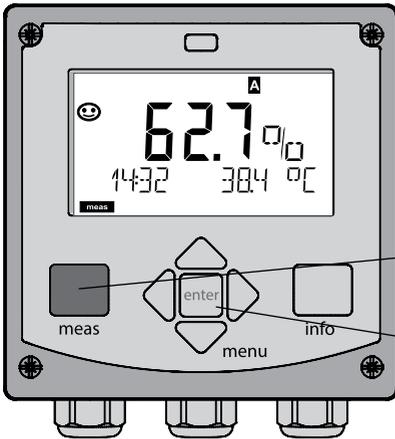
- Modo de medición: acceder al menú



- | | | | |
|----|--|----|-----------------------|
| 1 | Temperatura | 13 | Info disponible |
| 2 | Sensocheck | 14 | Modo HOLD activo |
| 3 | Intervalo/tiempo de respuesta | 15 | Pantalla principal |
| 4 | Datos del sensor | 16 | Pantalla secundaria |
| 5 | Desgaste | 17 | Continuar con enter |
| 6 | Mensaje valor límite:
límite 1 ▼ o límite 2 ▲ | 18 | No utilizado |
| 7 | Alarma | 19 | Diagnóstico |
| 8 | Service | 20 | Modo de configuración |
| 9 | No utilizado | 21 | Modo de calibración |
| 10 | Calibración | 22 | Modo de medición |
| 11 | Sensor Memosens | 23 | Sensoface |
| 12 | Tiempo de espera en curso | 24 | Unidades de medición |

Colores de señalización (iluminación de fondo de la pantalla)

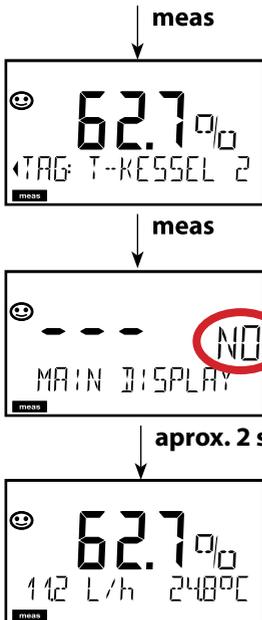
Rojo Alarma (en caso de error: los valores indicados son intermitentes)
 Rojo intermitente Entrada errónea: valor inadmisibles o código de acceso erróneo



Se denomina MAIN DISPLAY a los avisos activos en el modo de medición. Puede acceder al modo de medición desde otros modos de funcionamiento con solo pulsar prolongadamente la tecla **meas** (> 2 s).

Tecla **meas**

Tecla **enter**



Mediante la pulsación breve de **meas** se accede a otras indicaciones de pantalla, por ejemplo, la indicación del valor principal de medición y la denominación del punto de medición ("TAG").

Al cabo de 60 s se vuelve a la pantalla principal. Para elegir una de las indicaciones de pantalla como MAIN DISPLAY (esto es, para que se muestre de forma permanente el modo de medición) pulse **enter**.

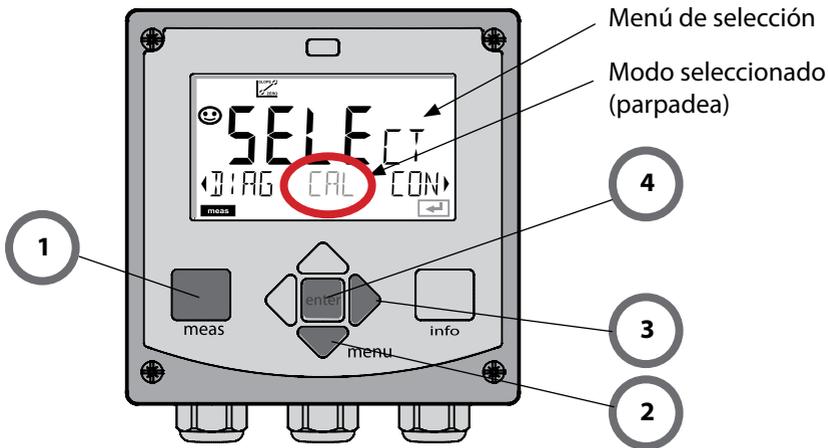
En la pantalla auxiliar aparece "MAIN DISPLAY – NO".

Con las teclas **arriba** y **abajo** elija "MAIN DISPLAY – YES" y confirme con **enter**.

Esta indicación aparece en la pantalla solo en el modo de medición.

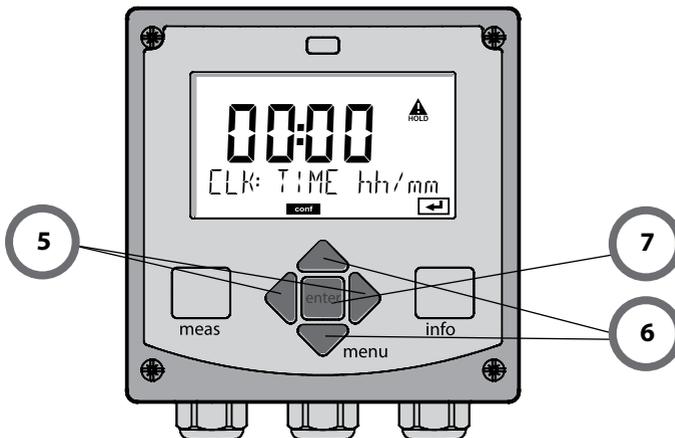
Seleccionar modo de funcionamiento:

- 1) Mantenga pulsada la tecla **meas** de forma prolongada (> 2 s) (modo de medición)
- 2) Pulse la tecla **menu**: se muestra el menú de selección
- 3) Seleccione el modo de funcionamiento con las flechas izquierda/derecha
- 4) Confirme con **enter** el modo de funcionamiento seleccionado



Introducir valores:

- 5) Seleccione la posición del dígito: flecha izquierda/derecha
- 6) Modifique el valor numérico: flecha arriba/abajo
- 7) Confírmelo con **enter**



Diagnóstico

Muestra los datos de calibración, indica los datos del sensor, control sensor, realización de una autoverificación del aparato, carga las entradas del diario de registro y muestra la versión de hardware/software de los distintos componentes. El diario de registro graba hasta 100 entradas (00...99) y estas se pueden ver directamente en el aparato.

HOLD

Carga manual del modo HOLD, p. ej. para el cambio de sensores.

Las salidas de señal adoptan un estado definido. HOLD también se puede activar a través de la entrada externa (ver página siguiente).

Calibración

Cada sensor dispone de parámetros típicos que cambian durante el tiempo de funcionamiento. Es necesario llevar a cabo una calibración para obtener valores correctos de medición ya que, de esta forma, el aparato comprueba qué valor proporciona el sensor al medir en un medio conocido. Si existe alguna desviación se ha de "ajustar" el aparato; en este caso, el aparato muestra el valor "efectivo" y corrige internamente el error de medición del sensor. La calibración se ha de repetir periódicamente y los intervalos entre los ciclos de calibración dependen de la carga a la que se someta el sensor. Durante la calibración, el aparato pasa al modo HOLD.

Durante la calibración, el aparato permanece en el modo de calibración hasta que el usuario salga de él.

Configuración

Se debe configurar el aparato para adaptarlo a la tarea de medición. En el modo "Configuración" puede establecerse qué rango de medición se ha de transmitir y cuándo deben generarse mensajes de advertencia o de alarma. Durante la configuración, el aparato pasa al modo HOLD.

El aparato sale automáticamente del modo de configuración al cabo de 20 minutos después de que haya pulsado la última tecla. y pasa al modo de medición.

Service

Funciones de mantenimiento (generador de corriente, verificación de relés), asignar códigos de acceso, elegir tipo de aparato (pH/oxy/conductividad), volver a los ajustes de fábrica.

HOLD es un modo de seguridad durante la configuración y la calibración. La corriente de salida se congela (LAST) o permanece en un valor fijo (FIX). Los contactos de alarma y límite están inactivos.

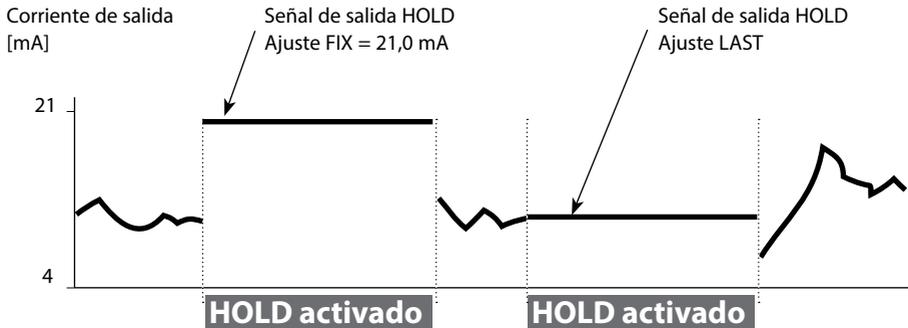
Modo HOLD, indicación en la pantalla:



Comportamiento de la señal de salida

- **LAST:** La corriente de salida se congela en el último valor, recomendable en caso de configuración corta. El proceso no debe sufrir modificaciones significativas durante la configuración. ¡En este ajuste no se tienen en cuenta los cambios!
- **FIX:** La corriente de salida se ajusta a un valor claramente distinto al valor de proceso a fin de indicar al sistema conductor que se está trabajando en el aparato.

Señal de salida en HOLD:



Finalización del modo HOLD

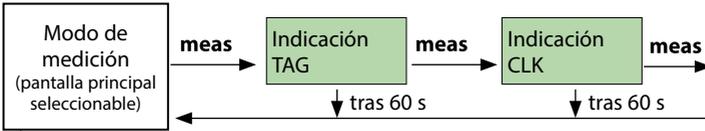
Para salir del modo HOLD hay que pasar al modo de medición (pulsando de forma prolongada de la tecla **meas**). En la pantalla aparece "Good Bye"; a continuación, se sale de HOLD.

Al salir de la calibración se hace una consulta de seguridad para garantizar que el punto de medición está de nuevo listo para su uso (p. ej.: el sensor se ha vuelto a montar, se encuentra en proceso).

Activación externa de HOLD

El modo HOLD puede activarse a demanda desde el exterior mediante una señal en la entrada HOLD (p. ej. mediante el sistema de control de proceso).

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



Al pulsar la tecla **menu** (flecha inferior) se pasa al menú de selección. Con las flechas de izquierda/derecha se puede elegir el grupo de menú. Abra las opciones de menú con **enter**. Retroceda con **meas**.

