

HYDAC

FILTER SYSTEMS

SMU1200

SensorMonitoring Unit

Instrucciones de manejo

Válido a partir de la versión de firmware V 3.0

Español (traducción del manual original)

Guardar para futuras referencias.

N.º documento: 4130117



Pie editorial

Editor y responsable del contenido:

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Postfach 1251

66273 Sulzbach / Saarland

Alemania

Teléfono: +49 6897 509 01

Telefax: +49 6897 509 846

Correo electrónico: filtersystems@hydac.com

Página principal: www.hydac.com

Tribunal de registro: Saarbrücken, HRB 17216

Gerente: Mathias Dieter,
Dipl.Kfm. Wolfgang Haering

Responsable de la documentación

Sr. Günter Harge

c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar,
Alemania

Teléfono: +49 6897 509 1511

Telefax: +49 6897 509 1394

Correo electrónico: guenter.harge@hydac.com

© HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Reservados todos los derechos. Se prohíbe todo tipo de reproducción de la presente documentación (en impresión, fotocopia o cualquier otro medio) sin la expresa autorización del editor, así como su alteración, reproducción o difusión por medios electrónicos.

Esta documentación ha sido comprobada y redactada con gran precisión. No obstante, no se puede descartar por completo la presencia de posibles errores.

Sujeto a modificaciones técnicas. Todos los detalles de contenido de este manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Las marcas utilizadas de otras empresas hacen referencia exclusivamente los productos de dichas empresas.

Contenido

Pie editorial	2
Responsable de la documentación	2
Contenido	3
Prólogo	7
Asistencia técnica	7
Modificaciones en el producto	7
Garantía.....	7
Uso de la documentación	8
Indicaciones de seguridad.....	9
Símbolos de peligro	9
Palabras de señalización y sus significados en las indicaciones de seguridad.....	10
Estructura de las indicaciones de seguridad	10
Cumplimiento de normas.....	11
Uso previsto.....	11
Uso no previsto.....	14
Cualificación del personal/destinatario	15
Almacenamiento de la SMU	16
Condiciones de almacenamiento.....	16
Transporte de la SMU	17
Desciframiento de la placa de identificación	18
Comprobación del volumen de suministro	19
Características de la SMU	20
Dimensiones.....	21
Fijación / montaje de la SMU.....	22
Fijación provisional de la SMU en superficies magnetizables	23
Fijación permanente de la SMU sobre un riel de perfil de sombrero	24
Conexión de la SMU	25
Vista general de interfaces de SMU	25
Interfaz de sensor A - CS1000 IN / MCS1000 IN	26
Interfaz de sensor B - AS1000 / HLB1400 IN	26
Interfaz C - CS1000 OUT / MCS1000 OUT	26
Codificación de colores - cable de conexión de 8 polos, extremo de cable abierto:.....	27
Interfaz D - AS1000 / HLB1400 OUT	28
Conexión del AS1000.....	28
Conexión del HLB1400	28

Codificación de colores - cable de conexión de 5 polos, extremo de cable abierto.....	29
Interfaz E - alimentación eléctrica.....	30
Interfaz F - USB.....	30
Interfaz G.....	31
HSI (Hydac Sensor Interface) – SMU 126x	31
ETH (Ethernet) – SMU 127x	31
Conexión de los sensores	32
Ejemplos de conexión de la SMU	34
SMU126x <-> CS1000 / AS1000.....	34
SMU12x1 <-> Bluetooth	35
SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN.....	36
Manejo de la SMU	37
Indicación del visualizador (CS1000 / AS1000 y HLB1400).....	37
Visualización (MCS1000 y AS1000).....	38
Memoria interna de datos de medición.....	39
Elementos del teclado	40
Activación/desactivación del bloqueo de teclas.....	40
Conexión y desconexión del visualizador	41
Desplazamiento por las indicaciones del visualizador	42
Indicaciones del visualizador ISCS1000.....	42
Indicaciones ISO.SAE	42
Indicaciones ISO.NAS.....	43
Magnitudes de medición CS1000.....	44
Magnitud de medición "ISO".....	44
Magnitud de medición "SAE"	44
Magnitud de medición „NAS“	44
Magnitudes de servicio (solo para CS1000).....	45
Magnitud de servicio "Flow".....	45
Magnitud de servicio "Out"	45
Magnitud de servicio "Drive".....	45
Magnitud de servicio "Temp".....	45
Indicaciones del visualizador MCS1000	46
Magnitudes de medición MCS1000.....	47
Magnitud de medición "SUM"	47
Magnitud de medición "CYCLE".....	47
Representación de cifras superiores a 9999.....	47
Magnitudes de servicio (solo para MCS1000).....	48
Magnitud de servicio "Status".....	48
Magnitud de servicio "Fi"	48
Magnitud de servicio "Temp".....	48
Magnitudes de medición AquaSensor AS1000	49

Magnitud de medición - saturación con agua	49
Magnitud de medición - Temperatura	49
Magnitudes de medición HYDACLAB HLB1400	50
Configuración de la SMU	51
Menú PowerUp	52
<i>DAT.TIM</i> : date/time	53
<i>ADDRESS</i> : Ajuste de la dirección de bus HSI/dirección TCP/IP	54
<i>RECORD</i> : ajustar el registro de datos	56
<i>DEL.MEM</i> : Borrar memoria	57
<i>SENS A</i> : Menú PowerUp del sensor A	58
<i>SENS B</i> : Menú PowerUp del sensor B	60
<i>SENSOR</i> : Ajustar la dirección del sensor	61
<i>DEFAULT</i> : Restablecer los ajustes de fábrica	62
<i>CANCEL</i> : Cancelar	63
<i>SAVE</i> : Guardar datos	63
Menú de medición	64
<i>RECORD</i> : Registrar los datos de medición	65
<i>MEMORY</i> : Visualizar el espacio de memoria libre	66
<i>RECTIM</i> : Ajustar el intervalo de registro	67
<i>EMPTY</i> : Cambiar la denominación del punto de medición	68
<i>TEMPUNIT</i> : Modificar la unidad de temperatura °C/°F	69
<i>SENS A</i> : Menú de medición del sensor A	70
<i>SENS B</i> : Menú de medición del sensor B	71
<i>CANCEL</i> : Cancelar	71
<i>SAVE</i> : Guardar datos	72
Interfaz USB	73
Copiar los valores de la medición en el lápiz de memoria USB	73
Error en la transferencia de datos: <i>ERROR COPY</i>	76
Interfaz Bluetooth	77
Instalación del adaptador USB para Bluetooth	78
Garantía y responsabilidad con respecto al adaptador USB para Bluetooth	78
Conexión de la SMU vía Bluetooth	78
Evaluación de los protocolos guardados	79
Directorios de protocolos	79
Nombres de los archivos de protocolos	81
Evaluación de los archivos de datos de medición	82
Representación de los datos de la medición como fechas	84
Lectura de los valores de medición con FluMoS	85
Mensajes de estado/mensajes de fallo	86
Cómo desechar la SMU	90

Servicio postventa/servicio técnico	90
Código del modelo.....	91
Combinación de sensores de medición	91
Ajustes de fábrica	92
Opciones	93
Datos técnicos	94
Vista general: lápices de memoria USB compatibles.....	96
Índice de palabras clave.....	97

Prólogo

Hemos creado este manual de instrucciones conforme a nuestro mejor saber y entender. Sin embargo, y a pesar de haber tenido sumo cuidado, no puede descartarse que no presente ningún error. Por lo tanto, pedimos su comprensión ya que, a menos que se indique lo contrario, las indicaciones de este manual de instrucciones no están cubiertas por la garantía ni son de nuestra responsabilidad, independientemente de la base jurídica. En especial, no nos hacemos responsables de la pérdida de beneficios ni de otros prejuicios patrimoniales. Esta exoneración de responsabilidad no es válida en caso de dolo y negligencia grave. Asimismo, tampoco es válida en caso de deficiencia silenciada dolosamente o ausencia garantizada, así como en caso de culpabilidad por lesiones personales, corporales y de salud. En caso de incumplimiento negligente de una obligación contractual, nuestra responsabilidad por daños previsibles es limitada. Los derechos derivados de la responsabilidad por productos defectuosos permanecen inalterados.

Asistencia técnica

Si tiene alguna pregunta sobre nuestro producto, póngase en contacto con nuestro departamento técnico de ventas. Al hacerlo, mencione siempre el código del tipo, el número de serie y el número de artículo del producto:

Fax: +49 6897 509 - 9046

Correo electrónico: filtersystems@hydac.com

Modificaciones en el producto

Tenga en cuenta que, si se realizan modificaciones en el producto (p. ej. la compra de suplementos opcionales, etc.), una parte de la información contenida en estas instrucciones de manejo dejará de ser válida o será insuficiente.

Después de modificar o reparar piezas que afecten a la seguridad del producto, este deberá ser comprobado y autorizado por un experto de HYDAC antes de su nueva puesta en funcionamiento.

Por tanto, infórmenos de inmediato sobre cualquier modificación que se vaya a realizar en el producto.

Garantía

Asumimos la garantía conforme a las condiciones de venta y suministro de HYDAC Filter Systems GmbH.

Estas se encuentra en www.hydac.com -> Condiciones Generales de Contratación (CGC):

Uso de la documentación



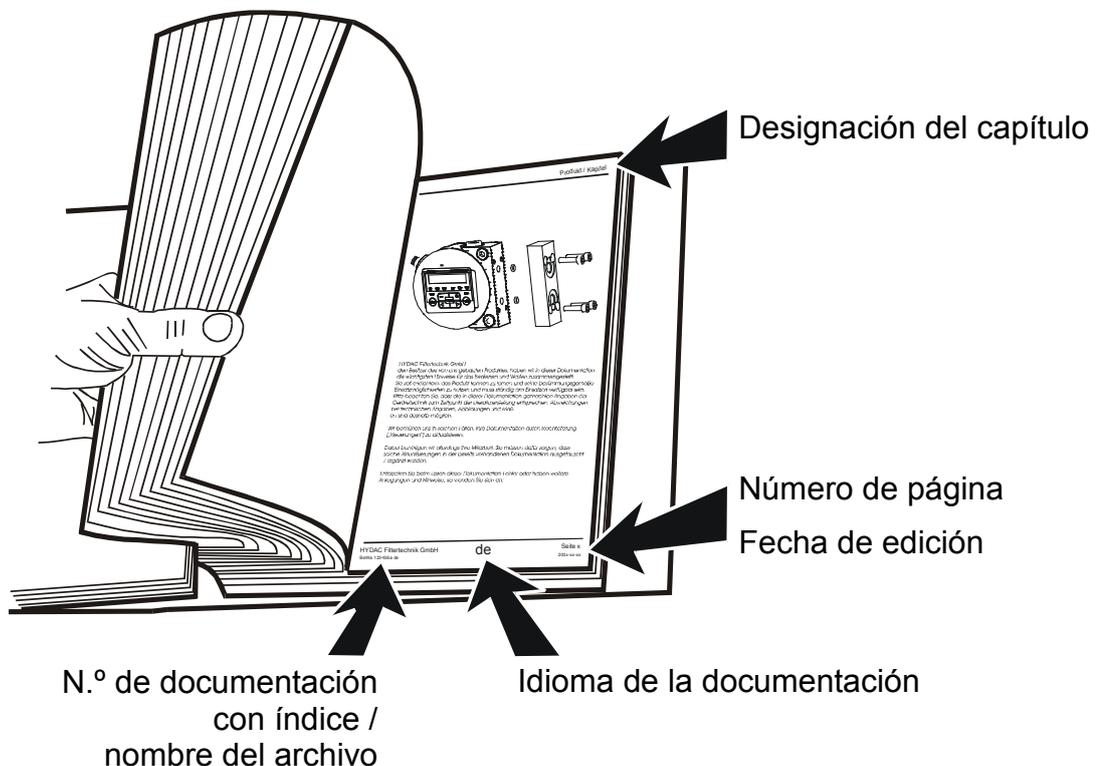
Tal como se describe a continuación, usted puede acceder directamente a una información determinada. Sin embargo, ello no le exime de la obligación de leer atentamente todas estas instrucciones antes de la primera puesta en servicio y, posteriormente, a intervalos regulares.

¿Qué es lo que quiero saber?

Asigno la información deseada a un área temática.

¿Dónde puedo encontrar la información?

Al principio de la documentación figura un índice. En él aparecerá el capítulo deseado y la página correspondiente.



El número de documentación que acompaña al índice sirve para identificar las instrucciones y pedir una copia de las mismas. El índice aumenta un número cuando las instrucciones han sido corregidas o modificadas.

Indicaciones de seguridad

El equipo está fabricado conforme a las prescripciones legales vigentes en el momento del suministro y se encuentra actualizado en lo que concierne a la seguridad técnica.

Los posibles peligros residuales se encuentran identificados mediante indicaciones de seguridad y están descritos en las instrucciones de servicio.

Tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad y advertencia situadas en el grupo. Todas estas indicaciones deben encontrarse siempre en el grupo y deben ser legibles.

Utilice el equipo solamente si cuenta con todos sus dispositivos de protección.

Asegure los puntos de peligro que se originan entre el grupo y otros dispositivos.

Cumpla los intervalos de comprobación prescritos legalmente para la instalación.

Documente los resultados de la comprobación en un certificado y consérvelo hasta la próxima comprobación.

Símbolos de peligro

Estos símbolos se encuentran en todas las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio que indiquen peligros especiales para personas, bienes o el medio ambiente.

Respete estas indicaciones y proceda en estos casos con especial cuidado.

Haga llegar también estas indicaciones de seguridad a otros usuarios.



Peligro general



Peligro por tensión/corriente eléctrica

Palabras de señalización y sus significados en las indicaciones de seguridad

 PELIGRO
<p>PELIGRO - La palabra de señalización indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que provocará lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.</p>
 ADVERTENCIA
<p>ADVERTENCIA - La palabra de señalización indica un peligro con un nivel de riesgo medio que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.</p>
 ATENCIÓN
<p>PRECAUCIÓN - La palabra de señalización indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que puede provocar una lesión leve o media si no se evita.</p>
AVISO
<p>AVISO - La palabra de señalización indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que provocará daños materiales si no se evita.</p>

Estructura de las indicaciones de seguridad

Todas las indicaciones de advertencia que se encuentran en estas instrucciones están destacadas con pictogramas y palabras de señalización. El pictograma y la palabra de señalización indican la gravedad del peligro.

Las indicaciones de advertencia que se encuentran antes de cada acción están representadas de la siguiente forma:

SIMBOLO DE PELIGRO	 PALABRA DE SEÑALIZACIÓN
	<p>Tipo y fuente del peligro</p> <p>Consecuencias del peligro</p>
	<p>► Medidas para evitar el peligro</p>

Cumplimiento de normas

Respete, entre otras, las siguientes normativas y directivas:

- Normativa legal y local acerca de la prevención de accidentes
- Normativa legal y local sobre protección del medio ambiente
- Disposiciones específicas para cada país, dependiendo de la organización

Uso previsto

	<p>! ADVERTENCIA</p>
	<p>Fuerzas magnéticas de gran potencia en la SMU</p> <p>Peligro de muerte de personas con marcapasos</p> <hr style="border: 0.5px solid red;"/> <p>▶ Mantenga una distancia suficiente con respecto a los imanes.</p>
<p>AVISO</p>	
<p>Conexión de la SMU en redes de a bordo</p> <p>La SMU1200 puede resultar dañada.</p> <p>▶ Utilice la SMU únicamente conectada a redes de a bordo con un fusible de descarga central "Load Dump". La descarga debe instalarse y realizarse a una potencia máxima de 30 V CC.</p>	
<p>AVISO</p>	
<p>En caso de que se sobrepasen las longitudes de tubo máximas admisibles</p> <p>No sería posible establecer una comunicación o la comunicación sería defectuosa</p> <p>▶ Compruebe las longitudes de tubo máximas admisibles</p>	

AVISO**Misma dirección de bus HSI de los sensores**

La SMU1200 funciona de manera incorrecta / muestra valores erróneos

- ▶ Compruebe las diferentes direcciones de bus HSI de los sensores.

AVISO**Índice de hardware de los sensores CS1000 / AS1000 erróneo**

La SMU no trabaja correctamente

- ▶ Utilice solo el CS1000 con un índice de hardware $\geq C$.
(placa de identificación -> Serial No: xxx**C** xxxxxx o Date: xx/10 **C**)
- ▶ Utilice solo el AS1000 con un número de serie $\geq 607B001647$ con firmware $\geq Vx1.03$

AVISO**Sensor HLB1400 erróneo**

La SMU no muestra ningún valor de medición, o los que muestra son erróneos

- ▶ Utilice solo el HLB14J8-1C000-XXX con firmware $\geq Vx2.16$

Utilice el sensor exclusivamente para el uso descrito a continuación.

La SensorMonitoring Unit sirve para conectar dos sensores para controlar de forma continua los fluidos en sistemas hidráulicos y de lubricación.

Mediante la indicación, el almacenamiento y la transmisión de los datos de medición sobre la contaminación de partículas en la sección de partículas finas o gruesas, así como para la saturación relativa del fluido con agua, pueden adoptarse las medidas para la reparación y el mantenimiento en función del estado.

Cualquier otro uso se considerará un uso no previsto y HYDAC no se responsabilizará por ningún daño derivado de él.

Ejemplos de uso previsto:

- la combinación con los sensores previstos correspondientes
- el cumplimiento de todas las indicaciones especificadas en estas instrucciones de manejo

Uso no previsto

	 PELIGRO
	<p>Peligro por utilización del sensor con un fin para el que no ha sido previsto</p> <p>Lesiones y daños materiales por uso no permitido.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▶ No utilice el sensor en una atmósfera explosiva. ▶ Utilice el sensor únicamente con los fluidos permitidos.

Cualquier otro uso distinto o más allá de su capacidad se considera como un uso no previsto. HYDAC FILTER SYSTEMS GmbH no se responsabiliza de los daños provocados por un uso no previsto. La empresa explotadora será la única responsable.

Si no se respeta el uso previsto, pueden producirse peligros o dañarse el sensor. Ejemplos de utilización inapropiada:

- Utilización en atmósfera explosiva.
- Utilización con un sensor no permitido
- Utilización en condiciones de servicio no permitidas.
- Modificación estructural del sensor no autorizada.
- Conexión incorrecta de los cables de tensión y del sensor
- Utilización en el sistema de red a bordo sin fusible de descarga central "Load Dump".

Cualificación del personal/destinatario

Las personas que trabajan con el sensor deben estar familiarizadas con los peligros que emanan de su manejo.

Antes de iniciar el trabajo, el personal especializado y el auxiliar deben haber leído y comprendido las instrucciones de servicio, en especial las indicaciones de seguridad, y la normativa vigente.

Las instrucciones de servicio y la normativa vigente deben conservarse de forma accesible para el personal especializado y los operadores.

Estas instrucciones de servicio están dirigidas a:

Personal auxiliar: estas personas han recibido información acerca del sensor y sobre los posibles peligros originados por un comportamiento incorrecto.

Personal especializado: estas personas cuentan con la correspondiente formación especializada, así como con una experiencia de varios años. Son capaces de valorar y realizar el trabajo que se les asigna y reconocen posibles peligros.

Actividad	Persona	Conocimientos
Transporte / almacenamiento	Personal auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> No es necesario ningún tipo de conocimiento específico
Instalación del sistema eléctrico, Primera puesta en marcha, Reparación de averías, Retirar el CS del sistema hidráulico / Puesta fuera de servicio	Personal especializado	<ul style="list-style-type: none"> Manejo seguro de herramientas Tendido y conexión de conductos eléctricos Conocimientos en comunicación de red Conocimientos para la manipulación de ordenadores con Windows y la instalación de programas Conocimientos específicos del producto
Manejo, supervisión del servicio	Personal especializado	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos para la manipulación de PC con Windows Conocimientos específicos del producto
Desmontaje, eliminación de residuos	Personal especializado	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de materiales y sustancias según la normativa y de forma respetuosa con el medio ambiente Conocimientos sobre reciclaje

Almacenamiento de la SMU

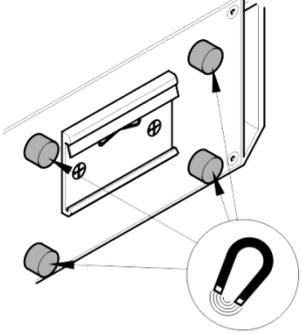
Guarde la SMU en un lugar limpio y seco, dentro de su embalaje original si es posible. Deseche el embalaje justo antes de iniciar la instalación.

Condiciones de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -40 ... 80 °C / -40 ... 176 °F

Humedad relativa del aire: del 95 % como máximo, no condensable

Transporte de la SMU

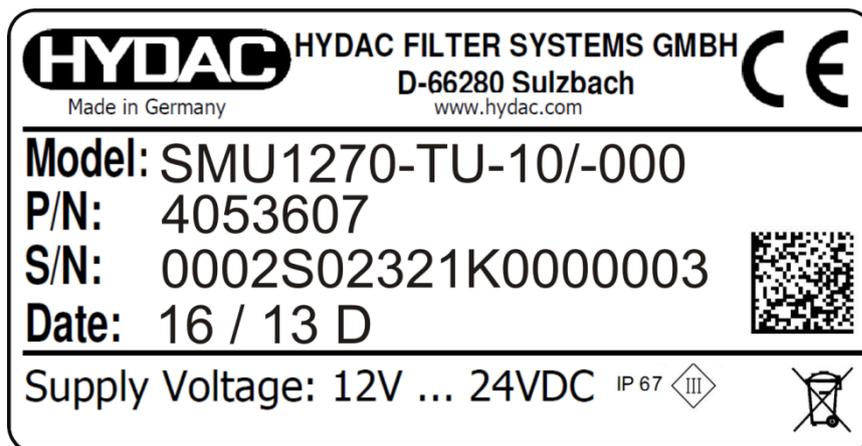
	<p>! ADVERTENCIA</p>
<p>Campo magnético fuerte alrededor de los electroimanes</p> <p>Peligro de muerte de personas con marcapasos</p> <hr/> <p>► Mantenga una distancia suficiente con respecto a los imanes.</p>	
<p>AVISO</p>	
<p>Campo magnético fuerte alrededor de los electroimanes</p> <p>Las bandas magnéticas y los objetos magnetizables pueden resultar dañados.</p> <p>► Mantenga una distancia con respecto a las bandas magnéticas y las tarjetas de crédito, relojes, joyería, etc.</p>	

Transporte la SMU manualmente. No ejerza presiones puntuales durante el transporte, especialmente en los visualizadores.

Desciframiento de la placa de identificación

Los detalles para identificar la SMU se encuentran en la placa de identificación. Dicha placa se encuentra en un lugar bien visible sobre la parte posterior del aparato y contiene la denominación exacta del producto, así como su número de serie.

El código QR contiene también todos los datos necesarios para identificar unívocamente el producto. Por favor, léalo y háganoslo llegar para su identificación.



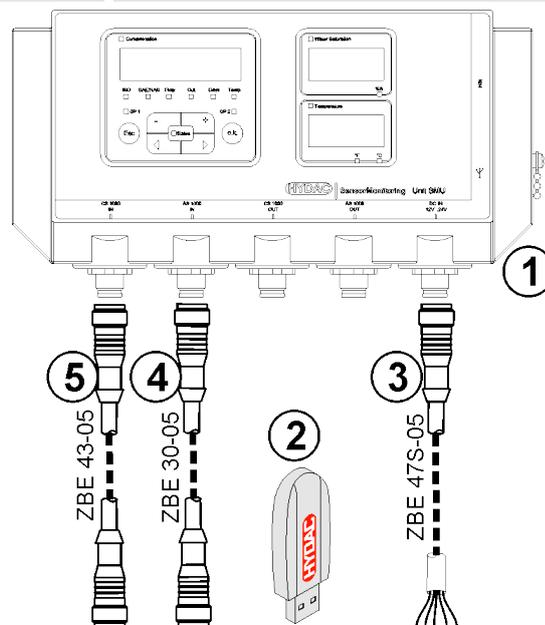
Línea	->	Descripción
Model	->	Código del tipo, detalles en la página 91
P/N	->	Nº de artículo
S/N	->	Nº de serie
Date	->	Año / semana de fabricación e índice de hardware
Supply Voltage	->	Rango de tensión de alimentación

Comprobación del volumen de suministro

La SMU se suministra dentro del correspondiente embalaje y listo para su puesta en servicio. Antes de la puesta en servicio compruebe que el contenido del embalaje esté completo.

El volumen de suministro incluye:

Pos.	Unidad	Designación
1	1	SensorMonitoring Unit SMU
2	1	Lápiz de memoria USB
3	1	Cable de conexión, 5 polos con extremo abierto, L = 5 m ZBE 47S-05
4	1	Cable de conexión, 5 polos, conector macho / conector hembra, L = 5 m ZBE 30-05
5	1	Cable de conexión, 8 polos, conector macho / conector hembra, L = 5 m ZBE 43-05
-	1	Riel de perfil de sombrero (35mm), L= 200 mm
-	1	Manual de instrucciones (este documento)
-	1	CD FluMoS Light



Características de la SMU

La SensorMonitoring Unit SMU está concebida para la representación y almacenamiento de valores de medición de sensores de fluidos.

Se pueden conectar directamente, en función del tipo de SMU, los siguientes sensores de fluidos:

- ContaminationSensor CS1000 (interfaz de sensor A)
- Metallic ContaminationSensor MCS1000 (interfaz de sensor A)
- AquaSensor AS1000 (interfaz de sensor B)
- HYDACLAB HLB1400 (interfaz de sensor B)

En el visualizador se muestran los valores de medición de los sensores conectados.

Para el procesamiento y la evaluación de los datos, es posible memorizar los valores en un lápiz USB y transferirlos fácilmente a las aplicaciones de Office, p. ej. FluMoS o MS-Excel.

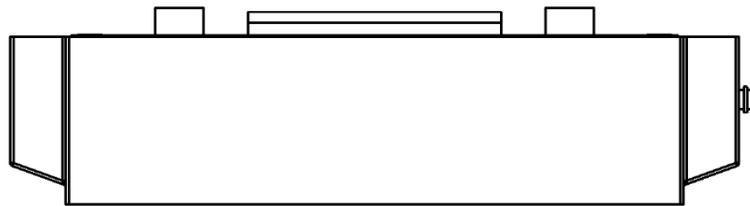
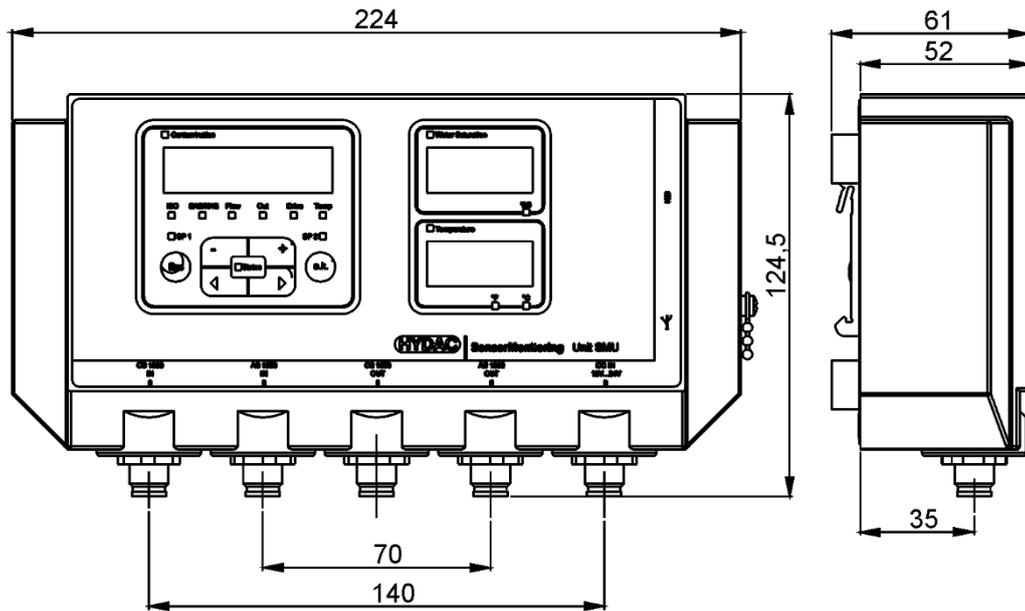
Entre los ámbitos de aplicación de la SMU se encuentran los siguientes:

- Representación y memorización de valores de medición de sensores de fluidos
- Parametrización de sensores de fluidos
- Instalación de prueba para la comprobación de sensores de fluidos
- Instalación permanente de sensores de fluidos

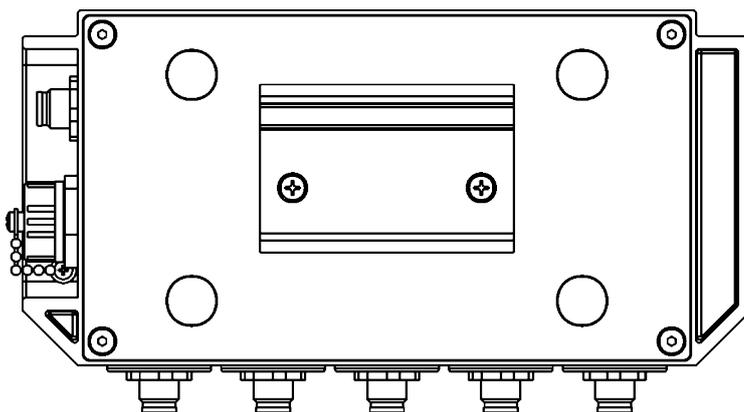
Las ventajas de la SMU:

- Solución de montaje rentable sin modificación de los sistemas del cliente
- Procesamiento y evaluación de datos de forma sencilla mediante FluMoS o MS-Excel
- Interfaz USB para la transferencia de datos a un lápiz de memoria USB
- Interfaz HSI para la conexión de HMG3000 o CSI-F-10 o interfaz Ethernet para una fácil conexión a una red existente mediante la dirección IP.
- Interfaz Bluetooth para la transferencia de datos y/o para la visualización; por ejemplo, en un Smartphone/PC mediante FluMoS
- Visualización y/o parametrización de sensores sin visualizador propio (p. ej., AS1000, HLB1400)
- Interfaz para la transmisión de salidas analógicas y/o de conmutación de sensores de fluidos

Dimensiones

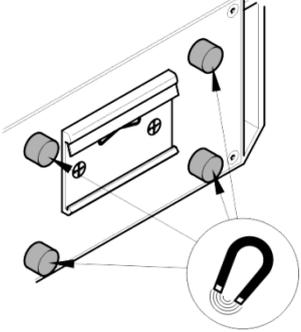


Vista trasera:



Fijación / montaje de la SMU

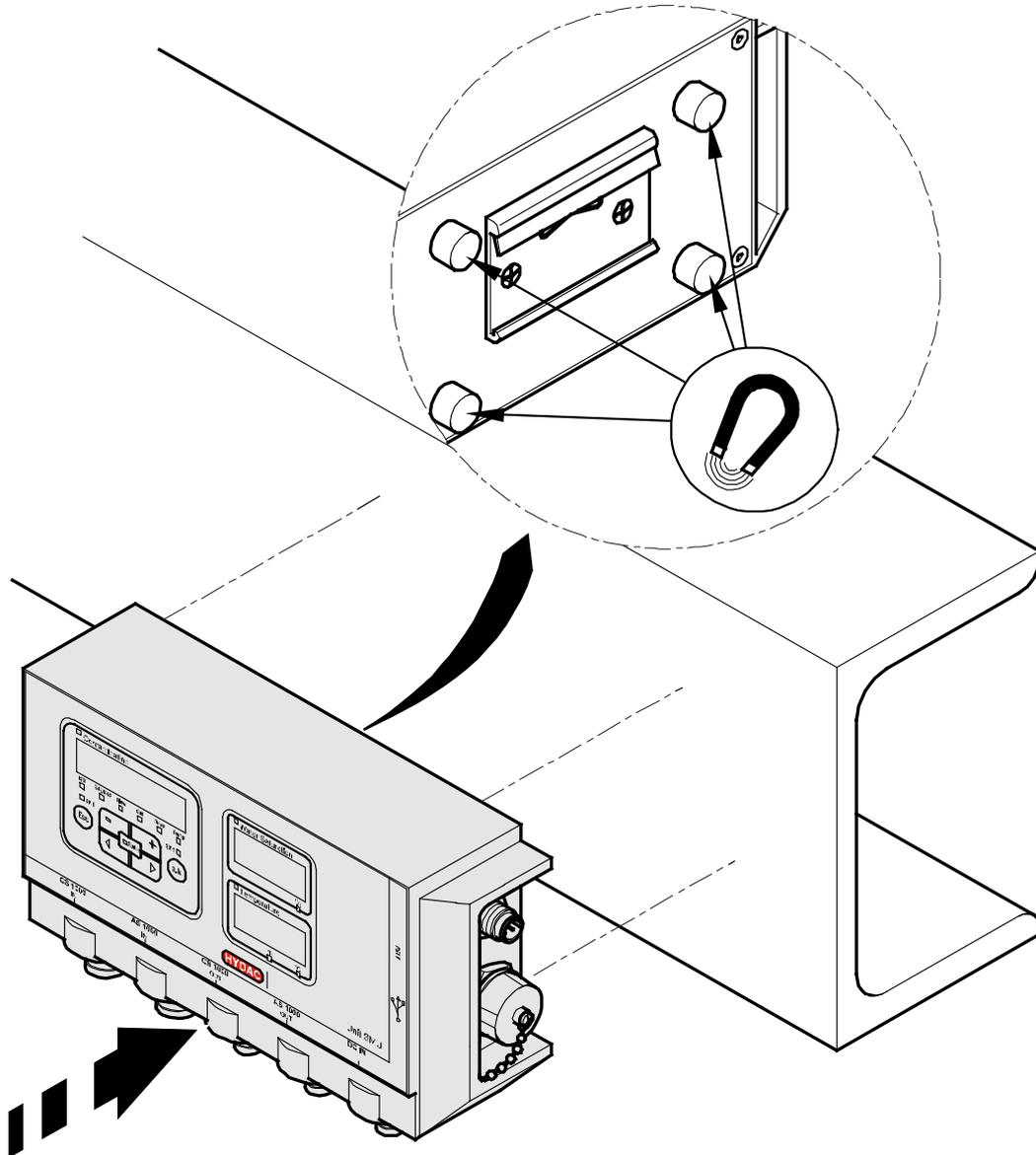
La SMU cuenta con dos tipos de fijación:

	<p>! ADVERTENCIA</p> <p>Campo magnético fuerte alrededor de los electroimanes</p> <p>Peligro de muerte de personas con marcapasos</p> <hr/> <p>► Mantenga una distancia suficiente con respecto a los imanes.</p>
	<p>! ATENCIÓN</p> <p>Imanes de gran potencia para la fijación</p> <p>Peligro de aplastamiento</p> <hr/> <p>► Sujete firmemente la SMU por los bordes para proceder a su montaje.</p>

Fijación provisional de la SMU en superficies magnetizables

Los cuatro imanes de gran potencia de la parte trasera garantizan su fijación en superficies metálicas. Para el montaje permanente, utilice el riel de perfil de sombrero; véase página 24.

Inclinando la SMU es posible retirarla fácilmente de las superficies metálicas.

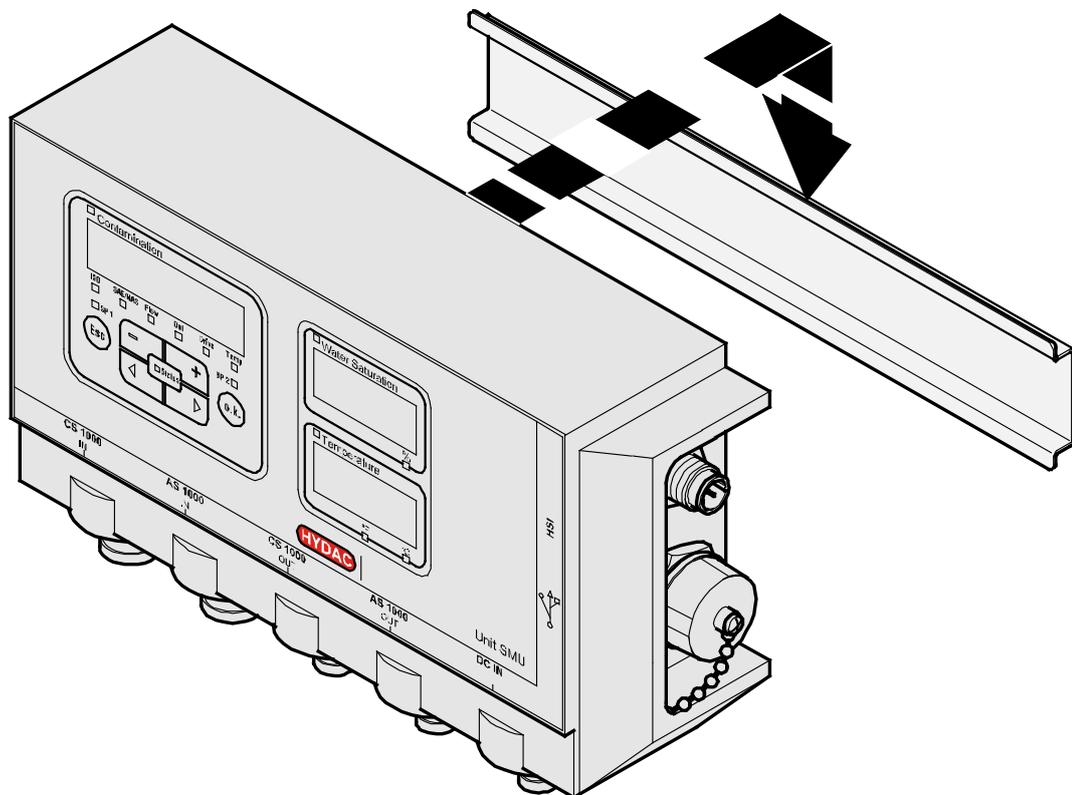


Fijación permanente de la SMU sobre un riel de perfil de sombrero

La SMU cuenta en su parte trasera con un alojamiento para un riel de perfil de sombrero de 35 mm de acuerdo con la norma DIN EN 60715 TH35. El montaje del riel de perfil de sombrero suministrado se efectúa en el lugar que se desee utilizando 2 tornillos. También es posible utilizar el riel de perfil de sombrero del armario de conexiones.

Introduzca desde arriba el alojamiento de la SMU por el riel de perfil de sombrero. Empuje la SMU ligeramente hacia abajo y hacia atrás hasta que la guía inferior del alojamiento de riel de perfil de sombrero se acople en el riel de perfil de sombrero. Suelte la SMU. Compruebe si la SMU está bien sujeta al riel de perfil de sombrero.

Para el desmontaje, proceda en sentido inverso.

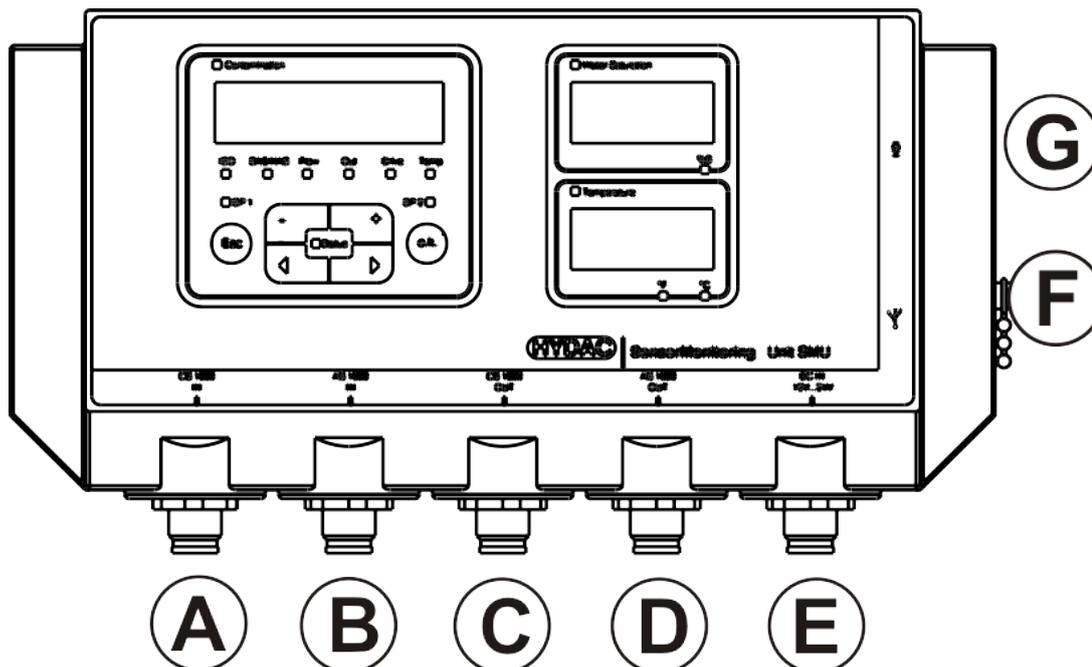


Conexión de la SMU

Antes de la conexión, observe las muchas y diferentes interfaces que existen en la SMU. Descripción detallada en la vista general que se muestra a continuación.

Vista general de interfaces de SMU

La SMU cuenta con interfaces e interfaces de sensor clasificadas de la siguiente forma.



Conexión	Descripción
A	Interfaz de sensor A
B	Interfaz de sensor B
C	Interfaz, otras señales de interfaz de sensor A
D	Interfaz, otras señales de interfaz de sensor B
E	Conexión de la tensión de alimentación / interfaz HSI
F	Interfaz USB
G	Interfaz HSI para SMU 1260 ... Interfaz Ethernet para SMU 1270 ...

Las interfaces de sensor A / B están diseñadas respectivamente para un sensor determinado.

El sensor correspondiente de las interfaces A / B se indica en la lámina frontal o en el código de modelo de la página 91.

En las interfaces C / D se encuentran a disposición las demás señales de los sensores de las interfaces de sensor A / B.

Interfaz de sensor A - CS1000 IN / MCS1000 IN

Conecte el sensor CS1000 / MCS1000 con esta conexión.

Interfaz de sensor B - AS1000 / HLB1400 IN

Conecte el sensor AS1000 o HLB1400 con esta conexión.

Interfaz C - CS1000 OUT / MCS1000 OUT

Las señales de salida de un CS1000 o MCS1000 conectado pueden manipularse para utilizarse de nuevo.



Las señales de bus RS485 y HSI no se conmutan.

La SMU cuenta con una interfaz HSI propia (G).

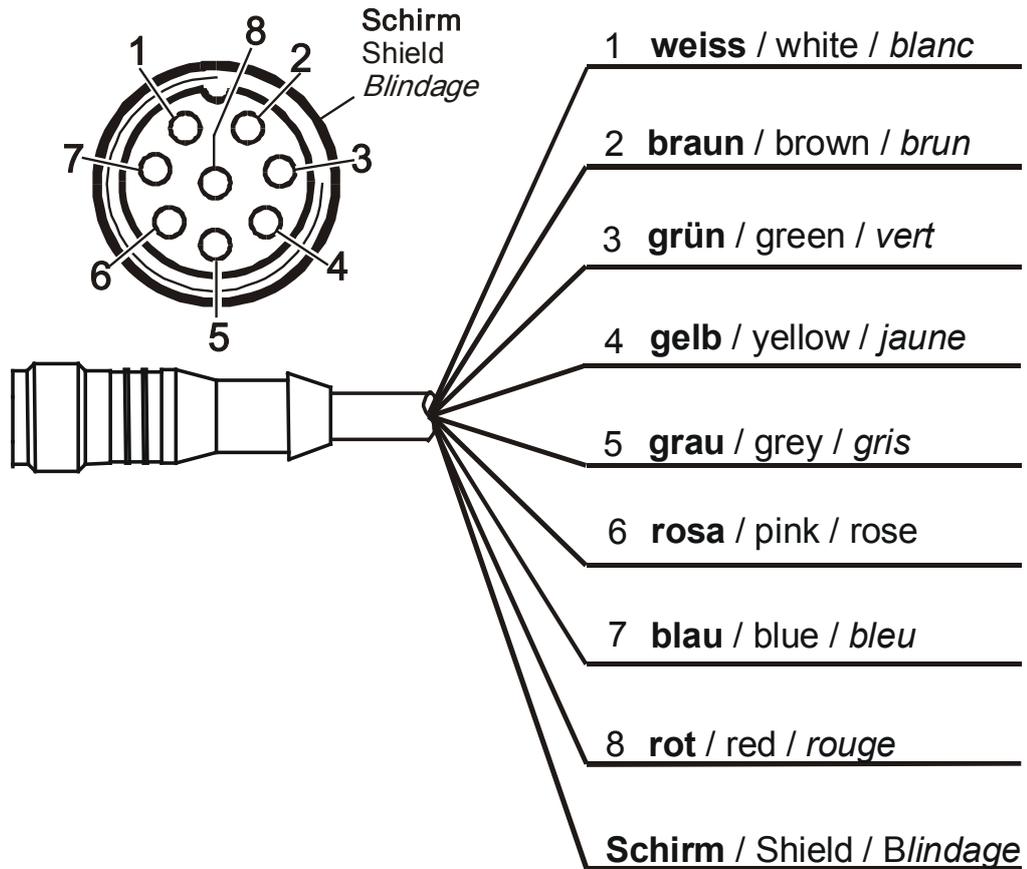
En la lista de accesorios encontrará cables de conexión de distintas longitudes con un conector y extremo abierto.