<p>DIAG</p>	<p>CALDATA</p> <p>SENSOR</p> <p>SELFTEST</p> <p>LOGBOOK</p> <p>MONITOR</p> <p>VERSION</p>	<p>Indicación de los datos de calibración</p> <p>Indicación de los datos característicos del sensor</p> <p>Autoverificación: RAM, ROM, EEPROM, módulo</p> <p>100 eventos con fecha y hora</p> <p>Indicación de los valores directos del sensor</p> <p>Indicación de la versión del software, del modelo del aparato y del número de serie</p>
<p>HOLD</p>		<p>Activación manual del modo HOLD, p. ej. para cambiar el sensor. Las salidas de señal se comportan tal cual se han configurado (p. ej. último valor de medición, 21 mA)</p>
<p>CAL</p>	<p>pH</p> <p>Oxy</p> <p>COND(I)</p> <p>CAL_RTD</p>	<p>Ajuste pH/ajuste ORP/calibración del producto</p> <p>Ajuste (WTR/AIR)/ajuste punto cero/calibración del producto</p> <p>Ajuste con solución/introd. factor de célula/cal. del producto</p> <p>Ajuste del sensor de temperatura</p>
<p>CONF</p>	<p>CONF</p>	<p>Configuración ver "Visión general de la configuración" en la página siguiente</p>
<p>SERVICE</p> <p>(acceso mediante código, configuración de fábrica: 5555)</p>	<p>MONITOR</p> <p>OUT1</p> <p>OUT2</p> <p>RELAIS</p> <p>CODES</p> <p>DEVICE TYPE</p> <p>DEFAULT</p>	<p>Indicación de los valores de medición con fines de validación (simuladores)</p> <p>Generador de corriente 1</p> <p>Generador de corriente 2</p> <p>Test de relés</p> <p>Asignación de códigos de acceso para los modos de funcion.</p> <p>Elección tipo aparato</p> <p>Restaurar los ajustes de fábrica</p>



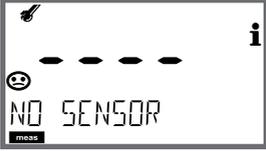
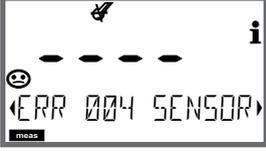
Los pasos de configuración se agrupan en grupos de menú.

Con la ayuda de las flechas izquierda/derecha se puede avanzar y retroceder hasta el grupo de menús anterior o el siguiente.

En cada grupo de menú hay opciones para la configuración de los parámetros; Abra las opciones de menú con **enter**. Utilice las flechas para modificar los valores y confirme/acepte los ajustes con **enter**.

Para volver a la medición: mantenga pulsado **meas** durante un tiempo (> 2 s).

Selección del grupo de menús	Grupo de menú	Código	Pantalla	Selección de la opción de menú
	Configuración del sensor	SNS:	Conf SENSOR	 enter enter enter enter
		Opción de menú 1		
		:		
		Opción de menú ...		
▶	Salida de corriente 1	OT1:	Conf OUT 1	
▶	Salida de corriente 2	OT2:	Conf OUT 2	
▶	Compensación	COR:	Conf CORRECTION	
▶	Modo de alarma	ALA:	Conf ALARM	
▶	Salidas de conmutación (LIMIT/ALARM/WASH)	REL:	Conf REL 1/REL 2	
▶	Ajustar la hora	CLK:	Conf CLOCK	
▶	Denominación del punto de medición	TAG:	Conf TAG	◀

Paso	Acción/pantalla	Observación
Conecte el sensor		Si no está conectado un sensor Memosens en la pantalla muestra el mensaje de error "NO SENSOR".
Espere a que se muestren los datos del sensor.		En la pantalla parpadea el reloj de arena.
Compruebe los datos del sensor	 <p data-bbox="384 799 650 890">Con las flechas ◀ ▶ vea la información del sensor y confírmela con enter.</p>	Sensoface está alegre si los datos del sensor son correctos.
Pase al modo de medición	Pulse la tecla meas , info o enter	El aparato vuelve automáticamente al modo de medición al cabo de 60 s (tiempo de espera).
Posible mensaje de error		
Fallo del sensor. Sustituir el sensor		Si aparece este mensaje de error no se puede utilizar el sensor. Sensoface está triste.

Paso	Acción/pantalla	Observación
<p>Seleccione el modo HOLD El cambio de los sensores debe hacerse siempre en el modo HOLD para evitar reacciones inesperadas de las salidas y de los contactos.</p>	<p>Entre en el menú de selección con la tecla menu, seleccione HOLD con las flechas ◀ ▶ y confirme con enter.</p>	<p>El aparato pasa seguidamente al modo HOLD. De forma alternativa, el modo HOLD se puede activar también externamente mediante la entrada HOLD. Durante HOLD, la corriente de salida está congelada en el último valor o ajustada en un valor fijo.</p>
<p>Extraiga y desmonte el sensor antiguo</p>		
<p>Monte e inserte el sensor nuevo.</p>		<p>Los mensajes temporales que aparecen con el cambio se muestran en la pantalla pero no se emiten en el contacto de alarma y no se incorporan al diario de registro.</p>
<p>Espere a que se muestren los datos del sensor.</p>		
<p>Compruebe los datos del sensor</p>	 <p>Con las flechas ◀ ▶ vea la información del sensor y confírmela con enter.</p>	<p>Se pueden mostrar el fabricante y el modelo de sensor, el número de serie así como la última fecha de calibración.</p>
<p>Compruebe los valores de medición</p>		
<p>Salga de HOLD</p>	<p>Si pulsa brevemente la tecla meas vuelve al menú de selección; si la pulsa de forma prolongada el aparato pasa al modo de medición.</p>	

Configuración (preajuste en negrita)			
Sensor		Oxy	
SNS	MEAS MODE	dO % / dO mg/l / dO ppm / GAS %	
	TEMP UNIT	°C / °F	
	CAL MODE	CAL AIR / CAL WTR	
	CALTIMER	ON / OFF	
	ON	CAL-CYCLE	0 ... 9999 h (168 h)
	CHECK TAG	ON / OFF	
	CHECK GROUP	ON / OFF	

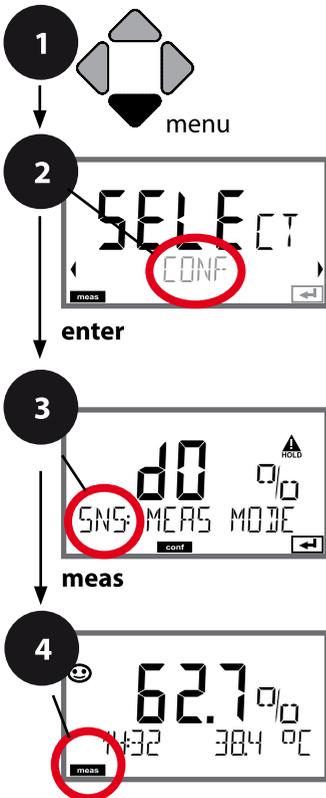
Salida de corriente 1			Oxy	
OT1	RANGE		4 ... 20 mA / 0 ... 20 mA	
	CHANNEL		OXY / TMP	
	OXY dO %	BEGIN (0)/4 mA		000.0 ... 600.0 %
		END 20 mA		000.0 ... 600.0 %
	OXY dO / mg/l	BEGIN (0)/4 mA		00.00 mg/l ... 99.99 mg/l
		END 20 mA		00.00 mg/l ... 99.99 mg/l
	OXY dO / ppm	BEGIN (0)/4 mA		00.00 ppm ... 99.99 ppm
		END 20 mA		00.00 ppm ... 99.99 ppm
	OXY GAS / %	BEGIN (0)/4 mA		00.00 ppm ... 99.99 %
		END 20 mA		00.00 ppm ... 99.99 %
	TMP °C	BEGIN (0)/4 mA		-20 ... 150 °C / 000.0 °C
		END 20 mA		-20 ... 150 °C / 100.0 °C
	TMP °F	BEGIN (0)/4 mA		-4 ... 302 °F / 032.0 °F
		END 20 mA		-4 ... 302 °F / 212.0 °F
	FILTERTIME			0...120 SEC / 120 SEC
	FAIL 22 mA			ON / OFF
	FACE 22 mA			ON / OFF
HOLD MODE			LAST / FIX	
FIX	HOLD-FIX		4 ... 22 mA / 021.0 mA	

Salida de corriente 2	Preajuste CHANNEL: TMP (sino como OT1)
-----------------------	---

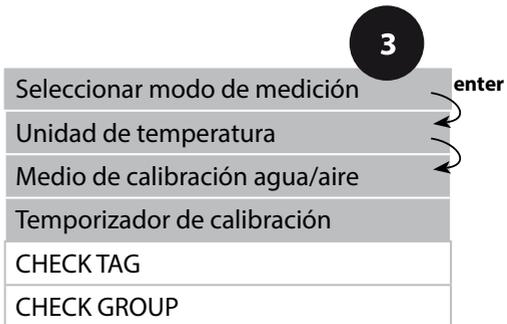
Configuración (preajuste en negrita)			
Corrección		Oxy	
COR	SALINITY	00.00 ... 45.00 ppt (00.00 ppt)	
	PRESSURE UNIT	BAR / KPA / PSI	
	BAR	PRESSURE	0.000 ... 9.999 BAR (1.013 BAR)
	KPA	PRESSURE	000.0 ... 999.9 KPA (100 KPA)
	PSI	PRESSURE	000.0 ... 145.0 PSI (14.5 PSI)
Alarma		Oxy	
ALA	DELAYTIME	0 ... 600 s (0010 SEC)	
	SENSOCHECK	ON / OFF	
Relé 1			
RL1	LIMIT ALARM WASH	La elección determina el siguiente submenú.	
LM1	CHANNEL	OXY / TMP	
	FUNCTION	Lo LEVL / Hi LEVL	
	CONTACT	N/O / N/C	
	LEVEL	000.0 % 000.0 ... 600.0 % 00.00 mg/l ... 99.99 mg/l 00.00 ppm ... 99.99 ppm 00.00 ppm ... 99.99 % (-20 ... 150 °C)	
	HYSTERESIS	000.0 % / 0 ... 50 % del rango de medición	
	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 preajuste LIMIT/FUNCTION: Hi LEVL (sino como Relé 1)			
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), grupo de puntos de medición (GROUP)			
TAG	La introducción se efectúa en la línea de texto.	A...Z, 0...9, - + < > ? / @	
GROUP	La introducción se efectúa en la línea de texto.	0000...9999 (0000)	

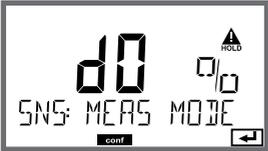
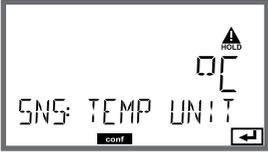
Tipo aparato Oxy

La siguiente vez que se encienda, la elección del tipo de aparato se lleva a cabo de forma directa. El tipo de aparato puede modificarse en el menú SERVICE; el modo de calibración debe configurarse a continuación en el menú CONF.



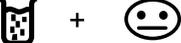
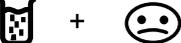
- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **SENSOR** y pulse **enter**.
En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "SNS:" en la pantalla.
Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha).
Confirme (y continúe) con **enter**.
- 4 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].



Opción de menú	Acción	Selección
<p>Seleccionar modo de medición</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ el modo de medición utilizado. DO: Medición en líquidos GAS: Medición en gases Acepte con enter.</p>	<p>dO % dO mg/l dO ppm GAS %</p>
<p>Unidad de temperatura</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ °C o °F. Acepte con enter.</p>	<p>°C °F</p>
<p>Medio de calibración aire/agua</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ el medio de calibración. AIR: medio de calibración aire WTR: medio de calibración agua saturada de oxígeno Acepte con enter.</p>	<p>CAL_AIR CAL_WTR</p>
<p>Temporizador de calibración</p> 	<p>Configure con las flechas ▲ ▼ CALTIMER: OFF: sin temporizador ON: ciclo fijo de calibrado (configuración en el siguiente paso) Acepte con enter.</p>	<p>OFF/ON (ON: 0 ... 9999 h)</p>

Indicaciones sobre el temporizador de calibración:

Cuando se ha activado Sensocheck en el menú Configuración/alarma el desarrollo del ciclo de calibración se mostrará en la pantalla mediante Sensoface:

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

En Diagnóstico se puede consultar el tiempo que falta hasta el siguiente calibrado (ver apartado Diagnóstico).

Revisión del sensor (TAG, GROUP)

- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **SENSOR** y pulse **enter**.
En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "SNS:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (consulte lado derecho). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 4 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

Diagram illustrating the steps for sensor configuration:

1. Press the **menu** key.
2. Use the left and right arrows to select **CONF** and press **enter**.
3. Use the left and right arrows to select the **SENSOR** group and press **enter**.
In all menu options of this group, the code "SNS:" appears on the screen. Select the corresponding option with the **enter** key, make changes with the arrows (consult the right side). Confirm (and continue) with **enter**.
4. To finish: press the **meas** key until the status bar [meas] appears on the screen.

Additional menu options for "Selección del modo de medición":

- Selección del modo de medición
- Unidad de temperatura
- Medio de calibración agua/aire
- Temporizador de calibración
- CHECK TAG
- CHECK GROUP

Opción de menú	Acción	Selección
<p>TAG</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ ON u OFF. Acepte con enter</p> <p>Cuando está conectado, el registro de "TAG" del sensor Memosens se compara con el registro del aparato de medición. Si los registros no coinciden se emite un mensaje.</p>	ON/OFF
<p>GROUP</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ ON u OFF. Acepte con enter</p> <p>Para ver la función ver arriba.</p>	ON/OFF

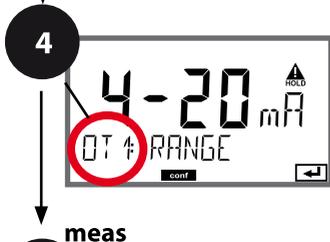
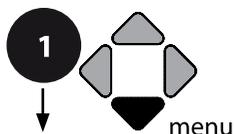
Revisión del sensor (TAG, GROUP)

Si los sensores Memosens se calibran en el laboratorio, suele ser práctico, e incluso a veces obligatorio, que los sensores se vuelvan a usar en los mismos puntos de medición o en un grupo definido de ellos. Para ello pueden establecerse en dicho sensor un punto de medición (TAG) o un grupo de puntos de medición (GROUP). El TAG y el GROUP puede fijarlos la herramienta de calibración o introducirlos automáticamente el transmisor. Al conectar un sensor Memosens a un transmisor se revisará si dicho sensor contiene el TAG adecuado o si pertenece al GROUP correcto; de no ser así, se generará un mensaje y Sensoface se entristecerá. El Sensoface triste también se puede transmitir como señal de error de 22 mA. La revisión del sensor puede activarse en la configuración en dos niveles como TAG y GROUP.

Si en el sensor aún no hay guardado ningún punto de medición/grupo de puntos de medición como, por ejemplo, en el caso de un nuevo sensor, Stratos introduce el TAG y GROUP propios. Si la revisión del sensor está desactivada, Stratos graba siempre el punto de medición y grupo de puntos de medición propios en el sensor y sobrescribe cualquier TAG/GROUP que pueda haber.

Corriente de salida: rango, inicio / fin de corriente

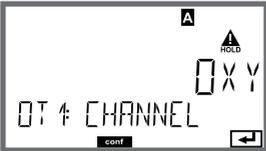
(Ejemplo: salida de corriente 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **OUT1** y pulse **enter**.
- 4 En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "OT1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4

Rango de corriente	enter
Parámetro	enter
Inicio de corriente	enter
Fin de corriente	
Constante de tiempo del filtro de salida	
Corriente de salida en caso de mensaje de error	
Corriente de salida en caso de mensajes de Sensoface	
Corriente de salida en HOLD	
Corriente de salida en caso de HOLD FIX	

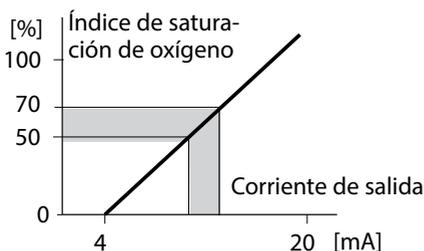
Opción de menú	Acción	Selección
Rango de corriente 	Con las flechas ▲ ▼ seleccione el rango 4-20 mA o 0-20 mA. Acepte con enter .	4-20 mA / 0-20 mA
Parámetro 	Ejemplo: salida de corriente 1, tipo de aparato OXY Seleccione con las flechas ▲ ▼ : OXY: valor de oxígeno TMP: temperatura Acepte con enter .	OXY/TMP
Inicio de corriente, fin de corriente 	Con las flechas ▲ ▼ modifique la posición, con las flechas ◀ ▶ seleccione otra posición. Acepte con enter .	000,0 ... 0600 % (OXY) -20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F (TMP)

En el caso de **parámetros que ocupen varias décadas**, para la selección del rango se pueden desplazar el punto decimal y la dimensión con las teclas de cursor ◀ ▶.

A continuación, con ▲ ▼ y ◀ ▶ se introduce el valor numérico deseado. En el caso de medición en gases (GAS), la concentración volumétrica se puede conmutar de esta forma entre las dimensiones ppm y % (10000 ppm = 1 %).

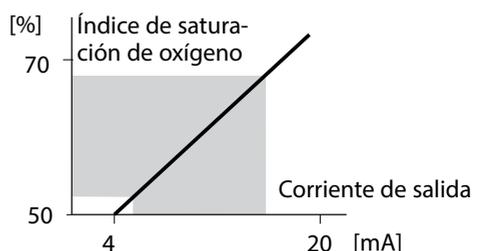
Asignación de valores de medición: inicio de corriente y fin de corriente

Ejemplo 1: rango de medición 0...100%



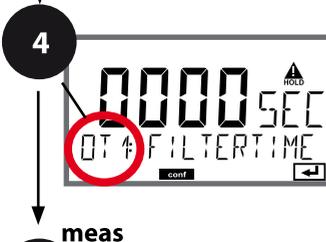
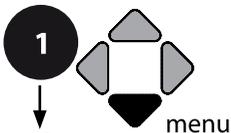
Ejemplo 2: rango de medición 50...70%

Ventaja: mayor resolución en el rango de interés



Corriente de salida: constante de tiempo del filtro de salida

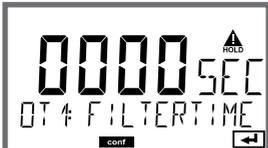
(Ejemplo: salida de corriente 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **OUT1** y pulse **enter**.
- 4 En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "OT1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4

Rango de corriente	enter
Parámetro	enter
Inicio de corriente	enter
Fin de corriente	
Constante de tiempo del filtro de salida	
Corriente de salida en caso de mensaje de error	
Corriente de salida en caso de mensajes de Sensoface	
Corriente de salida en HOLD	
Corriente de salida en caso de HOLD FIX	

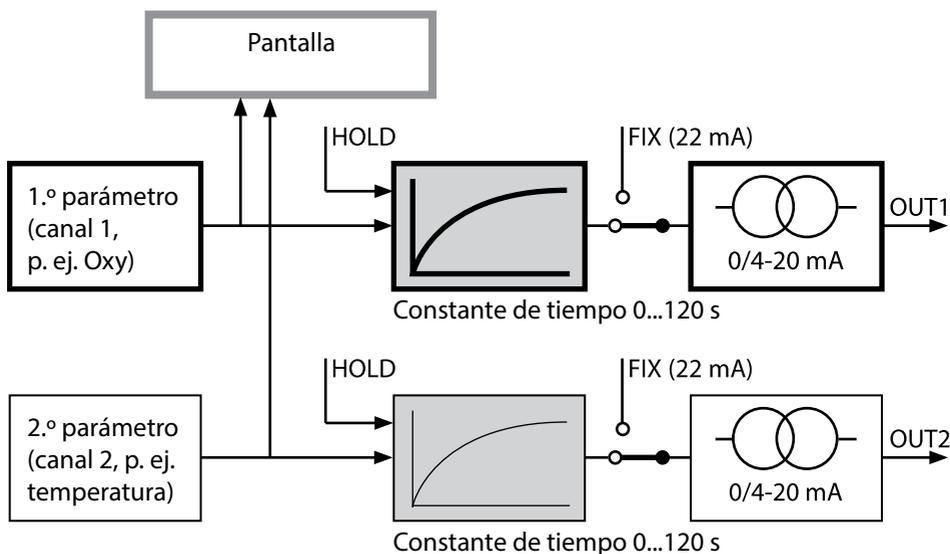
Opción de menú	Acción	Selección
Constante de tiempo filtro de salida 	Introduzca el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ Acepte con enter .	0...120 SEC (0000 SEC)

Constante de tiempo del filtro de salida

Para atenuar la salida de corriente se puede conectar un filtro de paso bajo con una constante de tiempo de filtro ajustable. En caso de un salto en la entrada (100 %), tras alcanzar la constante de tiempo, en la salida el nivel es de 63 %. La constante de tiempo se puede configurar en el rango 0 ...120 s. Si se establece la constante de tiempo en 0 s, la salida de corriente sigue directamente a la de la entrada.

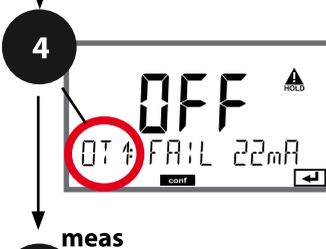
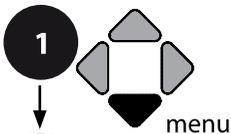
Nota:

¡El filtro actúa solo sobre la salida de corriente, no sobre la pantalla y los límites!
 Mientras se esté en HOLD el cálculo del filtro se suspende para que no se produzcan saltos en la salida.



Corriente de salida: Error y HOLD

(Ejemplo: salida de corriente 1)



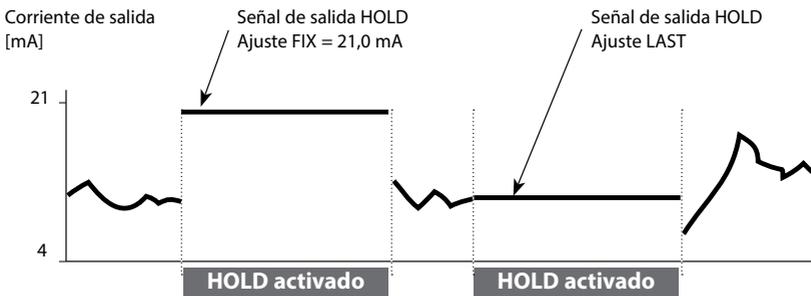
- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **OUT1** y pulse **enter**.
- 4 En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "OT1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (consulte lado derecho). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4

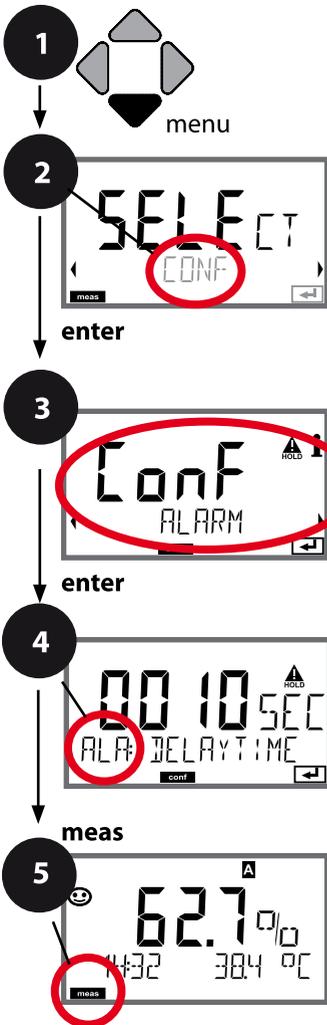
Rango de corriente	enter
Parámetro	enter
Inicio de corriente	enter
Fin de corriente	
Constante de tiempo del filtro de salida	
Corriente de salida en caso de mensaje de error	
Corriente de salida en caso de mensajes de Sensoface	
Corriente de salida en HOLD	
Corriente de salida en caso de HOLD FIX	