La asignación del cable de conexión se realiza como sigue:

Pin	Código de color	CS1000	MCS1000
2	Marrón	Señal analógica +	Salida de conmutación 2
4	Amarillo	Señal analógica/salida de conmutación GND (masa)	GND Para salida de conmutación
8	Rojo	Salida de conmutación (pasiva, abridor)	Salida de conmutación 1

Para más información, consulte la documentación del sensor.

Codificación de colores - cable de conexión de 8 polos, extremo de cable abierto:



Los códigos de colores del cable de conexión son válidos únicamente para el cable suministrado, así como para las piezas de repuesto originales.

Interfaz D - AS1000 / HLB1400 OUT

Las señales de salida de un AS1000 conectado pueden manipularse para utilizarse de nuevo.



Las señales de bus RS485 y HSI no se conmutan.

La SMU cuenta con una interfaz HSI propia (G).

En la lista de accesorios encontrará cables de conexión de distintas longitudes con un conector y la siguiente asignación.

Para más información, consulte la documentación del sensor.

Conexión del AS1000

Pin	Código de color	Conexión
2	Blanco	Salida analógica "Saturación" 4 ... 20 mA 0 ... 100 %
3	Azul	GND
4	Negro	Salida analógica "temperatura" 4 ... 20 mA -25 ... 100 °C

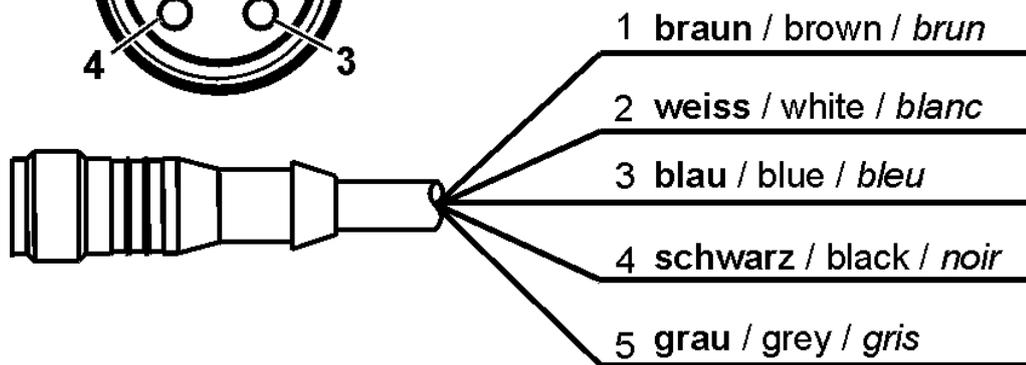
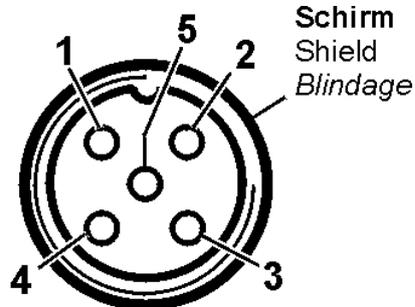
Conexión del HLB1400

Pin	Código de color	Conexión
2	Blanco	Salida de conmutación 1 / salida analógica 1
3	Azul	GND
4	Negro	Salida de conmutación 2 / salida analógica 2

Codificación de colores - cable de conexión de 5 polos, extremo de cable abierto



Los códigos de colores del cable de conexión son válidos únicamente para el cable suministrado, así como para las piezas de repuesto originales.

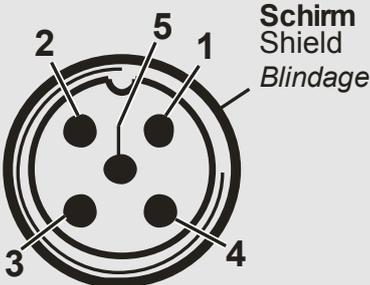


Interfaz E - alimentación eléctrica

Conecte el cable de conexión suministrado a la alimentación eléctrica de acuerdo con la siguiente tabla:

Pin	Código de color	Designación
1	Marrón	Tensión 12 ... 24 V CC
2	Blanco	-
3	Azul	GND
4	Negro	-
5	Gris	HSI

La asignación de la interfaz se efectúa como sigue:

	Pin	Designación
	1	Tensión 12 ... 24 V CC
	2	-
	3	GND
	4	-
	5	HSI

Encontrará la fuente de alimentación PS5 adecuada en el capítulo "Opciones" de la página 93.

Interfaz F - USB

Para más información, consulte el capítulo sobre la interfaz USB en la página 73.

Interfaz G

La interfaz G está concebida según el modelo de SMU como interfaz HSI o interfaz Ethernet. Observe la siguiente descripción.

HSI (Hydac Sensor Interface) – SMU 126x ...

En la interfaz HSI pueden conectarse los siguientes dispositivos de HYDAC:

- HMG3000 Dispositivo de medición manual
- CSI-F-10 Módulo GSM
- CSI-B-2 Transformador de interfaz HSI -> RS232/USB para conectar al ordenador.

La asignación de cables se realiza como sigue:

Pin	Código de color	Asignación
4	Negro	GND
5	Gris	HSI

ETH (Ethernet) – SMU 127x ...

Con la interfaz Ethernet puede conectar la SMU a una red local (Local Area Network, LAN) mediante el protocolo TCP/IP y se puede leer con FluMoS ≥ V 1.50.

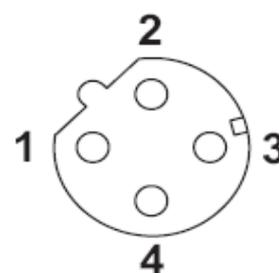
El ajuste de fábrica con la dirección IP y la máscara de subred, así como la puerta de enlace predeterminada, se encuentra en la página 54.

Este ajuste de fábrica puede cambiarlo utilizando el teclado de la SMU.

La conexión Ethernet está diseñada como un zócalo de conexión de tipo enchufe de conexión Industrial Ethernet codificado "D" M12 según IEC 61076-2-101.

La asignación de cables se realiza como sigue:

Pin	Código de color	Asignación
1	Amarillo	TxD+
2	Blanco	RxD+
3	Naranja	TxD-
4	Azul	RxD-



Conexión de los sensores

Antes de realizar la conexión, compruebe la designación del modelo o la referencia estampada en el sensor de la SMU con la de los sensores provistos por usted. La conexión de los sensores se efectúa por la parte inferior de la SMU mediante conectores de dispositivos.

Las salidas analógicas o de conmutación de los sensores se designan y ponen a disposición para posteriores aplicaciones en el conector hembra de 8 ó 5 polos de salida.



Las señales de bus se preparan mediante la interfaz HSI G.

La SMU espera una señal de bus HSI digital de todos los sensores.

AVISO

El contacto de los hilos da lugar a cortocircuito

Los sensores conectados resultan gravemente dañados

- ▶ Aísle y asegure mediante fusibles todos los extremos de cable abiertos innecesariamente para evitar el contacto no deseado.

Los siguientes sensores tienen los ajustes de fábrica en el estado de suministro:

Sensor	Dirección de bus HSI
CS1000	A
MCS1000	D
HLB1400	C
AS1000	Sin dirección



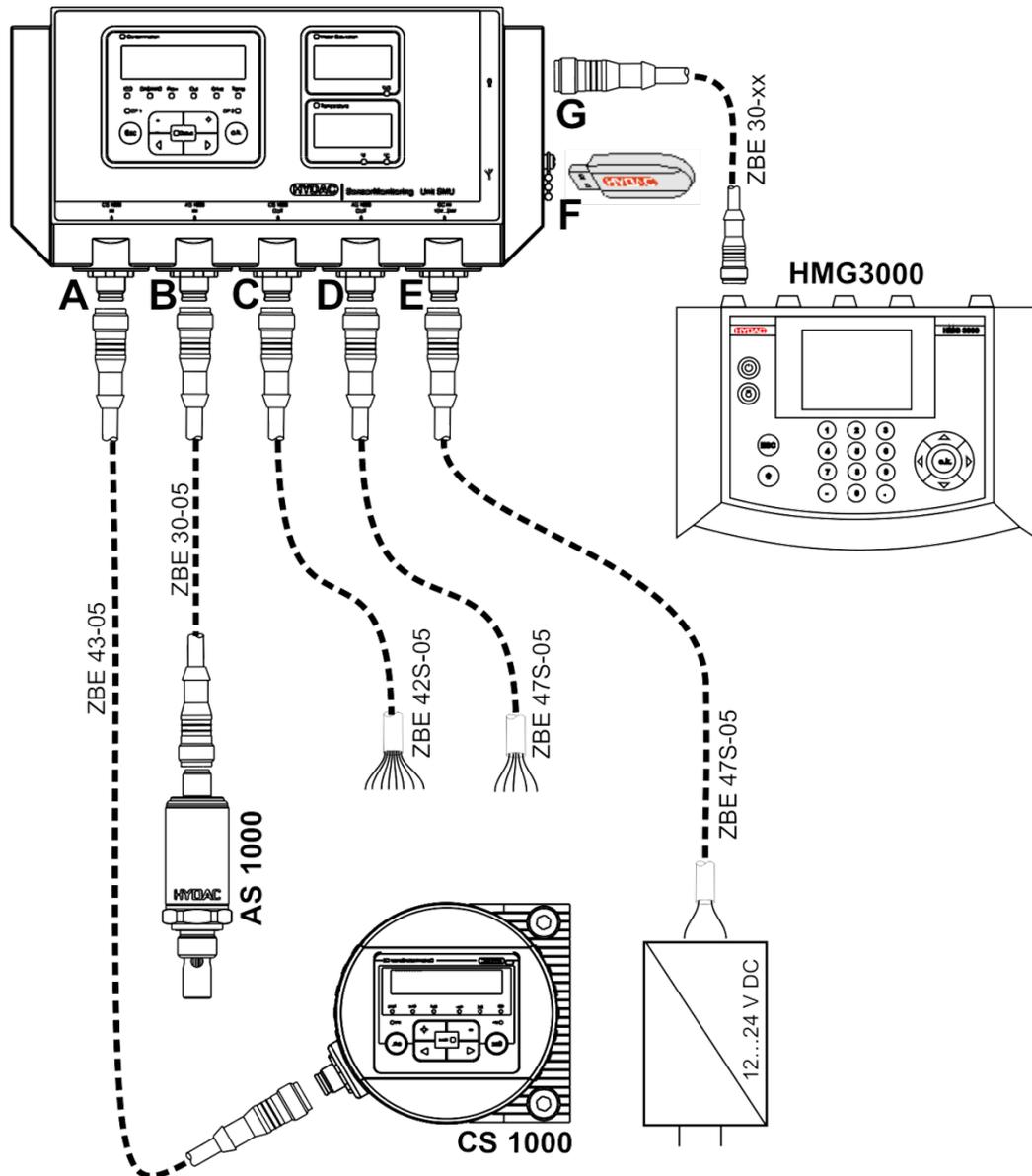
Asigne al AS1000 una dirección de bus HSI fija. Ajuste la dirección de bus HSI en el menú PowerUp. Para más información, véase la página 61.

Ejemplos de conexión de la SMU

En los siguientes capítulos se muestran ejemplos de conexión de la SMU.

SMU126x <-> CS1000 / AS1000

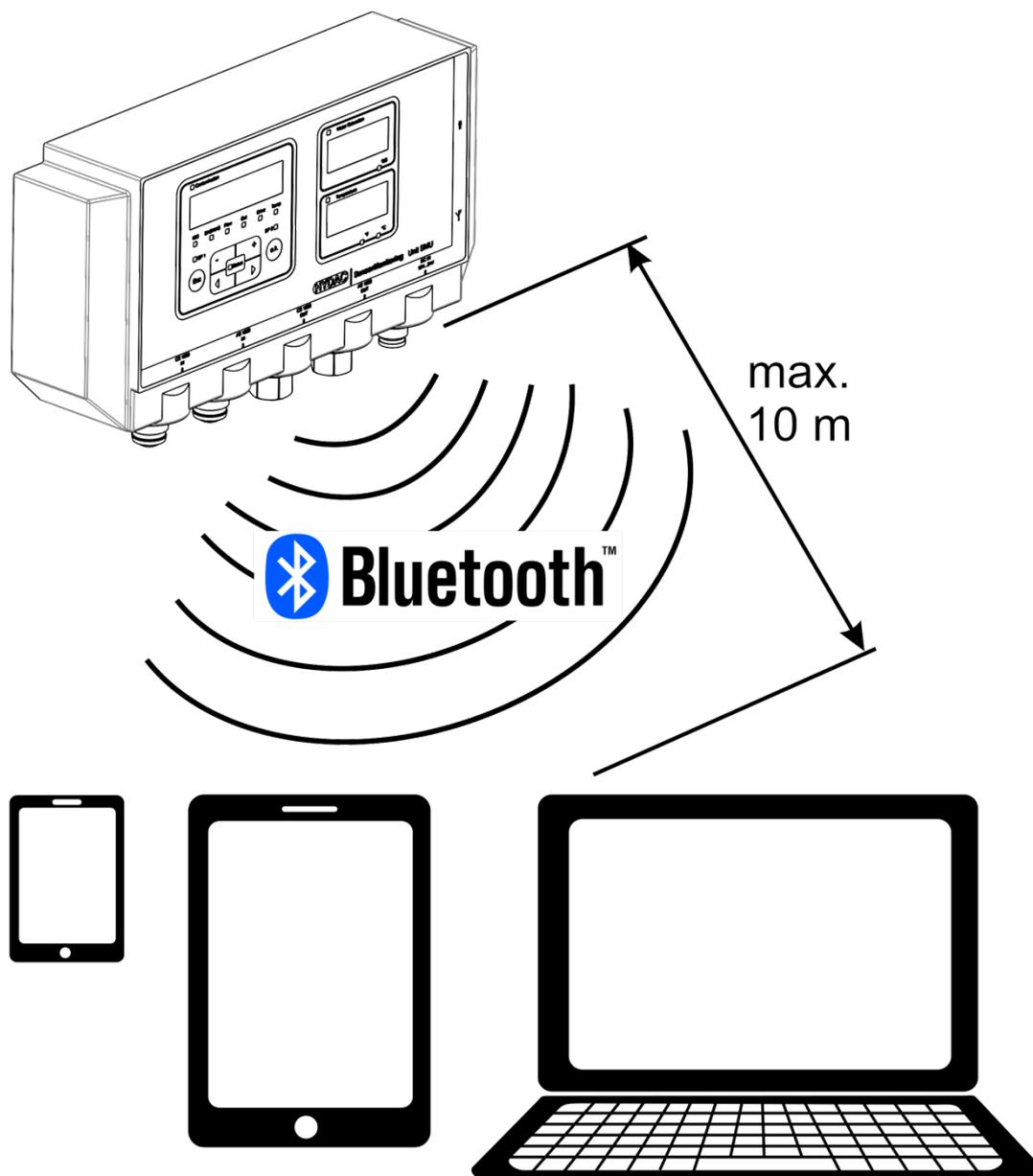
En el volumen de suministro de la SMU se encuentran todos los cables necesarios para la conexión.