Opción de menú	Acción	Selección
Corriente de salida en caso de mensaje de error 	En caso de mensaje de error la corriente de salida se puede establecer en 22 mA. Seleccione con las flechas ▲ ▼ ON u OFF. Acepte con enter	OFF / ON
Corriente de salida en caso de mensajes de Sensoface OT1: FACE 22 mA	En caso de mensajes de Sensoface la corriente de salida se puede establecer en 22 mA. Seleccione con las flechas ▲ ▼ ON u OFF. Acepte con enter	OFF / ON
Corriente de salida en HOLD 	LAST: en HOLD se mantiene en la salida el último valor medido. FIX: en HOLD se mantiene en la salida un valor (a especificar). Seleccione con ▲ ▼ Acepte con enter	LAST/FIX
Corriente de salida en caso de HOLD FIX 	Solo si se ha elegido FIX: introducción de la corriente que debe fluir por la salida durante HOLD Introduzca el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ Acepte con enter	00.00...22.00 mA (21.00 mA)

Señal de salida en HOLD:



Corriente de salida: tiempo de retardo de la alarma, Sensocheck



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Con las flechas ◀ ▶ seleccione el grupo de menús **ALARM** y pulse **enter**.
- 4 En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "ALA:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4
Tiempo de retardo
Sensocheck

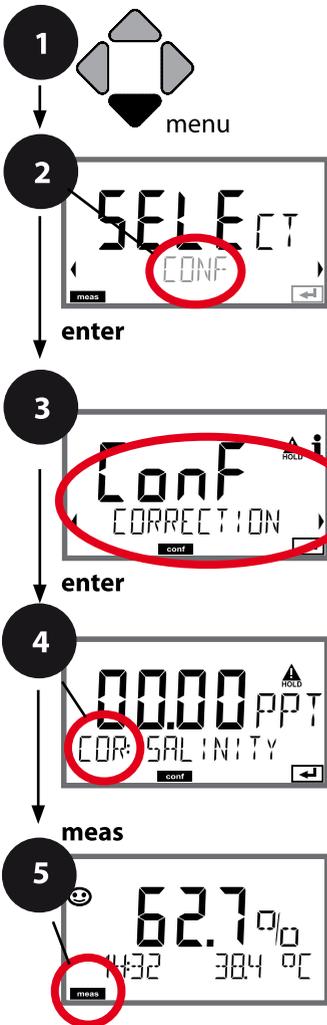
enter

Opción de menú	Acción	Selección
<p>Tiempo de retardo de la alarma</p> 	<p>Introduzca el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶. Acepte con enter</p>	<p>0...600 SEC (10 SEC)</p>
<p>Sensocheck</p> 	<p>Selección de Sensocheck (supervisión continuada de la membrana del sensor y de las líneas de alimentación). Seleccione con las flechas ▲ ▼ ON u OFF. Acepte con enter. (al mismo tiempo se activa Sensoface; en OFF se desactiva Sensoface).</p>	<p>ON/OFF</p>

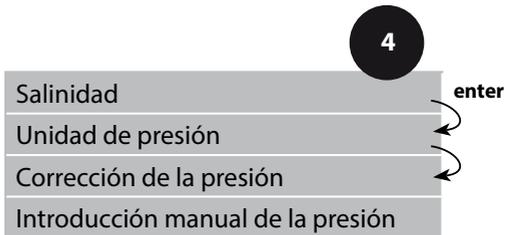
El tiempo de retardo de alarma atrasa el cambio a rojo de la iluminación de fondo de la pantalla, la señal de 22 mA (si así está configurado) y la activación del contacto de alarma.

Los mensajes de error pueden emitirse mediante una señal de 22 mA a través de la corriente de salida. A mayores se puede configurar un contacto de conmutación (RELAY1/RELAY2) como contacto de alarma.

Corrección de sal, corrección de presión



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **CORRECTION** y pulse **enter**.
- 4 En todas las opciones de menú de este grupo aparece el código "**COR:**" en la pantalla. Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].



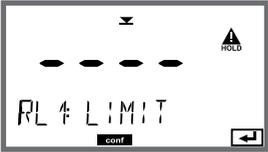
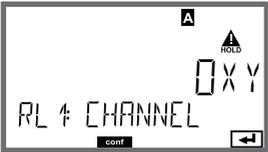
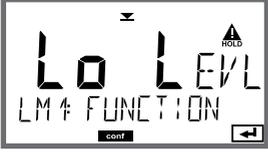
Opción de menú	Acción	Selección
Introducción de salinidad 	Introducción de la salinidad del medio de medición. Introduzca el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶. Acepte con enter	00.00...45.00 ppt
Introducción unidad de presión 	Seleccione con las flechas ▲ ▼ la unidad de presión deseada. Acepte con enter	Bar /kPa/PSI
Introducción corrección presión 	Seleccione con las flechas ▲ ▼ : MAN (introducción manual) Acepte con enter	MAN / EXT
Introducción manual de la presión 	Introduzca el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶. Acepte con enter	Rango de introducción: 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 KPA / 000.0...145.0 PSI 1.013 BAR

Contactos de conmutación: asignación de función, valores límite



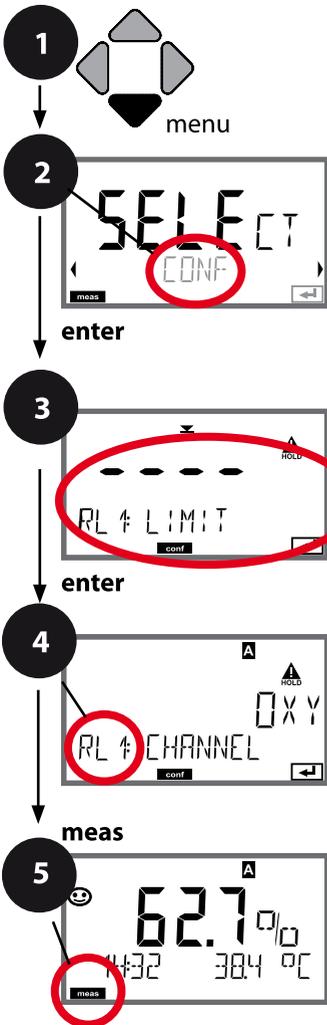
- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **RELAY1** y pulse **enter**. Establezca la función del contacto de conmutación: **LIMIT**.
- 4 Para todas las opciones de menú de este grupo se muestra el código "LM1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4	Uso de los relés	enter
	Seleccionar parámetro	enter
	Comportamiento (función) valor límite 1	enter
	Tipo de contacto valor límite 1	
	Punto de conmutación valor límite 1	
	Histéresis valor límite 1	
	Tiempo de retardo valor límite 1	

Opción de menú	Acción	Selección
<p>Uso de los relés</p> 	<p>Seleccione en la línea de texto con las flechas ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> función de valor límite (LIMITS) Mensaje de error (ALARM) Contacto de limpieza (WASH) <p>Acepte con enter.</p>	<p>LIMIT / ALARM / WASH</p> <p>Nota: cada uno de ellos lleva al submenú correspondiente.</p>
<p>Seleccionar parámetro</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ el parámetro deseado.</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>OXY/TMP</p>
<p>Función valor límite 1</p> 	<p>Seleccione el comportamiento de conmutación deseado con las flechas.</p> <p>LoLevel: activo cuando no se alcanza el punto de conmutación</p> <p>HiLevel: activo cuando se supera el punto de conmutación</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>Lo LEVL / Hi LEVL</p> <p>Símbolo valor límite 1: ▼</p>
<p>Comportamiento del contacto del valor límite 1</p> 	<p>N/O: normally open (contacto de trabajo)</p> <p>N/C: normally closed (contacto de reposo)</p> <p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ .</p> <p>Acepte con enter.</p>	<p>N/O / N/C</p>
<p>Punto de conmutación valor límite 1</p> 	<p>Introduzca el punto de conmutación con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>según el sensor Memosens</p>

Contactos de conmutación: función de valor límite, histéresis

(Ejemplo: salida de conmutación 1)



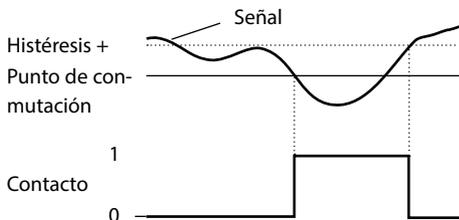
- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **RELAY1** y pulse **enter**. Establezca la función del contacto de conmutación: **LIMIT**.
- 4 Para todas las opciones de menú de este grupo se muestra el código "LM1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4	Uso de los relés	enter
	Seleccionar parámetro	↻
	Comportamiento (función) valor límite 1	↻
	Tipo de contacto valor límite 1	
	Punto de conmutación valor límite 1	
	Histéresis valor límite 1	
	Tiempo de retardo valor límite 1	

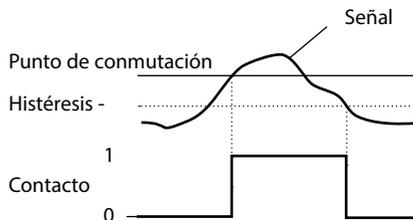
Opción de menú	Acción	Selección
<p>Histéresis valor límite 1</p> 	<p>Seleccione la histéresis con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>0 ... 50 % del rango de medición</p>
<p>Tiempo de retardo valor límite 1</p> 	<p>El contacto se activa con retardo (pero se desactiva sin retardo). Seleccione el tiempo de retardo con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>0 ... 9999 SEC (0010 SEC)</p>

Aplicación histéresis:

Valor límite inferior



Valor límite superior



Contactos de conmutación: alarma

(Ejemplo: salida de conmutación 1)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **RELAY1** y pulse **enter**.
Establezca la función del contacto de conmutación: **ALARM**.
- 4 Para todas las opciones de menú de este grupo se muestra el código "AL1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (ver página derecha). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

Uso de los relés

Alarma

Comportamiento del contacto

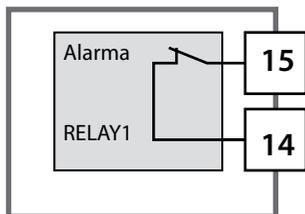
4

enter

enter

enter

Opción de menú	Acción	Selección
<p>Alarma</p> 	<p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ si se deben valorar como desencadenante los mensajes de error (FAIL) o los de Sensoface (FACE). Acepte con enter</p>	<p>FAIL / FACE</p>
<p>Comportamiento del contacto</p> 	<p>N/O: normally open (contacto de trabajo) N/C: normally closed (contacto de reposo) Seleccione con las flechas ▲ ▼.</p> <p>Acepte con enter.</p>	<p>N/O / N/C</p>



El contacto de alarma

Se puede configurar un contacto de conmutación (RELAY1/RELAY2) como contacto de alarma.

50 configuración contactos de conmutación

Contactos de conmutación: control de sondas de limpieza

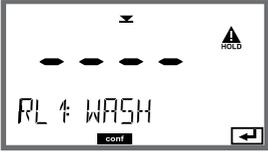
(Ejemplo: salida de conmutación 1)

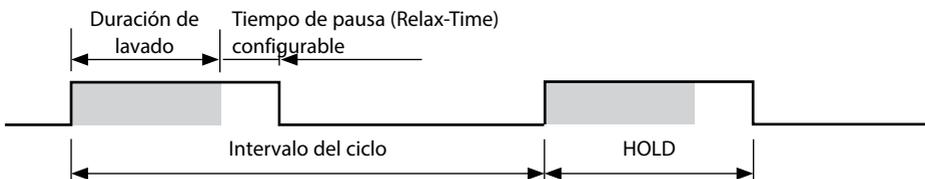


- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Seleccione con las flechas ◀ ▶ el grupo de menús **RELAY1** y pulse **enter**.
Establezca la función del contacto de conmutación: **WASH**.
- 4 Para todas las opciones de menú de este grupo se muestra el código "WS1:" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (consulte lado derecho). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4

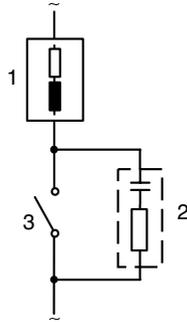
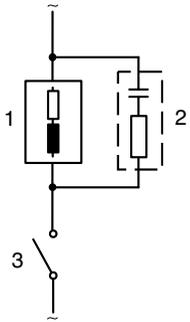
Función	enter
Intervalo de limpieza	↔
Duración de lavado	↔
Tiempo de pausa (Relax-Time)	
Tipo de contacto	

Opción de menú	Acción	Selección
<p>Uso de los relés</p> 	<p>Seleccione en la línea de texto con las flechas ▲ ▼ :</p> <ul style="list-style-type: none"> función de valor límite (LIMITS) Mensaje de error (ALARM) Contacto de limpieza (WASH) <p>Acepte con enter</p>	<p>LIMIT / ALARM / WASH</p> <p>Nota: cada uno de ellos lleva al submenú correspondiente.</p>
<p>Intervalo de limpieza</p> 	<p>Configure con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ el valor.</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>0.0...999.9 h (000.0 h)</p>
<p>Duración de lavado</p> 	<p>Configure el valor con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ .</p> <p>Acepte con enter</p> <p>Sin figura: tiempo de pausa (Relax-Time)</p>	<p>0...9999 SEC (0060 SEC)</p> <p>Tiempo de pausa (Relax-Time): 0000 ... 1999 SEC (0030 SEC)</p>
<p>Tipo de contacto</p> 	<p>N/O: normally open (contacto de trabajo)</p> <p>N/C: normally closed (contacto de reposo)</p> <p>Seleccione con las flechas ▲ ▼ .</p> <p>Acepte con enter</p>	<p>N/O / N/C</p>



Circuito protector de los contactos de conmutación

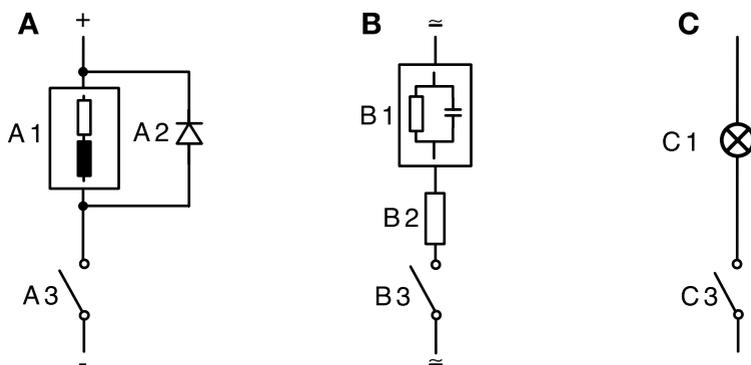
Los contactos de relé están sometidos a una erosión eléctrica. Esta erosión reduce la vida útil de los contactos, especialmente en caso de cargas inductivas y capacitivas. Los elementos utilizados para la supresión de chispas y de la formación de arco voltaico son, p. ej., combinaciones RC, resistores no lineales, resistores protectores y diodos.



Aplicaciones CA típicas en caso de carga inductiva

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

Medidas de circuito protector típicas



- A:** aplicación CC en caso de carga inductiva
B: aplicaciones CA/CC en caso de carga capacitiva
C: conexión de bombillas

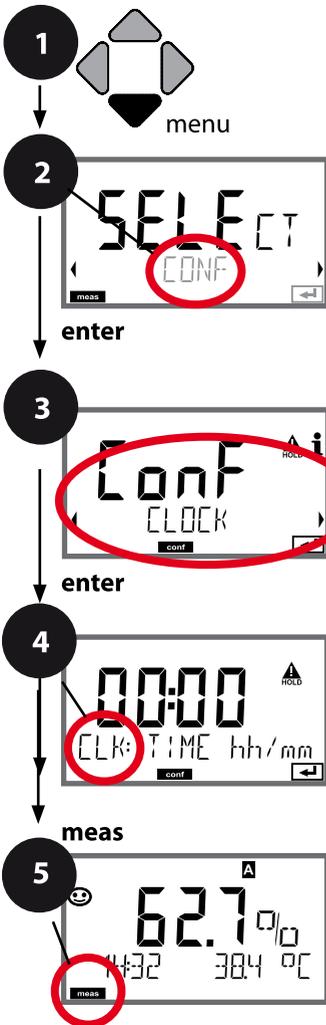
- A1 carga inductiva
 A2 diodo de marcha libre, p. ej. 1N4007 (respetar la polaridad)
 A3 contacto
 B1 carga capacitiva
 B2 resistencia, p. ej. $8\ \Omega/1\ \text{W}$ a $24\ \text{V}/0,3\ \text{A}$
 B3 contacto
 C1 bombilla, máx. $60\ \text{W}/230\ \text{V}$, $30\ \text{W}/115\ \text{V}$
 C3 contacto



¡ADVERTENCIA!

¡No se debe exceder la capacidad de carga admisible de los contactos de conmutación tampoco durante los procesos de conmutación!

Fecha y hora, punto de medición (TAG, GROUP)



- 1 Pulse la tecla **menu**.
- 2 Con las flechas ◀ ▶ seleccione **CONF** y pulse **enter**.
- 3 Con las flechas ◀ ▶ seleccione el grupo de menús **CLOCK** o **TAG** y pulse **enter**.
- 4 Para todas las opciones de menú de este grupo se muestra el código "CLK:" o "TAG" en la pantalla. Seleccione la opción correspondiente con la tecla **enter**, haga cambios con las flechas (consulte lado derecho). Confirme (y continúe) con **enter**.
- 5 Para terminar: pulse la tecla **meas** hasta que aparezca en la pantalla la barra de estado [meas].

4

enter

Formato de hora	enter
Hora	enter
Día y mes	enter
Año	
Denominación del punto de medición TAG	
Grupo de puntos de medición GROUP	

Hora y fecha

La fecha y hora del reloj de tiempo real incorporado son la base del control de ciclos de calibración y limpieza.

En el modo de medición el reloj se muestra en la pantalla. En el caso de sensores digitales, los datos de calibración se graban en el cabezal del sensor. Además, las entradas del diario de registro (ver Diagnóstico) están provistas de un timbre cronométrico.

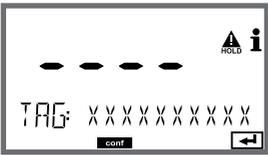
Nota:

No se cambia de horario de invierno a horario de verano de forma automática, por lo que este debe modificarse manualmente.

Revisión del sensor (TAG, GROUP)

Si los sensores Memosens se calibran en el laboratorio, suele ser práctico, e incluso a veces obligatorio, que los sensores se vuelvan a usar en los mismos puntos de medición o en un grupo definido de ellos. Para ello pueden establecerse en dicho sensor un punto de medición (TAG) o un grupo de puntos de medición (GROUP). El TAG y el GROUP puede fijarlos la herramienta de calibración o introducirlos automáticamente el transmisor. Al conectar un sensor Memosens a un transmisor se revisará si dicho sensor contiene el TAG adecuado o si pertenece al GROUP correcto; de no ser así, se generará un mensaje y Sensoface se entristerá. El Sensoface triste también se puede transmitir como señal de error de 22 mA. La revisión del sensor puede activarse en la configuración en dos niveles como TAG y GROUP.

Si en el sensor aún no hay guardado ningún punto de medición/grupo de puntos de medición como, por ejemplo, en el caso de un nuevo sensor, Stratos introduce el TAG y GROUP propios. Si la revisión del sensor está desactivada, Stratos graba siempre el punto de medición y grupo de puntos de medición propios en el sensor y sobrescribe cualquier TAG/GROUP que pueda haber.

Opción de menú	Acción	Selección
Denominación del punto de medición TAG 	En la línea inferior de la pantalla puede asignar un nombre al punto de medición (o adicionalmente al grupo de puntos de medición). El máximo son 32 caracteres. Pulsando (varias veces) la tecla meas en el modo de medición se muestra la denominación del punto de medición. Con las flechas ▲ ▼ seleccione letra/cifra/signo, pase a la posición siguiente con las flechas ◀ ▶. Acepte con enter	A...Z, 0...9, - + < > ? / @ Los primeros 10 caracteres se ven en la pantalla sin tener que desplazarse horizontalmente.
Grupo de puntos de medición GROUP	Seleccione con las flechas ▲ ▼ una cifra, cambie con las flechas ◀ ▶ a la siguiente posición. Acepte con enter	0000 ... 9999 (0000)

Mediante la calibración el aparato se adapta a las propiedades individuales del sensor.

Siempre es recomendable una calibración al aire.

El aire es, en comparación con el agua, un medio de calibración fácilmente manipulable, estable y, por ende, seguro. Sin embargo, suele ser necesario desmontar el sensor para efectuar una calibración al aire.

En procesos biotecnológicos que transcurren en condiciones estériles no es posible desmontar el sensor para la calibración. En este caso es preciso calibrar directamente en el medio (p. ej. tras la esterilización mediante conducción de aire fumigado).

En la práctica se ha observado que p. ej. en biotecnología a menudo se mide la saturación y que es necesario calibrar en el medio por motivos de esterilidad.

En cambio, en otras aplicaciones en las que se mide la concentración (aguas residuales, etc.) es preferible calibrar al aire.

Nota:

Los procesos de calibración deben ser realizados exclusivamente por personal especializado. Aquellos parámetros ajustados de forma incorrecta pueden pasar inadvertidos pero alteran las propiedades de medición.

Combinación utilizada habitualmente parámetro/modo de calibración

Medición	Calibración	Aplicación
Saturación	Agua	Bioteología; el sensor no se puede desmontar para la calibración (esterilidad)
Concentración	Aire	Agua, tanques abiertos

A continuación, se muestra la forma de proceder para realizar una calibración de la pendiente al aire. Por supuesto, es posible adoptar otras combinaciones de parámetros y modos de calibración.