SMU12x1 <-> Bluetooth

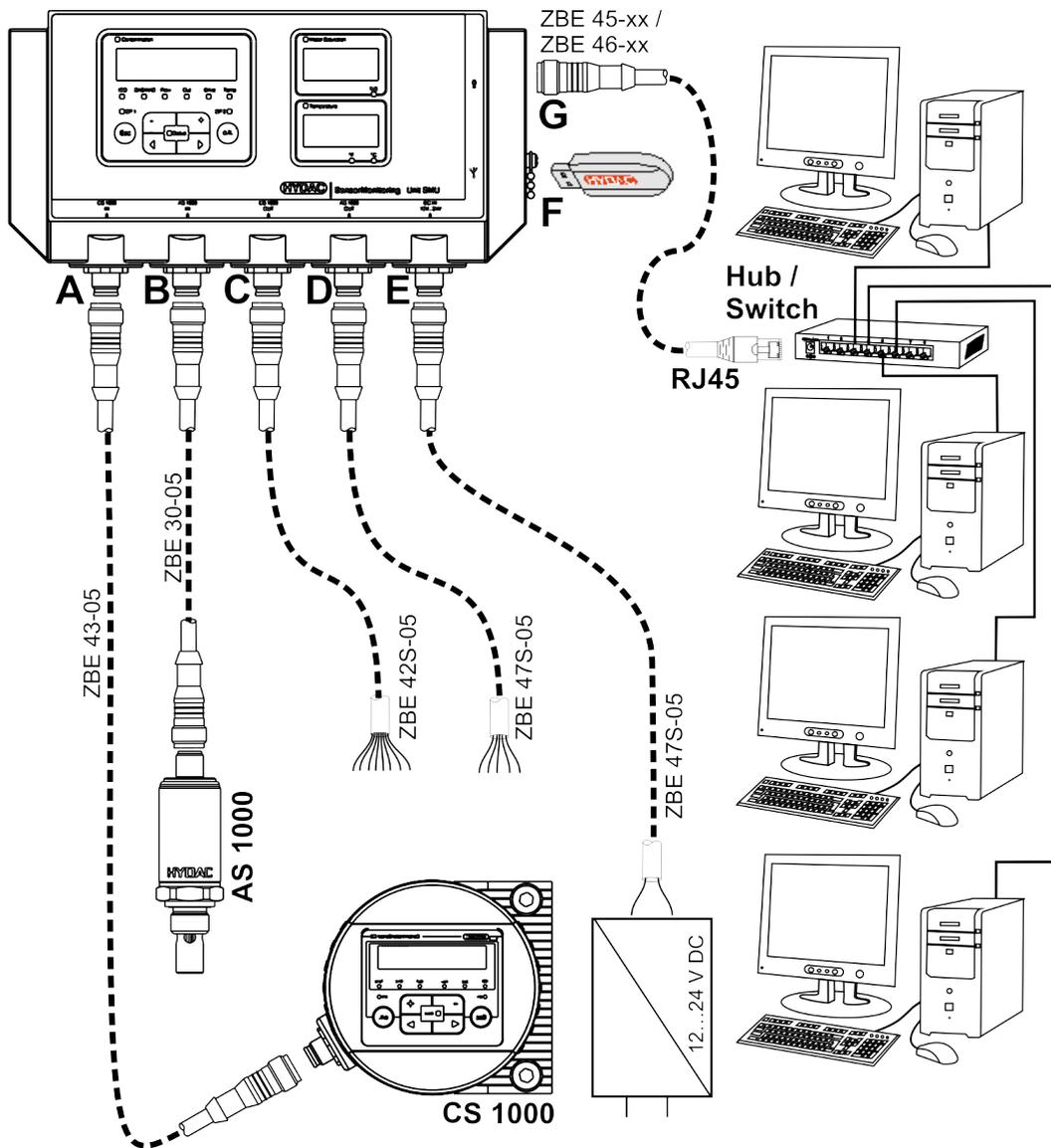
A continuación, se muestra un ejemplo de aplicación para enviar los datos de medición con la SMU 12 x 1 mediante Bluetooth a equipos terminales móviles.

En el equipo terminal, analice los datos de medición con FluMoS light, FluMoS professional o FluMoS mobile.



SMU127x <-> CS1000 / AS1000 -> LAN

A continuación, se muestra un ejemplo de conexión de la SMU 127 X con CS y AS en una red local (Local Area Network, LAN).



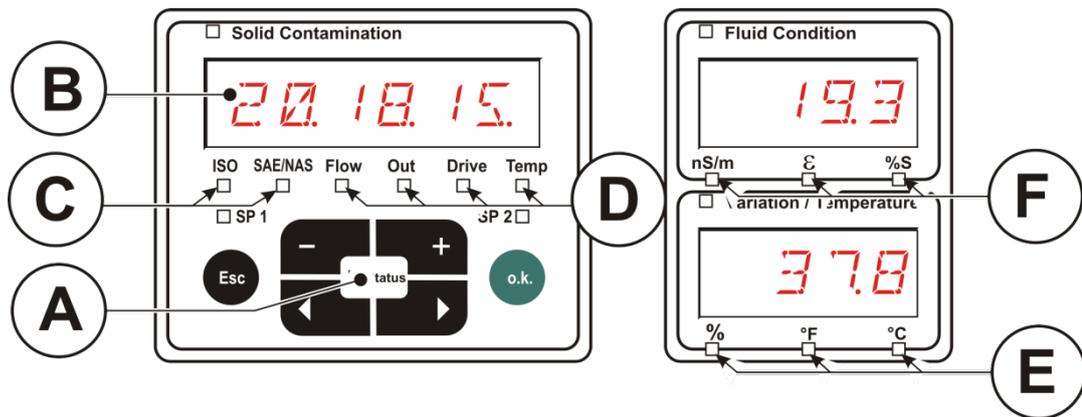
Manejo de la SMU

Si la SMU dispone de corriente, es posible manejar y ajustar los parámetros incluso sin sensores conectados.

La memorización de datos de medición tiene lugar tras la conexión de al menos un sensor.

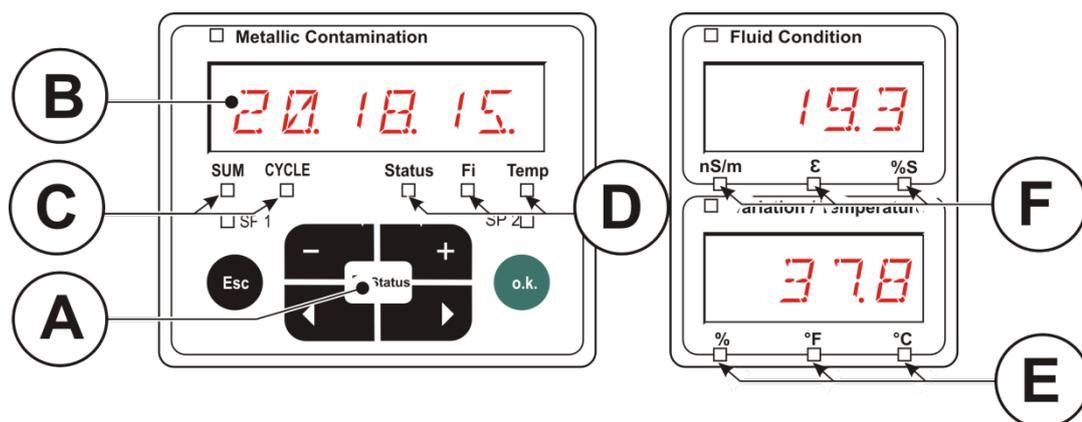
A continuación se describe cada elemento de mando, así como su funcionamiento.

Indicación del visualizador (CS1000 / AS1000 y HLB1400)



Pos.	LED	Designación
A	Estado	Mensaje de estado (en la página 86 encontrará más información al respecto).
B	Visualizador	Indicación de 6 caracteres o dígitos donde se visualizan los valores seleccionados.
C	Magnitud de medición	Indicación de la magnitud de medición que aparece en el visualizador, por ejemplo ISO/SAE/NAS .
D	Magnitud de servicio	Indicación de la magnitud de servicio que aparece en el visualizador, por ejemplo: Flow/Drive .
E	Modificación / unidad	Es posible seleccionar la unidad (°C o °F) en que debe visualizarse la temperatura del fluido.
F	Magnitud de medición	Visualización de la correspondiente magnitud de medición seleccionada en ese momento (p. ej., conductividad eléctrica).

Visualización (MCS1000 y AS1000)



Pos.	LED	Designación
A	Estado	Mensaje de estado (en la página 86 encontrará más información al respecto).
B	Visualizador	Indicación de 6 caracteres o dígitos donde se visualizan los valores seleccionados.
C	Cantidad	Indicación del número de partículas correspondiente SUM = número tras conexión CYCLE = número durante el tiempo de medición actual
D	Magnitud de servicio	Indicación de la magnitud de servicio correspondiente que se muestra en el visualizador, por ejemplo: Status/Fi/Temp
E	Unidad	Es posible seleccionar la unidad (°C o °F) en que debe visualizarse la temperatura del fluido.
F	Magnitud de medición	Visualización de la correspondiente magnitud de medición seleccionada en ese momento (p. ej., conductividad eléctrica).

Memoria interna de datos de medición

Todos los datos de la medición permanecen guardados en la memoria interna con la referencia al punto de medición hasta que el usuario los borra mediante la ejecución de la función *DEL.MEM.*

Para su transferencia es necesario un espacio de memoria libre en el sistema de destino (p. ej., un PC o un lápiz de memoria USB) de al menos 10 MB.

La capacidad de la memoria interna depende del intervalo de memorización y de la combinación de sensores.

SMU1200 hasta el 31/12/2009 – Índice de hardware A:

Intervalo de memorización	MCS1000 + AS1000 Días	CS1000 + AS1000 Días
10 segundos	> 2	> 2
20 segundos	> 4	> 5
60 segundos	> 12	> 15
5 Minutos	> 63	> 79
60 Minutos	> 767	> 959

SMU1200 a partir del 01/01/2010 – Índice de hardware B:

Intervalo de memorización	MCS1000 + AS1000 Días	MCS1000 + HLB1400 Días	CS1000 + AS1000 Días	CS1000 + HLB1400 Días
10 segundos	> 4	> 6	> 3	> 3
20 segundos	> 8	> 14	> 6	> 7
60 segundos	> 26	> 42	> 19	> 23
5 Minutos	> 132	> 214	> 99	> 115
60 Minutos	> 1586	> 2572	> 1189	> 1388

Elementos del teclado

El teclado consta de seis teclas. Con estas teclas es posible manejar y mover la SMU a través de los menús organizados jerárquicamente.

Teclado	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> - Bajar un nivel - Confirmación de un valor modificado (nivel más bajo) - Confirmación para guardar o rechazar modificaciones (nivel más alto)
	<ul style="list-style-type: none"> - Subir un nivel - No modificar ningún valor
	<ul style="list-style-type: none"> - Modificar valores en el nivel más bajo (el visualizador parpadea al alcanzarse el nivel del menú más bajo)
	<ul style="list-style-type: none"> - Desplazarse por el visualizador - Desplazarse por el menú - Seleccionar números

Activación/desactivación del bloqueo de teclas

Bloquee el teclado contra una introducción de datos o una utilización indeseada no prevista. Para activar o desactivar el bloqueo del teclado, pulse ambas teclas simultáneamente.

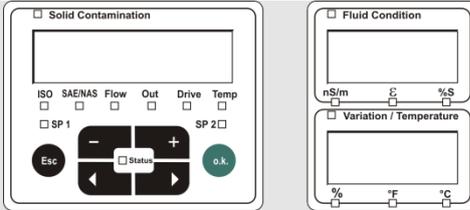
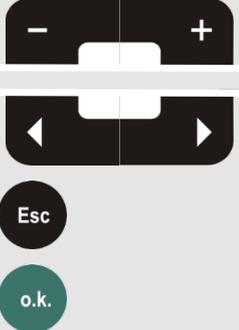
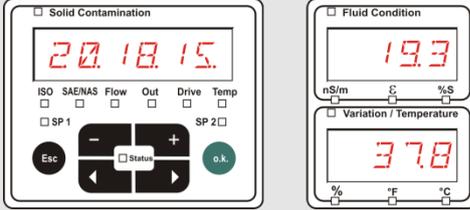
Teclas	Indicación del visualizador (1 segundo)	Descripción
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Bloqueo de teclado activado
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Bloqueo de teclado desactivado

Después de un segundo, la indicación del visualizador vuelve a mostrar el valor preajustado.

Conexión y desconexión del visualizador

Puede desconectar el visualizador. Con el visualizador desconectado, permanece activado exclusivamente el estatus LED.

Para desconectar el visualizador, pulse ambas teclas  a la vez. Para volver a conectarlo, pulse una tecla cualquiera.

Teclas	Indicación del visualizador	Descripción
		<p>Desconexión del visualizador</p>
		<p>Conexión del visualizador</p>

Desplazamiento por las indicaciones del visualizador

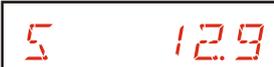
En función del ContaminationSensor (CS1000 o MCS1000) conectado y de los ajustes seleccionados en *SENS A* o *SENS B* se muestran en el visualizador diversos tipos de información. Las indicaciones del visualizador se muestran navegando mediante las teclas .