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccione calibración. Exponga el sensor al aire, empiece con enter. El aparato pasa al modo HOLD.</p>	Ajuste en la configuración "CAL WATER" o "CAL AIR".
	<p>Introduzca la humedad relativa con las flechas. Continúe con enter</p>	<p>Valor prefijado para la humedad relativa en el aire: rH = 50%</p>
	<p>Introduzca la presión de calibración con las flechas. Continúe con enter</p>	<p>Valor prefijado: 1.013 bar Unidad bar/kPa/PSI</p>
	<p>Control de deriva: Indicación de: corriente del sensor (nA), tiempo de respuesta (s), temperatura (°C/°F). Continúe con enter</p>	El control de deriva puede tardar algunos minutos.
	<p>Se muestran los datos de calibración (pendiente y punto cero). Continúe con enter</p>	
	<p>Indicación de los valores de medición en los parámetros configurados (aquí: %vol). El aparato aún se encuentra en el modo HOLD: monte el sensor y compruebe si la medición es correcta. Al pulsar MEAS se termina la calibración; REPEAT permite repetirla.</p>	Tras finalizar la calibración, los resultados permanecen en el modo HOLD durante un breve espacio de tiempo.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione calibración (SLOPE). Exponga el sensor al medio de calibración y empiece con enter .	Ajuste en la configuración "CAL WATER" o "CAL AIR".
	Introduzca de la presión de calibración. Continúe con enter	Valor prefijado: 1.013 bar Unidad bar/kPa/PSI
	Control de deriva: Indicación de: corriente de sensor (nA), tiempo de respuesta (s), temperatura (°C/°F)	El aparato pasa al modo HOLD. El control de deriva puede tardar más tiempo.
	Se muestran los datos de calibración (pendiente y punto cero) y Sensoface. Continúe con enter	Referidos a 25 °C y 1013 mbar
	Indicación de los valores de medición de los parámetros seleccionados. Para finalizar la calibración: seleccione MEAS ◀ ▶, después enter .	Repita la calibración: seleccione REPEAT ◀ ▶, después enter
	Reintroduzca el sensor en el proceso. Fin de la calibración.	Tras finalizar la calibración, los resultados permanecen en el modo HOLD durante un breve espacio de tiempo.

Los sensores de oxígeno amperométricos y funcionales tienen una reducida corriente nula. En consecuencia, la calibración del punto cero solo es recomendable para mediciones de trazas de oxígeno.

Si se realiza una calibración del punto cero, el sensor debería permanecer al menos 10 ... 30 minutos en el medio de calibración (solución de sulfitos o nitrógeno) a fin de obtener valores lo más estables y exentos de deriva que sea posible.

Durante la calibración del punto cero, el aparato no realiza ningún control de deriva. La corriente nula de un sensor funcional es claramente inferior al 0,5 % de la corriente de aire.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione calibración, continúe con enter	
	Listo para la calibración. El reloj de arena parpadea. Sumerja el sensor en el medio libre de oxígeno.	Indicación (3 s) A partir de ahora, el aparato se encuentra en el modo HOLD.
	Pantalla principal: Corriente nula; adopte este valor con enter o corrijalo con las flechas y, a continuación, acéptelo con enter . Pantalla inferior: corriente de sensor medida actualmente	Espera a que se establezca el valor, puede tardar entre 10 ... 30 minutos.
	Indicación pendiente Indicación nueva corriente nula Termine la calibración con la tecla enter , reintroduzca el sensor en el proceso	Indicación Sensoface
	En valor de oxígeno se muestra en la pantalla principal. Para finalizar la calibración: seleccione MEAS, enter .	Repita la calibración: seleccione REPEAT, después enter .
	Fin de la calibración.	Tras terminar la calibración, los resultados permanecen en el modo HOLD durante un breve espacio de tiempo

Calibración por extracción de muestra (calibración de un punto).

Durante la calibración del producto, el sensor permanece en el medio a medir. El proceso de medición se interrumpe solo brevemente.

Desarrollo:

Durante la toma de muestras se almacena en el aparato el valor de medición actual. El aparato vuelve inmediatamente al modo de medición. La barra de estado [cal] parpadea y le recuerda que el proceso de calibración aún no ha concluido. El valor de comparación se determina in situ, p. ej. en derivación mediante un instrumento de medición portátil a pilas.

A continuación se introduce este valor en el aparato. A partir de ambos valores (el valor de medición almacenado y valor de comparación), el aparato determina de nuevo la pendiente o el punto cero. El aparato reconoce automáticamente por la magnitud del valor de medición si se deben calcular de nuevo la pendiente o el punto cero (por encima de aprox. 5% índice de saturación se calcula la pendiente; por debajo de este valor se calcula el punto cero).

Si la muestra no es válida, se puede adoptar en lugar del valor de comparación el valor de medición almacenado durante la toma de muestra. De este modo permanecen almacenados los valores de calibración antiguos y a continuación puede llevarse a cabo una nueva calibración del producto. Seguidamente se describe la calibración del producto con corrección de la pendiente; la calibración del producto con corrección del punto cero se realiza de forma análoga.

Pantalla	Acción	Observación
	Seleccione calibración del producto: P_CAL Continúe con enter	En caso de que se haya introducido un código de acceso para la calibración en el menú Service, el aparato vuelve al modo de medición en caso de introducir uno incorrecto.
	Listo para la calibración. El reloj de arena parpadea. Continúe con enter	Indicación (3 s)
	Extracción de muestra y almacenamiento del valor. Continúe con enter	Seguidamente se puede medir la muestra en el laboratorio.

Pantalla	Acción	Observación
	El aparato regresa al modo de medición.	Mediante el parpadeo de la barra de estado CAL se indica que la calibración del producto aún no ha concluido.
	Calibración del producto 2º paso: Si dispone del valor de la muestra acceda de nuevo a la calibración del producto (P_CAL).	Indicación (3 s) A partir de ahora, el aparato se encuentra en el modo HOLD.
	Se muestra el valor almacenado (parpadea) y se puede sobrescribir con el valor de medición de la prueba. Continúe con enter	
	Indicación de la nueva pendiente y del punto cero. Sensoface está activo. Continúe con enter	Referidos a 25 °C y 1013 mbar Repita la calibración: seleccione REPEAT, después enter .
	Indicación del nuevo valor Oxy. Sensoface está activo. Para finalizar la calibración: seleccione MEAS, enter .	Repita la calibración: seleccione REPEAT, después enter .
	Fin de la calibración.	Tras terminar la calibración, los resultados permanecen en el modo HOLD durante un breve espacio de tiempo

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Seleccione el método de calibración CAL_RTD. Continúe con enter.</p>	<p>Los parámetros ajustados de forma incorrecta alteran las propiedades de medición.</p>
	<p>Determinar la temperatura del medio de medición con un termómetro externo.</p>	<p>Indicación (3 s) A partir de ahora, el aparato se encuentra en el modo HOLD.</p>
	<p>Introducción del valor de temperatura determinado. Diferencia máxima: 10 K. Continúe con enter</p>	<p>Indicación de la temperatura real (sin compensación) en la pantalla inferior.</p>
	<p>Se indica el valor corregido de la temperatura. Sensoface está activo. Para finalizar la calibración: seleccione MEAS, después enter</p>	<p>Repita la calibración: seleccione REPEAT, después enter.</p>
	<p>Una vez finalizada la calibración, el aparato cambia a la indicación de valor de medición.</p>	<p>Tras terminar la calibración, los resultados permanecen en el modo HOLD durante un breve espacio de tiempo</p>

Pantalla



o AM/PM y °F:



Observación

Para pasar al estado de medición desde los menús de configuración y calibración pulse **meas**.

En el modo de medición, la pantalla principal muestra el parámetro configurado (% , mg/l, ppm o temperatura); la pantalla auxiliar, la hora y el segundo parámetro configurado (% , mg/l, ppm o temperatura); la barra de estado [meas] está activa.

Nota:

- En caso de interrupción prolongada de la energía auxiliar (> 5 días), la hora aparece en pantalla con guiones y el aparato no la procesa. En ese caso, introduzca la hora correcta.

Con la tecla **meas** puede ir viendo las siguientes indicaciones de pantalla de forma consecutiva. Al cabo de 60 s sin haberlo usado, el aparato regresa a MAIN DISPLAY, ver "Pantalla en el modo de medición" en página 20.



Otras representaciones de pantalla (siempre con **meas**)

- 1) Indicación de la denominación del punto de medición ("TAG")
- 2) Indicación de hora y fecha (sin figura)

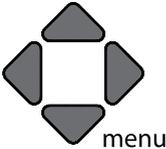
En el modo de diagnóstico pueden ver de forma continua la medición las siguientes opciones de menú:

CALDATA	Examinar datos de calibración
SENSOR	Examinar datos del sensor
SELFTEST	Activar la autoverificación del aparato
LOGBOOK	Mostrar entradas del diario de registro
MONITOR	Mostrar valores de medición actuales
VERSION	Mostrar tipo aparato, versión de software, número de serie

El modo de diagnóstico se puede proteger mediante un código de acceso (menú SERVICE).

Nota:

¡En el modo de diagnóstico HOLD no está activo!

Acción	Tecla	Observación
Activar diagnóstico		Entre en el menú de selección con la tecla menu . Seleccione DIAG con ◀ ▶ y confirme con enter
Seleccione la opción de diagnóstico		Con las flechas ◀ ▶ elija de entre las siguientes: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Para el manejo posterior consulte las páginas siguientes
Terminar	meas	Para terminar pulse meas .

Pantalla



Opción de menú

Indicación de los datos de calibración actuales

Con las flechas ◀ ▶ seleccione CALDATA y confirme con **enter**.

Con las flechas ◀ ▶ seleccione en la línea de texto inferior (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL).

La magnitud seleccionada se muestra automáticamente en la pantalla principal.

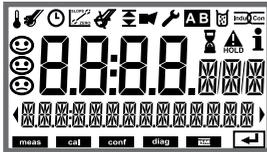
Para volver a la medición pulse **meas**.

Indicación de los datos del sensor

Fabricante, tipo, número de serie y última fecha de calibración. Sensoface está siempre activo.

Para ver los datos utilice las flechas ◀ ▶, para regresar pulse **enter** o **meas**.

Pantalla



Opción de menú

Autoverificación del aparato

(Puede interrumpirlo en cualquier momento pulsando **meas**).

- 1 **Test de pantalla:** indicación de todos los segmentos alternando los tres colores de fondo blanco/verde/rojo.
Continúe con **enter**.
- 2 **Test RAM:** el reloj de arena parpadea, al final se muestra --PASS- o --FAIL--
Continúe con **enter**
- 3 **Test EEPROM:** el reloj de arena parpadea, al final se muestra --PASS-- o --FAIL--
Continúe con **enter**
- 4 **Test FLASH:** el reloj de arena parpadea, al final se muestra --PASS-- o --FAIL--
Continúe con **enter**

Pantalla



Opción de menú

Indicación de las entradas en el diario de registro

Con las flechas ◀ ▶ seleccione LOGBOOK y confirme con **enter**.

Con las flechas ▲ ▼ puede hojear hacia delante y hacia atrás el diario de registro (entradas -00-...-99-), siendo -00- la última entrada.

Si la pantalla se encuentra en fecha/hora, con ▲ ▼ puede buscar una fecha determinada.

Con las flechas ◀ ▶ puede ver el texto del mensaje correspondiente.

Si la pantalla se encuentra en el texto de mensaje, con ▲ ▼ puede buscar un mensaje determinado.

Con las flechas ◀ ▶ puede ver la fecha y la hora.

Para volver a la medición pulse **meas**.

Pantalla



Ejemplos de indicaciones:



Opción de menú

Indicación de los valores de medición en curso (control sensor)

Con las flechas ◀ ▶ seleccione MONITOR y confirme con **enter**. Con las flechas ◀ ▶ seleccione en la línea de texto inferior. La magnitud seleccionada se muestra automáticamente en la pantalla principal. Para volver a la medición pulse **meas**.

Indicación del valor de medición directo

(sirve para la validación, el sensor se puede cargar por ejemplo con soluciones de calibración o el aparato se comprueba con un simulador)

Indicación del tiempo de funcionamiento del sensor

Versión

Muestra **tipo aparato versión software/hardware** y **número de serie** para todos los componentes del aparato.

Con las flechas ▲ ▼ puede conmutar entre versión de software y de hardware.

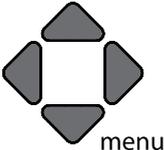
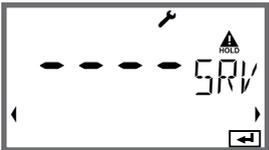
Continúe con **enter** para ver el siguiente componente del aparato.

En el modo Service puede ver las siguientes opciones de menú:

MONITOR	Mostrar valores de medición actuales
OUT1	Comprobar salida de corriente 1
OUT2	Comprobar salida de corriente 2
RELAIS	Comprobar la función del relé
CODES	Asignar o cambiar códigos de acceso
DEVICE TYPE	Elección tipo aparato (pH, Oxy, Cond)
DEFAULT	Restaurar ajustes de fábrica del aparato

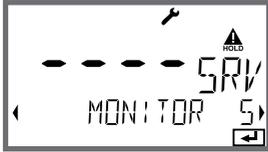
Nota:

¡En el modo de servicio HOLD está activo!

Acción	Tecla/pantalla	Observación
Activar Service		Entre en el menú de selección con la tecla menu . Con ◀ ▶ seleccione SERVICE y confirme con enter
Código de acceso		Para el modo Service introduzca el código de acceso "5555" con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶. Confirme con enter
Indicaciones		En el modo de servicio se muestran los siguientes símbolos: <ul style="list-style-type: none"> • triángulo HOLD • Service (llave inglesa)
Terminar	meas	Para terminar pulse meas .

Opción de menú

Observación



Indicación de los valores de medición en curso (control sensor) con el modo HOLD activo simultáneamente:

Con las flechas ◀ ▶ seleccione MONITOR y confirme con **enter**.

Con las flechas ◀ ▶ seleccione el parámetro en la línea de texto inferior.

La magnitud seleccionada se muestra automáticamente en la pantalla principal.

Como el aparato se encuentra en modo HOLD se pueden realizar validaciones con ayuda de simuladores sin que ello afecte a las salidas de señal.

Para volver al menú Service pulse **meas** durante más de 2 s.

Para volver a medición pulse **meas** de nuevo.

**Especificación corriente de salidas 1 y 2:**

Con las flechas ◀ ▶ seleccione OUT1 u OUT2, confirme con **enter**.

Con las flechas ▲ ▼ ◀ ▶ establezca un valor de corriente válido para la salida correspondiente.

Confirme con **enter**.

En la línea inferior derecha se muestra la corriente de salida efectiva para su control.

Finalice con **enter** o **meas**.

**Test de relés (verificación manual de los contactos):**

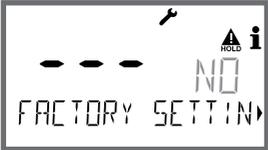
Con las flechas ◀ ▶ seleccione RELAIS y confirme con **enter**.

Así se “congela” el estado de los relés. Los 2 caracteres de la pantalla principal simbolizan los estados de relé (de izquierda a derecha: REL1, REL2); el seleccionado en ese instante parpadea.

Seleccione con las flechas ◀ ▶ uno de los relés y con las mismas flechas ▲ ▼, cierre (1) o abra (0).

Finalice con **enter**. Los relés se reajustan de acuerdo con el valor de medición.

Para volver a la medición pulse **meas**.

Opción de menú	Observación
	<p>Establecer códigos de acceso</p> <p>En el menú "SERVICE - CODES" se pueden establecer códigos para acceder a los modos de funcionamiento DIAG, HOLD, CAL, CONF y SERVICE (configurado de fábrica en 5555).</p> <p>En caso de pérdida del código de acceso a Service se puede solicitar al fabricante un "Ambulance-TAN", indicando el número de serie del aparato y la versión de hardware.</p> <p>Para la introducción del "Ambulance-TAN" entre en Service con el código de acceso 7321. Tras introducir correctamente el Ambulance-TAN, el aparato muestra durante unos 4 s "PASS" y restaura el código de acceso a Service a 5555.</p>
	<p>Restaurar ajustes de fábrica:</p> <p>En el menú "SERVICE - DEFAULT" puede restaurar el ajuste de fábrica del aparato.</p> <p>¡Atención!</p> <p>Una vez que se restaure el ajuste de fábrica es necesario reconfigurar por completo el aparato, incluido los parámetros del sensor.</p>

Error	Texto de información (aparece en caso de error al pulsar la tecla Info)	Posible causa del problema
ERR 99	DEVICE FAILURE	Error en los datos de compensación EEPROM o RAM defectuosas Este mensaje de error solo aparece en caso de avería total. Es preciso reparar y ajustar de nuevo el aparato en la fábrica.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	Error en los datos de configuración o de calibración Datos de configuración o calibración erróneos; configure o calibre el aparato de nuevo por completo.
ERR 95	SYSTEM ERROR	Error del sistema Es necesario reiniciar. En caso de no solucionar así el error se debe devolver el aparato.
ERR 01	NO SENSOR	Error del sensor Tipo de aparato no asignado Fallo del sensor El sensor no está conectado Cable del sensor roto
ERR 02	WRONG SENSOR	Sensor incorrecto
ERR 04	SENSOR FAILURE	Fallo en el sensor
ERR 05	CAL DATA	Fallo en los datos de Cal
ERR 11	RANGE	Rango de indicación no alcanzado/excedido
ERR 12	MV RANGE	Rango de medición mV
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	Rango de temperatura no alcanzado/excedido

Error	Texto de información (aparece en caso de error al pulsar la tecla Info)	Posible causa del problema
ERR 60	OUTPUT LOAD	Fallo de carga
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
Punto cero/pendiente del sensor:	SENSOR ZERO/SLOPE CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
Tiempo de respuesta del sensor:	SENSOR DRIFT CALIBRATE OR CHANGE SENSOR
El TAG del sensor no concuerda con el registro del aparato.	WRONG SENSOR TAG
El GROUP del sensor no concuerda con el registro del aparato.	WRONG SENSOR GROUP xxxx

Supervisión del sensor Sensocheck, Sensoface



Sensocheck supervisa continuamente el sensor y las líneas de alimentación. Los tres pictogramas Sensoface de la pantalla proporcionan información de diagnóstico sobre si hay que llevar a cabo operaciones de mantenimiento en el sensor. Los símbolos adicionales de la pantalla remiten a la causa del fallo.

Con la tecla **info** se puede ver una indicación.

Nota:

El empeoramiento de un criterio Sensoface provoca el deterioro de la indicación Sensoface (el smiley se “entristece”). La mejora de la indicación Sensoface solo puede lograrse mediante una calibración o subsanando el defecto del sensor.

Mensaje Sensoface

El mensaje de Sensocheck se emite también como mensaje de error Err 15. El contacto de alarma está activo, la iluminación de fondo de la pantalla cambia a rojo, la corriente de salida OUT se establece en 22 mA (si está así parametrizado en el menú “Configuración”).

Todos los mensajes de Sensoface pueden transmitirse a través de un contacto (Contactos de conmutación, alarma --> “FACE”).

Desactivar Sensocheck y Sensoface

Es posible desactivar Sensocheck en el menú “Configuración” (de este modo se desactiva también Sensoface).

Excepción:

Al finalizar una calibración siempre aparece un smiley (cara sonriente) como confirmación.

Modo de funcionamiento	OUT 1	OUT 2	REL1/2	Time out
Medición				-
DIAG				60 s
CAL				no
CONF				20 min
SERVICE				20 min
SERVICE OUT 1				20 min
SERVICE OUT 2				20 min
SERVICE RELAIS				20 min
Función de limpieza				no
HOLD				no

Explicación:



según la configuración (Last/Fix o Last/Off)



activo



manual

Aparatos

Stratos MS A405N

Stratos MS A405B (uso en zonas con riesgo de explosión, zona 2)

N.º ref.

A405N

A405B

Accesorios de montaje

Kit de montaje en poste

ZU 0274

Kit de montaje en panel

ZU 0738

Tejadillo protector

ZU 0737

Conector M12 para la conexión del sensor
con el cable Memosens/enchufe M12

ZU 0860

Información actualizada:www.knick.de

Teléfono: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

Correo electrónico: info@knick.de

Entrada OXY	Memosens (bornes 1 ... 4)	
Data In/Out	Interfaz asíncrona RS 485, 9600/19200 Bd	
Energía auxiliar	Borne 1: +3,08 V/10 mA, Ri < 1 Ω, resistente al cortocircuito	
Modos de funcionamiento	GAS	Medición en gases
	DO	Medición en líquidos
	Medición de temperatura	-20 ... 150 °C (en función del sensor)
Rangos de indicación	Saturación (-10... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
Sensor estándar (en función del sensor)	Concentración (-10 ... 80°C)	0,00 ... 99,99 mg/l
	(Oxígeno disuelto)	0,00 ... 99,99 ppm
	Concentración de volumen en gas	0,00 ... 99,99 %vol
Corrección de entrada	Corrección de presión ^{*)}	0,000 ... 9,999 bar/999,9 kPa/145,0 PSI Manual o por medio de la entrada de corriente 0(4) ... 20 mA
	Corrección de sal	0,0 ... 45,0 g/kg
Ajuste del sensor ^{*)}		
Modos de funcionamiento ^{*)}	CAL_AIR Calibración automática al aire	
	CAL_WTR Calibración automática en agua saturada de aire	
	CAL_ZERO Calibración punto cero	
	P_CAL Calibración del producto	
	CAL_RTD Ajuste del sensor de temperatura	
Corrección de presión ^{*)}	Manual 0,000 ... 9,999 bar/999,9 kPa/145,0 PSI	
Temporizador de calibración ^{*)}	Intervalo especificado 0000 ... 9999 h	
Sensoface	Proporciona información sobre el estado del sensor Evaluación de punto cero/pendiente, tiempo de respuesta, intervalo de calibración	

^{*)} Configurable

Entrada HOLD	Aislada galvánicamente (optoacoplador)	
Función	Hacer pasar el aparato al modo HOLD	
Tensión de activación	0 ... 2 V CA/CC	HOLD inactivo
	10 ... 30 V CA/CC	HOLD activo
Salida 1	0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, libre de potencial (bornes 8/9, unidos galvánicamente a la salida 2)	
Sobrerango ^{*)}	22 mA en caso de mensajes de error	
Curva característica	Lineal	
Filtro de salida ^{*)}	Filtro PT ₁ , constante de filtro 0 ... 120 s	
Precisión ¹⁾	< 0,25% del valor de corriente + 0,025 mA	
Salida 2	0/4 ... 20 mA, máx. 10 V, libre de potencial (bornes 9/10, unidos galvánicamente a la salida 1)	
Sobrerango ^{*)}	22 mA en caso de mensajes de error	
Curva característica	Lineal	
Filtro de salida ^{*)}	Filtro PT ₁ , constante de filtro 0 ... 120 s	
Precisión ¹⁾	< 0,25% del valor de corriente + 0,025 mA	