Indicaciones del visualizador ISCS1000

Indicaciones ISO.SAE

	Visualizador	Descripción	Magnitudes de medición
	 ISO <input checked="" type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Código ISO de tres dígitos	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Clase SAE A	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Clase SAE B	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Clase SAE C	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Clase SAE D	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input checked="" type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Máx. SAE	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input checked="" type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Caudal en ml/min	Magnitudes de servicio
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input checked="" type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Indicación de la corriente o de la tensión que hay en la salida analógica. (ejemplo: 13,8 mA)	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input checked="" type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/>	Corriente LED en %	
	 ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input checked="" type="checkbox"/>	Indicación de la temperatura en el sensor (ejemplo: 29,5 °C)	

Indicaciones ISO.NAS

	Visualizador	Descripción	Magnitudes de medición
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Código ISO de tres dígitos	
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 2-5 µm	
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 5-15 µm	
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS 15-25 µm	
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Canal NAS > 25 µm	
	 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Máx. NAS	
 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Caudal en ml/min	Magnitudes de servicio	
 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Indicación de la corriente o de la tensión que hay en la salida analógica. (ejemplo: 13,8 mA)		
 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Corriente LED en %		
 ISO SAENAS Flow Out Drive Temp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Indicación de la temperatura en el sensor. (ejemplo: 29,5 °C)		

Magnitudes de medición CS1000

Con las magnitudes de medición, obtendrá información sobre la pureza del aceite de la instalación medida. Las magnitudes de medición se calibran y emiten un valor de medición cuya precisión es +/- 1/2 del código ISO dentro del margen calibrado.

Magnitud de medición "ISO"

Indicación del visualizador	Descripción
	La actualización del valor de medición se efectúa en función del tiempo ajustado para la medición. Representación del código ISO en 3 dígitos.

Magnitud de medición "SAE"

Indicación del visualizador	Descripción
	La actualización del valor de medición se efectúa en función del tiempo ajustado para la medición. Representación de un canal de la clase SAE.

Magnitud de medición „NAS“

Indicación del visualizador	Descripción
	La actualización del valor de medición se efectúa en función del tiempo ajustado para la medición. Representación de un canal de la clase NAS.

Magnitudes de servicio (solo para CS1000)

Las magnitudes de servicio proporcionan información sobre el caudal actual y la luminosidad del LED en el sensor CS1000. Las magnitudes de servicio no están calibradas.

Magnitud de servicio "Flow"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input checked="" type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indicación del caudal determinado por la unidad ContaminationSensor (ejemplo: 108 ml/min).

Magnitud de servicio "Out"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input checked="" type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indicación del valor emitido como señal de salida analógica (ejemplo: 13,8 mA)

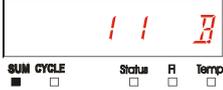
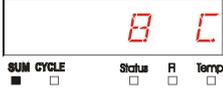
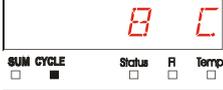
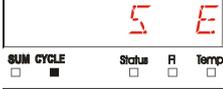
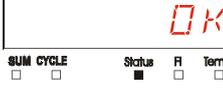
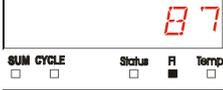
Magnitud de servicio "Drive"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input checked="" type="checkbox"/> Temp <input type="checkbox"/></p>	Indicación de la luminosidad actual del LED (1-100%) en el ContaminationSensor (ejemplo: 42%).

Magnitud de servicio "Temp"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>ISO <input type="checkbox"/> SAE/NAS <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Out <input type="checkbox"/> Drive <input type="checkbox"/> Temp <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Indicación de la temperatura del medio medida indirectamente en el ContaminationSensor. La indicación se efectúa en °C o °F (ejemplo: 29,5 °C) en función del ajuste</p> <p>Debido a un punto de medición diferente o a una medición indirecta es posible que se produzca una variación de la medición del AS1000.</p>

Indicaciones del visualizador MCS1000

Visualizador	Descripción		
	FE A Partículas ferromagnéticas Clase A	Magnitudes de medición	
	FE B Partículas ferromagnéticas Clase B		
	FE C Partículas ferromagnéticas Clase C		
	NFE D Partículas no ferromagnéticas Clase D		
	NFE E Partículas no ferromagnéticas Clase E		
	NFE F Partículas no ferromagnéticas Clase F		
	CYC A Partículas ferromagnéticas Clase A		
	CYC B Partículas ferromagnéticas Clase B		
	CYC C Partículas ferromagnéticas Clase C		
	CYC D Partículas no ferromagnéticas Clase D		
	CYC E Partículas no ferromagnéticas Clase E		
	CYC F Partículas no ferromagnéticas Clase F		
	STATUS byte de estado (00 en estado = o.k.)		Magnitudes de servicio
	FI Intensidad de campo de la bobina excitadora		
	TEMP C Temperatura del medio en °C		
	TEMP F Temperatura del medio en °F		

Magnitudes de medición MCS1000

Con las magnitudes de medición, obtendrá información sobre la pureza del aceite de la instalación medida.

Magnitud de medición "SUM"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>The display shows the number '14' followed by the letter 'A'. Below the display, there are five indicator lights: 'SUM' (lit), 'CYCLE' (unlit), 'Status' (unlit), 'FI' (unlit), and 'Temp' (unlit).</p>	<p>La magnitud de medición SUM (suma) representa el número de partículas por tamaño calculado desde la conexión del sensor.</p>

Magnitud de medición "CYCLE"

Indicación del visualizador	Descripción
<p>The display shows the number '12' followed by the letter 'A'. Below the display, there are five indicator lights: 'SUM' (unlit), 'CYCLE' (lit), 'Status' (unlit), 'FI' (unlit), and 'Temp' (unlit).</p>	<p>La magnitud de medición CYCLE representa el número de partículas por tamaño calculado dentro del tiempo de medición actual (parámetro <i>S.TIME</i>).</p>

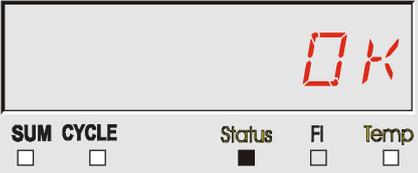
Representación de cifras superiores a 9999

Indicación del visualizador	Descripción
<p>The display shows the number '1.1E4' followed by the letter 'A'. Below the display, there are five indicator lights: 'SUM' (lit), 'CYCLE' (unlit), 'Status' (unlit), 'FI' (unlit), and 'Temp' (unlit).</p>	<p>Si se supera el número de partículas 9999 en una de las clases indicadas, la indicación pasa a ser exponencial. (ejemplo: 1.1E4 = 11.000)</p>

Magnitudes de servicio (solo para MCS1000)

Las magnitudes de servicio le ofrecen información acerca del estado actual y la intensidad de campo para la determinación de las partículas del sensor conectado. Las magnitudes de servicio no se calibran.

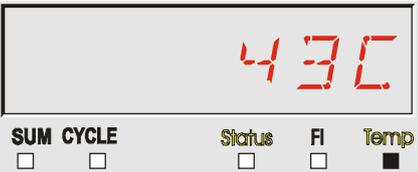
Magnitud de servicio "Status"

Indicación del visualizador	Descripción
	<p>Byte de estado OK, si no existe avería.</p>

Magnitud de servicio "Fi"

Indicación del visualizador	Descripción
	<p>Intensidad de campo de la bobina en %</p>

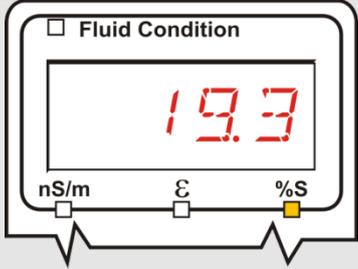
Magnitud de servicio "Temp"

Indicación del visualizador	Descripción
	<p>El MCS calcula la temperatura del fluido de forma indirecta, El valor de esta medición aparece en el visualizador en grados Celsius °C o Fahrenheit °F según el ajuste efectuado.</p>
	<p>Debido a un punto de medición diferente o a una medición indirecta, puede producirse una variación del indicador y de la medición del AS.</p>

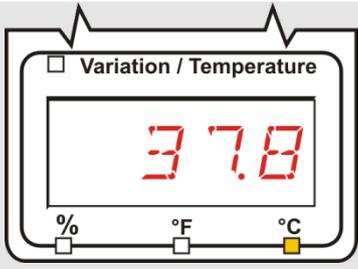
Magnitudes de medición AquaSensor AS1000

El AquaSensor proporciona los valores de medición descritos a continuación.

Magnitud de medición - saturación con agua

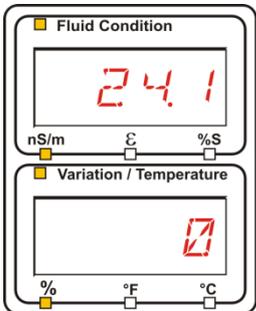
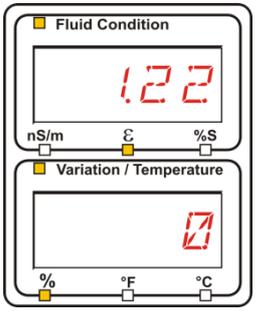
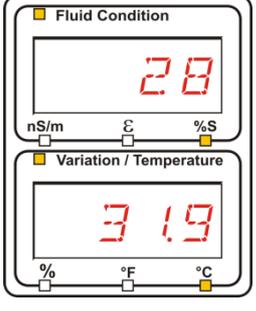
Indicación del visualizador	Descripción
	<p>Indicación de la humedad relativa en una saturación en %.</p>

Magnitud de medición - Temperatura

Indicación del visualizador	Descripción
	<p>Indicación de la temperatura del fluido en °C o °F según el ajuste en <i>TPUNIT</i>.</p>

Magnitudes de medición HYDACLAB HLB1400

Los valores de medición del HLB1400 se visualizan sucesivamente en rotación durante 5 segundos cada uno.

Visualizador	Descripción
	<p>Indicación de la conductividad eléctrica.</p> <p>Indicación de la modificación de la conductividad en %.</p> <p>Margen de valores: -100 ... 200 %</p>
	<p>Indicación de la constante dieléctrica ϵ</p> <p>Indicación de la modificación en la dielectricidad en %.</p> <p>Margen de valores: ± 30 %</p>
	<p>Indicación de la magnitud de medición Saturación con agua en %</p> <p>Indicación de la temperatura del fluido en °C o °F según el ajuste en <i>TEMPUNIT</i>.</p>

Configuración de la SMU

La SMU cuenta con dos niveles de mando con los menús correspondientes para la configuración.

Menú	Descripción	Para consultar más información detallada véase
Menú PowerUp	Ajustes básicos de la SMU	52
Menú de medición	Ajustes para el registro y almacenamiento de los valores de medición y para la designación de los puntos de medición.	64

Menú PowerUp

En el menú PowerUp se efectúan los ajustes básicos para el servicio de la SMU.

Selección	Qué se debe hacer
Inicie el menú Power Up	Pulsar y mantener oprimida una tecla mientras se conecta la alimentación eléctrica
Salir del menú Power Up sin guardar ninguna modificación.	Desplazarse hasta <i>CANCEL</i> y pulsar  o de forma automática después de esperar 30 s sin pulsar ninguna tecla
Salir del menú Power Up guardando las modificaciones.	Desplazarse hasta <i>SAVE</i> y pulsar 

PowerUp 	Descripción	Encontrará más información en la página
<i>DAT.TIM</i>	Ajustar la fecha/hora del sistema	53
<i>ADDRESS</i>	Fije la dirección de bus y IP de la SMU	54
<i>RECMOD</i>	Ajuste del registro de datos	56
<i>DELMEM</i>	Borrar los datos	57
<i>SENS A</i>	Selección del menú PowerUp del sensor conectado a la interfaz de sensor A (CS1000 o MCS1000)	58
<i>SENS B</i>	Selección del menú PowerUp del sensor conectado a la interfaz de sensor (AS1000)	60
<i>SENSOR</i>	Fijar automáticamente la dirección del sensor	61
<i>DEFAULT</i>	Restituir los ajustes de fábrica	62
	Cancelar y salir	63
<i>SAVE</i>	Guardar y salir	63



Para cambiar a un submenú, pulse la tecla 

DATE/TIME: date/time

En este punto del menú puede ajustar/modificar la fecha/hora del sistema.

Si todavía no se ha actualizado la fecha o si la batería está descargada, la fecha indicada es 01/01/2000 y la hora 00:00.

El formato de la fecha es: YY.MM.DD => año/año.mes/mes.día/día.

La hora se indica en formato de 24 horas: HH.MM => hora/hora.minutos/minutos.

Ajuste la fecha y la hora con ayuda de las siguientes teclas:



Cambiar las cifras



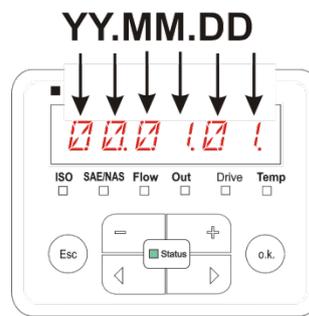
Modificar el valor



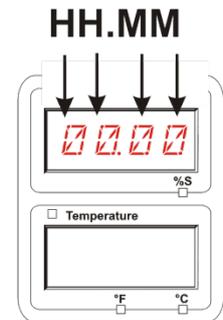
Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



YY -> Year
MM-> Month
DD -> Day



HH -> Hour
MM-> Minutes

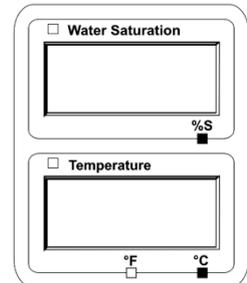
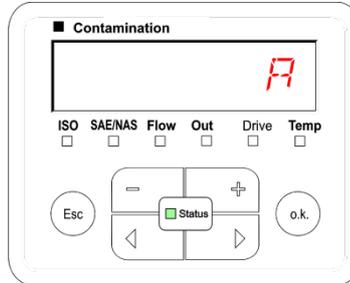
ADDRESS: Ajuste de la dirección de bus HSI/dirección TCP/IP

En *ADDRESS* ajuste la dirección de bus HSI y/o la dirección IP de la SMU.

Aquí se ponen a disposición 26 direcciones de bus de la A a la Z para la dirección de bus HSI. Tenga en cuenta que, dentro de un bus, cada dirección puede aparecer solo una vez.

Ajuste la dirección con ayuda de las siguientes teclas:

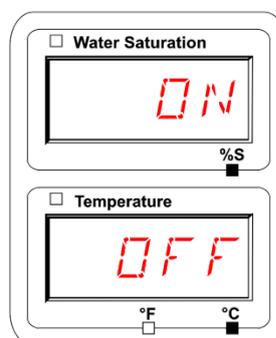
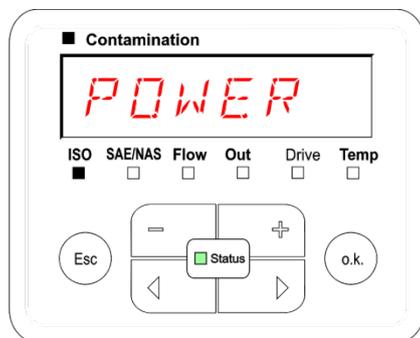
-  Cambiar las cifras
-  Modificar el valor
-  Aceptar modificaciones
-  Cancelar y volver atrás



<i>ADDRESS</i>	Descripción
<i>HSI</i>	Ajustar la dirección del bus HSI
<i>IPDIR</i>	Ajuste la dirección IP
<i>IPMASK</i>	Ajuste la máscara de subred IP
<i>IPGATE</i>	Ajuste la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada

Para cambiar a un submenú, pulse la tecla .

Una vez haya modificado los ajustes IP, la SMU solicita ser reiniciada. Aparece la siguiente indicación:



Para adoptar los ajustes modificados, reinicie la SMU. Para ello retire la alimentación de tensión a la SMU durante aprox.10 segundos.

Los ajustes de fábrica que se encuentran en ADRESS son:

```
HS1      A
IPADR    192.168.0.30
IPMASK   255.255.255.0
IPGATE   192.168.0.1
```

RECMOD: ajustar el registro de datos

Con la función *RECMOD* puede modificarse el tipo de registro de datos. Existen dos tipos de variantes.

RING Los datos se guardan continuamente. Si la memoria está llena, se borran los datos más antiguos para poder seguir almacenando información. Este ajuste se recomienda especialmente para el funcionamiento estacionario en un punto de medición. En el menú de medición puede seleccionarse un único punto de medición.

FILL Los datos se guardan hasta que la memoria de trabajo disponible se agote. Después no es posible guardar más datos. La duración depende del ajuste de REC.TIM del menú de medición. Este tipo de almacenamiento está pensado para la aplicación de la SMU en diferentes puntos de medición. Para borrar la memoria se encuentra a disposición la función DEL.MEM.

Ajuste el tipo de memoria con ayuda de las siguientes teclas:



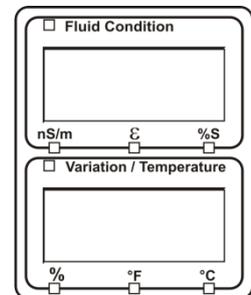
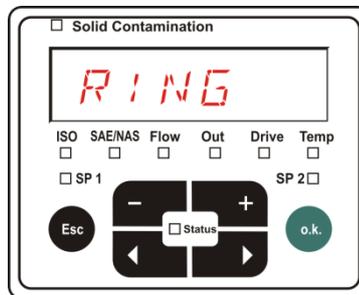
Cambio de ajuste



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



El ajuste de fábrica del tipo de memoria es: *RING*

Antes de volver a configurar y borrar la memoria, guarde los datos en un lápiz de memoria USB.

Si después de reajustar la función *RECMOD* no se borra la memoria, la SMU señaliza *NOLOG*.



Si *RECMOD* ya ha sido reajustada, es posible guardar los datos en un lápiz de memoria USB. Para guardar los datos de manera distinta, reestablezca el ajuste inicial.

DELMEM: Borrar memoria

Con *DELMEM* borrará definitivamente todos los datos de la medición guardados en la memoria interna.



Antes de borrarlos, guarde todos los registros de medición en un lápiz de memoria USB.

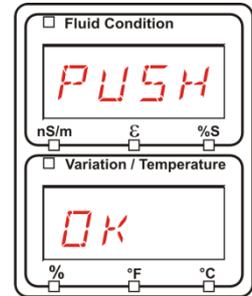
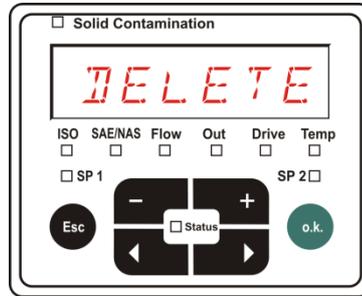
Pulse las siguientes teclas para:



Confirmar que desea borrar los datos



Cancelar y volver atrás



Salga del menú PowerUp pulsando *CANCEL* o *SAVE*.

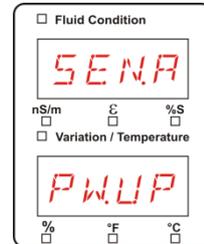
SENS A: Menú PowerUp del sensor A

En *SENS A* tiene la posibilidad de acceder al menú PowerUp del sensor conectado (CS1000 o MCS1000) a la interfaz de sensor A.

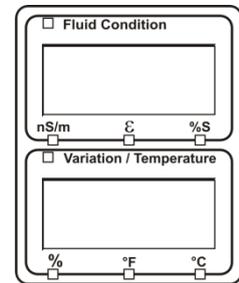
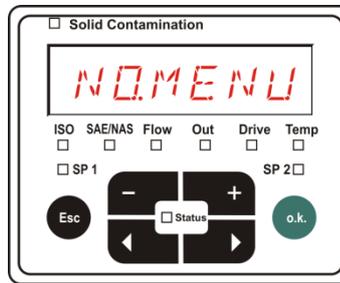
Los submenús correspondientes dependen del sensor conectado.

La descripción de los submenús se encuentra en las instrucciones de servicio y mantenimiento del sensor.

Mientras permanezca seleccionado el menú PowerUp del sensor A, aparecen *SENA* y *PWUP* en el visualizador derecho.

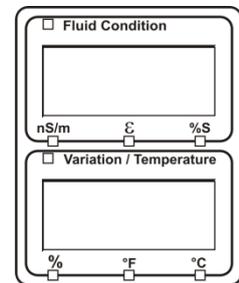
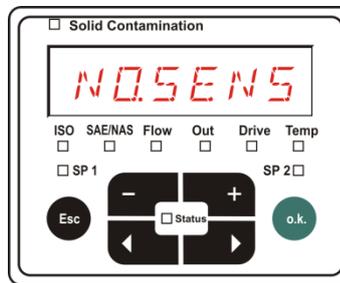


Si el sensor conectado no dispone de menú PowerUp, aparece el mensaje *NO SENS* (visualización durante ≈ 2 segundos).



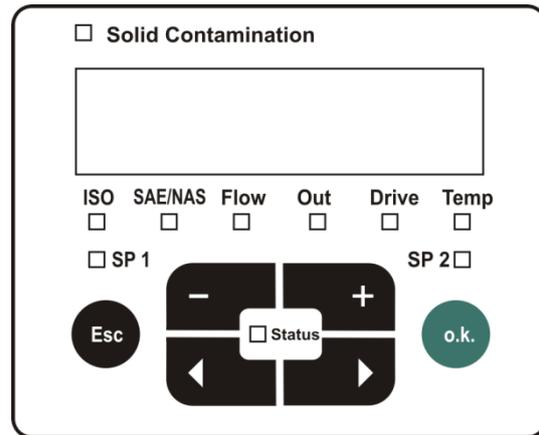
Si en la interfaz de sensor A no hay conectado ningún sensor, aparece *NO SENS*.

Esta indicación desaparece después de 10 segundos, siempre que el LED de estado de la SMU esté en verde.



Ajuste los submenús con ayuda de las siguientes teclas:

-  Modificar el valor
-  Cambiar los submenús
-  Seleccionar el submenú
Aceptar modificaciones
-  Cancelar y volver atrás



Ajuste de fábrica: Véanse las instrucciones de servicio y mantenimiento del sensor conectado.

SENS B: Menú PowerUp del sensor B

En *SENS B* tiene la posibilidad de acceder al menú PowerUp del sensor conectado a la interfaz de sensor B.

La descripción de los submenús se encuentra en las instrucciones de servicio y mantenimiento del sensor.

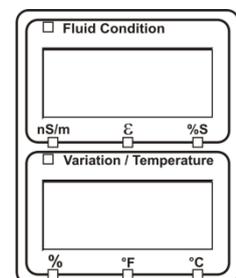
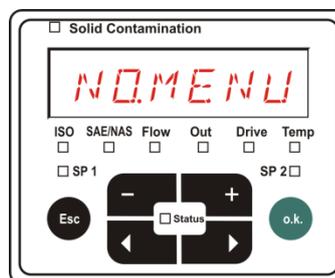


El AS1000 no dispone del menú PowerUp. Este punto está reservado para la utilización con otros sensores.



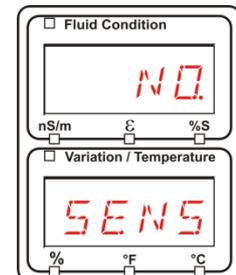
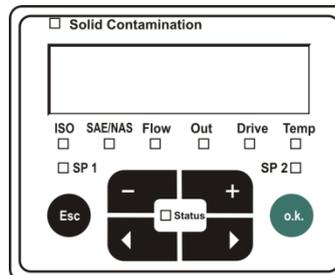
El menú HLB1400 PowerUp no se puede manejar a través de la SMU. Es necesario realizar modificaciones en los parámetros a través de HMG o de CMWIN. Para más información, véanse las instrucciones de HLB.

Si el sensor conectado no dispone de un menú PowerUp, aparece el mensaje *NOMENU*. (Indicación durante aprox. 2 segundos).



Si en la interfaz de sensor B no hay conectado ningún sensor, aparece *NOSENS*.

Esta indicación desaparece después de 10 segundos, siempre que el LED de estado de la SMU esté en verde.



Ajuste de fábrica: Véanse las instrucciones de servicio y mantenimiento del sensor conectado.

SENA DR: Ajustar la dirección del sensor

A través de este submenú puede ajustarse de nuevo la dirección de los sensores conectados. Esto es preciso cuando en la interfaz de sensor B hay conectado un sensor AS u otro sensor sin dirección fija o con la misma dirección que en la interfaz de sensor A.

Para cambiar la dirección del sensor, siga los siguientes pasos:

Conecte el CS1000 o el MCS a la interfaz de sensor A y el AquaSensor AS a la interfaz de sensor B.

Active el menú PowerUp.



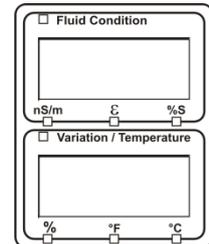
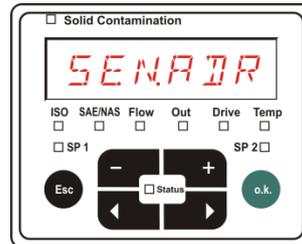
Pasar al submenú



Solicitar modificaciones en el ajuste de dirección



Cancelar y volver atrás



La SMU determina la dirección del sensor conectado en la interfaz de sensor A.

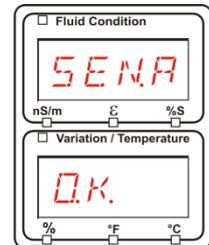
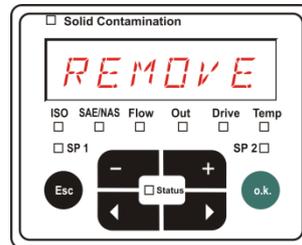
Elimine el sensor de la interfaz de sensor A y confirme con o.k.



Confirmar

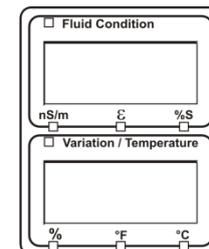
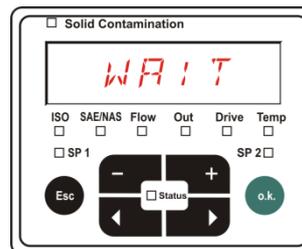


Cancelar y volver atrás



El sensor de la interfaz de sensor B (AS1000) se ajusta de nuevo.

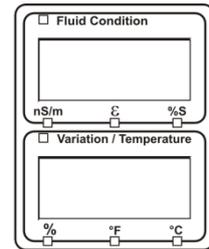
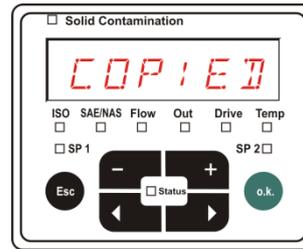
En el visualizador aparece *WAIT*.



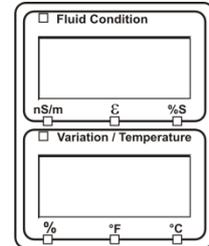
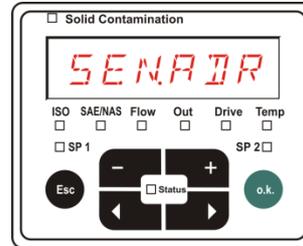
La dirección de bus del sensor en la interfaz de sensor B se ajusta automáticamente.

Para AS se ajusta como dirección de bus B. Si la dirección de bus ya está asignada, se selecciona la dirección de bus C para el AS.

Una vez finalizada la tarea, aparece durante ≈ 1 segundo el mensaje *COPIED*.



A continuación, regresará al submenú *SENADP*.



Pasar al submenú



Solicitar modificaciones en el ajuste de dirección



Cancelar y volver atrás

Vuelva a conectar el sensor a la interfaz de sensor A y salga del menú PowerUp pulsando *CANCEL* o *SAVE* y reinicie la SMU.

DEFAULT: Restablecer los ajustes de fábrica

Mediante *DEFAULT* puede restablecer los ajustes de fábrica de la SMU.

Utilice las siguientes teclas para:



Sin función



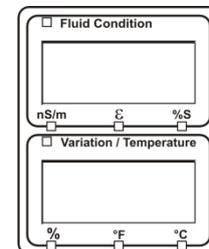
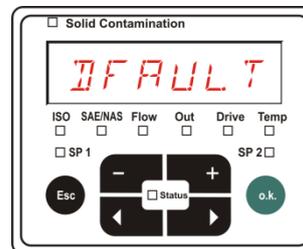
Pasar al próximo punto del menú



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Ajuste de fábrica:

Véase la tabla de la página 92.

El ajuste de los sensores conectados no se modifica.

CANCEL: Cancelar

Con **CANCEL** puede rechazar todas las modificaciones y salir del menú PowerUp.

Utilice las siguientes teclas para:



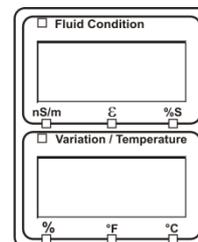
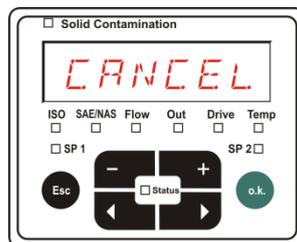
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



SAVE: Guardar datos

Con **SAVE** puede guardar todas las modificaciones y salir del menú PowerUp.

Utilice las siguientes teclas para:



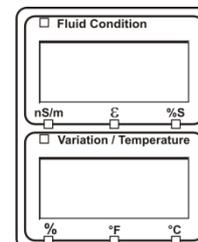
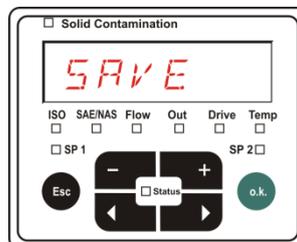
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Menú de medición

En el menú de medición pueden realizarse ajustes durante el funcionamiento.

Selección	Qué se debe hacer
Iniciar el menú de medición	Pulse la tecla  .
Salir del menú de medición sin guardar	Desplazarse hasta <i>CANCEL</i> y pulsar  o espere 30 segundos. El visualizador pasará automáticamente al modo de visualización sin pulsar ninguna tecla de la SMU.
Salir del menú de medición guardando las modificaciones	Desplazarse hasta <i>SAVE</i> y pulsar la tecla  .