^{*)} configurable

¹⁾ según IEC 746 parte 1, en condiciones de funcionamiento nominal

Relé 1/2	Dos contactos de relé, libres de potencial (bornes 14/15/16)	
Capacidad de contacto	CA < 250 V / < 3 A / < 750 VA CC < 30 V / < 3 A / < 90 W	
Uso	Límite / Alarma / Wash	
Límite	Función	mín. o máx.
	Punto de conmutación	dentro del rango de medición
	Comportamiento del contacto	N/C o N/O
	Histéresis	Configurable
	Tiempo de retardo	0000 ... 9999 s
Alarma	Desencadenante	avería o Sensoface
	Comportamiento del contacto	N/C o N/O
Wash	Tiempo de ciclo	0,1...999,9 h
	Duración de conexión	0 ... 1999 s
	Comportamiento del contacto	N/C o N/O
Reloj en tiempo real	Se pueden seleccionar distintos formatos de fecha y hora	
Reserva de marcha	> 5 días	
Indicaciones	Pantalla LC, 7 segmentos con símbolos, iluminación de fondo de color	
Pantalla principal	Altura de caracteres aprox. 22 mm, unidad de medición aprox. 14 mm	
Pantalla auxiliar	Altura de caracteres aprox. 10 mm	
Línea de texto	14 caracteres, 14 segmentos	
Sensoface	3 indicadores de estado (cara sonriente, neutra, triste)	
Indicaciones de estado	meas, cal, conf, diag más pictogramas para configuración y avisos	
Indicación de alarma	La indicación parpadea y el fondo se ilumina en rojo	
Teclado	Teclas: meas, info, 4 teclas de cursor, enter	
Funciones de diagnóstico		
Datos de calibración	Fecha de calibración, punto cero, pendiente	
Autoverificación del aparato	Test automático de memoria (RAM, FLASH, EEPROM)	
Prueba de pantalla	Visualización de todos los segmentos	
Diario de registro	100 eventos con fecha y hora	

Funciones de mantenimiento (Service)

Generador de corriente	Corriente especificable para las salidas 1 y 2 (00,00 ... 22,00 mA)
Control sensor	Indicación de la señal directa del sensor (mV/temperatura/tiempo de funcionamiento)
Test de relés	Manejo manual de los contactos de conmutación
Conservación de datos	Parámetros, datos de calibración y diario de registro > 10 años (EEPROM)

Seguridad eléctrica

Protección contra corrientes de choque peligrosas mediante el aislamiento seguro de todos los circuitos de baja tensión con respecto a la red según EN 61010-1

Protección contra explosiones (A405B)

Consultar el Control Drawing o www.knick.de

CEM

EN 61326

Emisión de interferencias	Clase B (área residencial)
Resistencia a interferencias	Ámbito industrial

Conformidad RoHS

Según la directiva 2002/95/CE

Energía auxiliar

80 V (-15%) ... 230 (+10%) V AC ; ca. 15 VA ; 45 ... 65 Hz
24 V (-15%) ... 60 (+10%) V CC ; 10 W
Categoría de sobretensión II, clase de protección II

Condiciones de funcionamiento nominal

Temperatura ambiente	-20 ... +55 °C/-4 ... +131 °F
Temperatura de transporte/ almacén	-30 ... +70 °C/-22 ... +158 °F
Humedad relativa	10 ... 95 % sin condensación

Carcasa

Carcasa de plástico de PBT/PC reforzada con fibra de vidrio

Fijación	Fijación a la pared, a un poste o a un panel
Color	Gris RAL 7001
Tipo de protección	IP 67/NEMA 4X outdoor (con compensación de la presión)
Combustibilidad	UL 94 V-0
Dimensiones	Al 148 mm, an 148 mm, prof 117 mm
Sección de panel	138 mm x 138 mm según DIN 43 700
Peso	1,2 kg (1,6 kg incl. accesorios y embalaje)
Pasamuros	3 perforaciones para racores atornillados M20 x 1,5 2 perforaciones para NPT ½ " o tubo metálico rígido
Conexiones	Bornes, sección de orificio max 2,5 mm ² , par de arranque recomendado 0,5 ...0,6 Nm

A

- Abrazaderas 10
- Accesorios de montaje, dibujos 10
- Accesorios de montaje, piezas suministradas 78
- Activación externa de HOLD 23
- Ajuste del sensor de temperatura 64
- Alarma, contactos de conmutación 48
- Alarma, tiempo de retardo 41
- Ambulance-TAN 73
- Autoverificación del aparato 68
- Avisos de seguridad 6

B

- Bornes de conexión 12

C

- Cableado 13
- Cable Memosens, datos técnicos, código de tipo 15
- CALDATA 67
- Calibración 56
- Calibración de la pendiente, seleccionar medio de calibración 30
- Calibración del producto 62
- Calibración del punto cero 60
- Calibración de pendiente (medio agua) 59
- Calibración de pendiente (medio aire) 58
- Calibración en el laboratorio 14
- Calibración, mostrar datos 67
- Calibración por extracción de muestra 62
- Calibración, seleccionar medio 31
- Cambio de sensor Memosens 27
- Carcasa, montaje 8
- Cargas capacitivas, circuito protector de los contactos de conmutación 52
- Cargas inductivas, circuito protector de los contactos de conmutación 52
- Certificado de control del fabricante 6
- Circuito protector de los contactos de conmutación 52
- Códigos de acceso 73
- Colores de señalización 19
- Componentes de la carcasa 8
- Comportamiento de conmutación (función) 44
- Conectar energía auxiliar 13
- Conectar sensor Memosens, indicación de terminales 13

- Conectar sensor Memosens, menú 26
- Configuración, constante de tiempo del filtro de salida 36
- Configuración, contactos de conmutación 44
- Configuración, corrección de presión 42
- Configuración, corrección de sal 42
- Configuración, corriente de salida 34
- Configuración de fábrica 73
- Configuración, estructura de menús 25
- Configuración, fecha y hora 54
- Configuración (Oxy) 30
- Configuración, punto de medición (TAG/GROUP) 54
- Configuración, revisión del sensor (TAG, GROUP) 32
- Configuración, salida de corriente 34
- Configuración, Sensocheck 40
- Configuración, tiempo de retardo de la alarma 40
- Configuración, visión general 28
- Constante de tiempo del filtro de salida 37
- Contactos de conmutación, alarma 48
- Contactos de conmutación, asignación de función, valores límite 44
- Contactos de conmutación, circuito protector 52
- Contactos de conmutación, control sondas de lavado 50
- Contactos de conmutación, verificación manual 72
- Control Drawings 6
- Control sensor, diagnóstico 70
- Control sensor, service 72
- Corrección de la presión 42
- Corrección de sal 42
- Corriente de salida, constante de tiempo filtro de salida 36
- Corriente de salida, Error y HOLD 38
- Corriente de salida, especificación manual 72
- Corriente de salida, rango 35
- Corriente de salida, tiempo de retardo de la alarma, Sensocheck 40
- Cubierta para la intemperie 10

D

- Datos técnicos 79
- Datos técnicos, cable Memosens 15
- Declaraciones de conformidad CE 6
- Denominación del punto de medición, mostrar 65
- Denominación del punto de medición TAG 54
- Desconectar Sensocheck 41
- Devolución en caso de garantía 5
- Diagnóstico, autoverificación del aparato 68
- Diagnóstico, control sensor 70
- Diagnóstico, datos de calibración 67
- Diagnóstico, datos del sensor 67
- Diagnóstico, entradas en el diario de registro 69
- Diagnóstico, versión 70
- Diario de registro, mostrar entradas 69
- Dimensiones 9
- Documentación 6

E

- Eliminación 5
- Energía auxiliar, datos técnicos 82
- ERR 74
- Error y HOLD, corriente de salida 38
- Esquema de montaje 9
- Establecer código de acceso 73
- Estructura de menú configuración 25
- Estructura de menús 24

F

- Fecha, configuración 54
- Fecha, mostrar 65
- Fecha y hora, uso 55
- Filtro de salida, constante de tiempo 36
- Finalizar HOLD 23
- Formato de hora, configuración 54

G

- Generador de corriente 72
- GROUP (grupo de puntos de medición) 55
- Grupo de puntos de medición GROUP 54

H

- Histéresis contactos de conmutación 46
- HOLD, comportamiento de la señal de salida 23
- HOLD, configurar corriente de salida 38
- HOLD, señal de salida 23
- Hora, configuración 54
- Hora, mostrar 65
- Hora y fecha, uso 55

I

- Iluminación de fondo de la pantalla 19
- Indicaciones de pantalla 65
- Indicaciones, símbolos 19
- Introducción 7
- Introducción de cables 7

L

- LOGBOOK 69

M

- MAIN DISPLAY 20
- Manejo de sondas de limpieza, contactos de conmutación 50
- Manejo, general 17
- Manuales breves de usuario 6
- Memosens, cable 15
- Memosens, calibración en el laboratorio 14
- Memosens, cambiar sensor 27
- Memosens, colocación de los bornes 13
- Mensajes de error 74
- Mensajes Sensoface, vista general 75
- Modo de medición oxígeno, configuración 31
- Modo Diagnóstico 66
- Modo HOLD 23
- Modos de funcionamiento 22, 77
- Modo Service 71
- Montaje carcasa 7
- Montaje en panel 11
- Montaje en poste 10
- Mostrar valores de medición en curso (control sensor) 70
- Mostrar valores de medición en curso (control sensor) en modo HOLD activo 72

N

Número de serie, mostrar 70

Números de referencia 78

P

Pantalla 19

Pantalla en el modo de medición 20

Pantalla, test 68

Parámetro, seleccionar 35

Pérdida del código de acceso a Service 73

Pictograma llave de tornillos 71

Pictogramas 19

Piezas suministradas 78

Piezas suministradas, documentación 6

Piezas suministradas, todo 8

Placas de características 12

Presión, introducción manual 42

Puesta en funcionamiento 14

R

Rango de medición y corriente de salida 35

Relés, configuración 44

Relés, prueba manual de los contactos 72

Resistores protectores 52

Restaurar ajustes de fábrica 73

Revisión del sensor (TAG, GROUP) 32

S

Salida de corriente, configuración 34

Salidas de corriente, establecer 72

Salinidad 42

Seleccionar método de medición (tipo de aparato) 71

Seleccionar modo de funcionamiento 21

Señal de salida durante HOLD, visión general 23

Señal de salida en HOLD 39

Sensocheck, configuración 41

Sensocheck, descripción 76

Sensoface, configurar corriente de salida 39

Sensoface, descripción 76

Sensoface, mensajes 75

Sensor de temperatura, ajuste 64

Sensor Memosens, cable 15

Sensor Memosens, calibración en el laboratorio 14
Sensor Memosens, indicación de terminales 13
Sensor Memosens, menú 26
Sensor, mostrar datos 67
Service, control sensor 72
Service, establecer códigos de acceso 73
Service, restaurar ajustes de fábrica 73
Service, test de relés 72
Servicio, especificar corriente de salida 72
Símbolos 19
Software MemoSuite para calibrar los sensores Memosens 14
Sondas de limpieza, control 50
Suministro de corriente 13

T

TAG (punto de medición) 55
Teclado y funciones 18
Tejadillo protector 10
Temperatura, seleccionar unidad 30
Temporizador de calibración 31
Test del aparato 68
Test EEPROM 68
Test FLASH 68
Test RAM 68
Texto de información 74
Tiempo de retardo contactos de conmutación 46
Tiempo de retardo de la alarma 40
Tipo de aparato, mostrar 70
Tipo de aparato Oxy, configuración 30
Tipo de aparato, seleccionar 71
Tipo de cable Memosens 15

U

Uso de los relés 44
Utilización en áreas con peligro de explosión 12

V

Valores de medición, mostrar 70

Valores límite (contactos de conmutación) 44

Versión de software, mostrar 70

Versión hardware, mostrar 70

Vida útil de los contactos 52

Visión general configuración 28

Z

ZU 0274, kit de montaje en poste 10

ZU 0737, tejadillo protector 10

ZU 0738, kit de montaje en panel 11

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germany

Teléfono: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
Página web: www.knick.de
Correo electrónico: info@knick.de

Stratos MS A405: Medición de oxígeno

TA-212.100-oxy-KNS03 20170831



092757

Versión de software: 1.x