Menú de medición:		Descripción	Encontrará más información en la página
	<i>RECORD</i>	Registro de los datos de la medición	65
	<i>MEMORY</i>	Visualización del espacio de memoria libre	66
	<i>RECTIM</i>	Intervalo de registro de la SMU	67
	<i>EMPTNT</i>	Cambiar la denominación del punto de medición	68
	<i>TPUNIT</i>	Reajuste de la unidad de temperatura	69
	<i>SENS A</i>	Selección del sensor A	70
	<i>SENS B</i>	Selección del sensor B	71
	<i>CANCEL</i>	Cancelar y salir	71
	<i>SAVE</i>	Guardar y salir	72

RECORD: Registrar los datos de medición

En el punto *RECORD* puede establecer en qué punto de medición desea guardar los próximos protocolos.



Si en el menú PowerUp, en el punto *RECORD*, está seleccionado el ajuste *RING* (ajuste de fábrica), solo está disponible *MPNT00*.

En este modo de funcionamiento solo se encuentra a disposición un registro de puntos de medición.

Para el ajuste seleccionado en *RECORD* = *FILL* se aplica lo siguiente:

Utilice las siguientes teclas para:



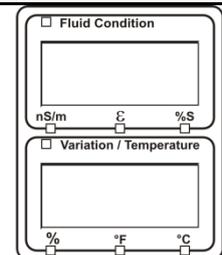
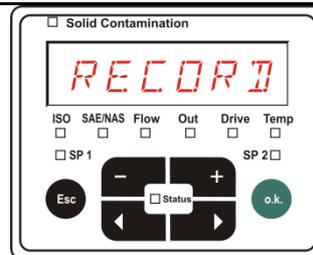
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Utilice las siguientes teclas para:



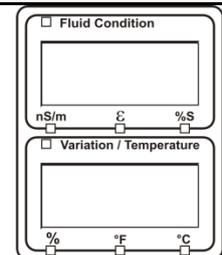
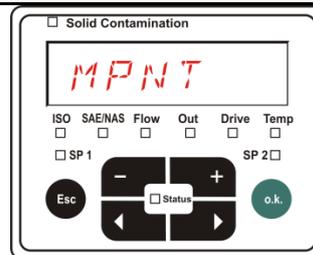
Cambiar la selección



Confirmar



Cancelar y volver atrás



En MNPT tiene disponibles 20 puntos de medición que puede definir libremente. En estado de suministro los puntos de medición están identificados con - .

Puede adaptar esta identificación tal y como se describe en el punto *EIMNPT*.

Utilice las siguientes teclas para:



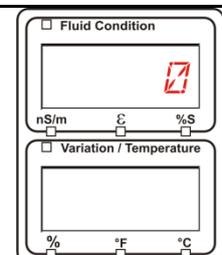
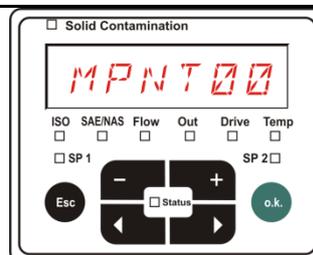
Pasar al siguiente punto de medición



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Seleccione *STP.STA* para crear un nuevo archivo en la memoria interna de la SMU en el nuevo punto de medición. Al pulsar , el visualizador cambia a *SAVE*. Confirme de nuevo pulsando la tecla .

Utilice las siguientes teclas para:



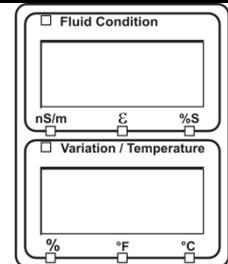
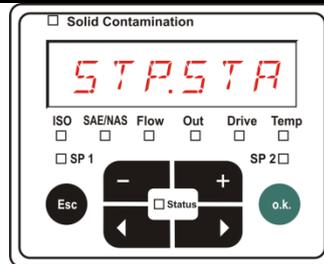
Cambiar la selección



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Si en el menú PowerUp, en el punto *RECORD*, está seleccionado el ajuste *RING* (ajuste de fábrica), no está disponible el submenú *STP.STA*.

MEMORY: Visualizar el espacio de memoria libre

En *MEMORY* puede comprobar el % del espacio que queda libre en la memoria interna de la SMU.



Este punto solo está disponible con el ajuste de memoria *FILL* del submenú *RECORD*. Con el ajuste *RING* no aparece el submenú *MEMORY* como opción.

Con el ajuste *FILL* del submenú *RECORD* hay que tener en cuenta que si no queda espacio en la memoria no se pueden guardar más registros de datos de medición.

Ejemplo: 97% de espacio libre en la memoria.

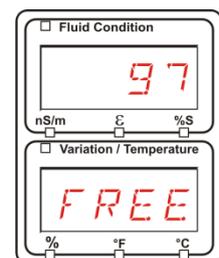
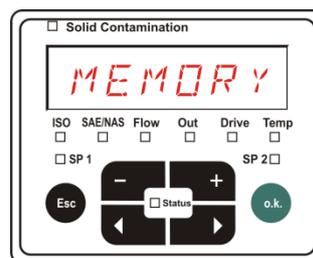
Utilice las siguientes teclas para:



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Guarde los datos de la medición ya leídos tal y como se indica en la página 56. A continuación borre los datos de la medición de la memoria interna con la opción , tal y como se indica en la página .

RECTIM: Ajustar el intervalo de registro

En *RECTIM* puede ajustar el intervalo de almacenamiento en la memoria de la SMU del valor de medición actual de los sensores conectados.

Seleccione el tiempo en un rango de 10 ... 3600 segundos.

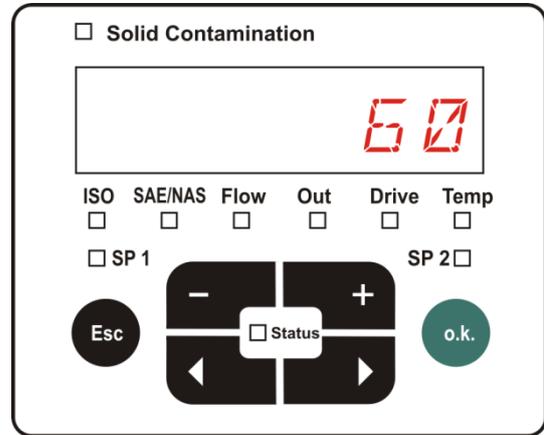
Ajuste el tiempo para la medición con ayuda de las siguientes teclas:

 Cambiar las cifras

 Modificar el valor

 Aceptar modificaciones

 Cancelar y volver atrás



Ajuste de fábrica: 60 segundos

***E IMPNT*: Cambiar la denominación del punto de medición**

En *E IMPNT* puede adaptar la denominación del punto de medición en función de sus necesidades.

Dispone de hasta 6 caracteres para la denominación. Por ejemplo: , , etc.



Si en el menú PowerUp, en el punto *RECMO*, está seleccionado el ajuste *RING* (ajuste de fábrica), solo está disponible *MPNT00*. La selección de otro punto de medición no es posible en este modo de funcionamiento.

Utilice las siguientes teclas para:



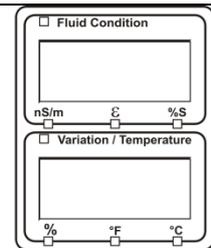
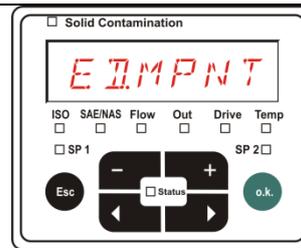
Pasar al próximo punto del menú



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Utilice las siguientes teclas para:



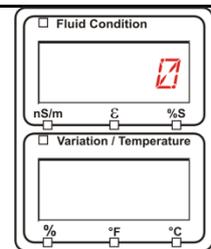
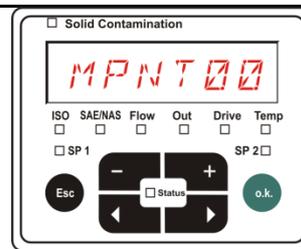
Pasar al siguiente punto de medición



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Utilice las siguientes teclas para:



Cambiar a caracteres



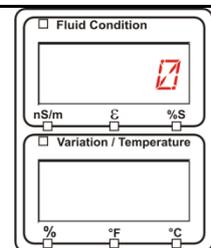
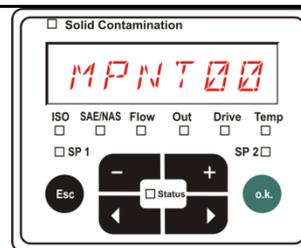
Modificar el carácter actual



Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



Los siguientes caracteres aparecen sucesivamente en rotación tras pulsar la

tecla .

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _



Existe un espacio en blanco entre el 9 y la A y puede ajustarse solamente desde la 6.^a posición hacia la izquierda. Esto le ofrece la posibilidad de introducir denominaciones de puntos de medición con menos de 6 caracteres.

TPUNIT: Modificar la unidad de temperatura °C/°F

En *TPUNIT* puede ajustar la unidad de la indicación de la temperatura del fluido. Puede escoger entre grados Celsius °C o Fahrenheit °F.

Utilice las siguientes teclas para:



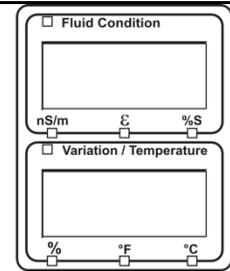
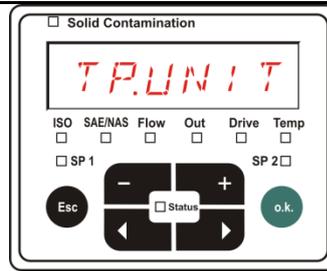
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Utilice las siguientes teclas para:



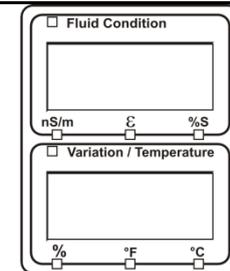
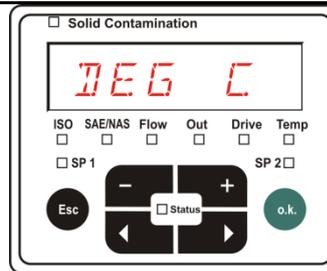
Cambiar la selección



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Ajuste de fábrica:

DEG C

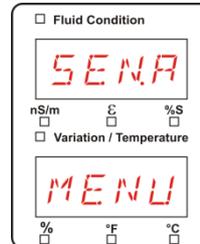
SENS A: Menú de medición del sensor A

En *SENS A* tiene la posibilidad de acceder al menú de medición del sensor conectado (CS1000 o MCS100) a la interfaz de sensor A.

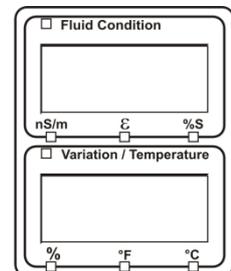
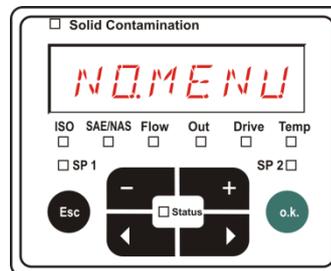
Los submenús correspondientes dependen del sensor conectado.

La descripción de los submenús se encuentra en las instrucciones de servicio correspondientes del sensor.

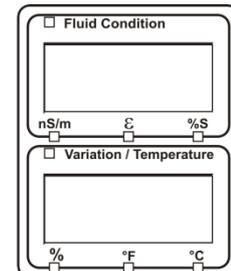
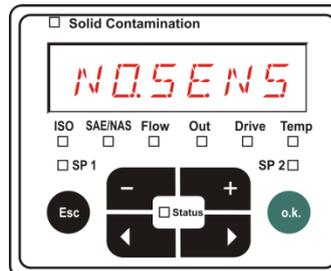
Mientras esté seleccionado el menú de medición del sensor A, aparecen *SENA* y *MENU* en el visualizador derecho.



Si el sensor conectado no dispone de menú de medición, aparece el mensaje *NOMENU* durante ≈ 2 segundos.



Si no hay ningún sensor conectado a la interfaz de sensor A, aparece la indicación *NOSENS*.



Ajuste los submenús con ayuda de las siguientes teclas:



Cambiar los submenús



Modificar el valor

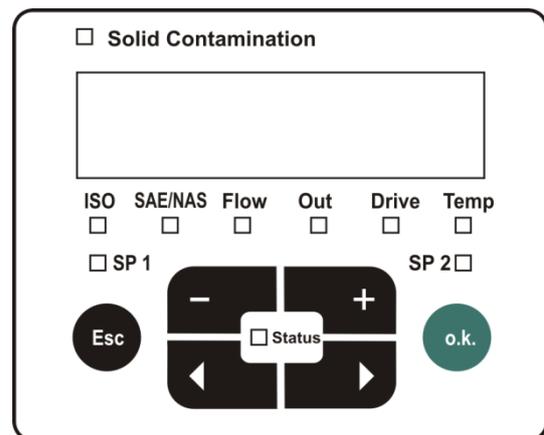


Seleccionar el submenú

Aceptar modificaciones



Cancelar y volver atrás



SENS B: Menú de medición del sensor B

En *SENS B* tiene la posibilidad de acceder al menú de medición del sensor conectado a la interfaz de sensor B.

La descripción de los submenús se encuentra en las instrucciones de servicio correspondientes del sensor.

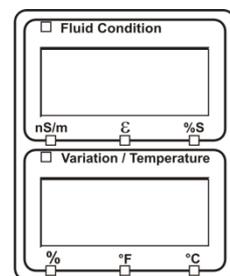
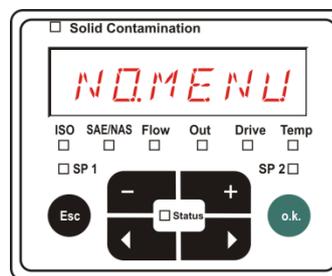


AS no dispone de menú de medición. Este punto cuenta con otros sensores para su posterior utilización.

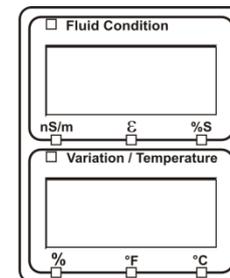
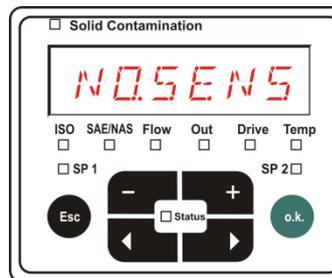


El menú de medición HLB1400 no se puede manejar a través de la SMU. Es necesario realizar modificaciones en los parámetros a través de HMG o de CMWIN. Para más información, véanse las instrucciones de HLB.

Si el sensor conectado no dispone de menú de medición, aparece el mensaje *NOMENU* durante ≈ 2 segundos.



Si no hay ningún sensor conectado a la interfaz de sensor B, aparece la indicación *NOSENS*.



CANCEL: Cancelar

Con *CANCEL* puede rechazar todas las modificaciones y salir del menú de medición.

Utilice las siguientes teclas para:



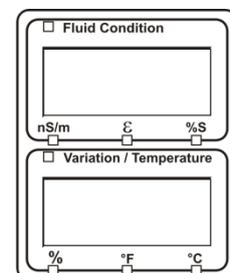
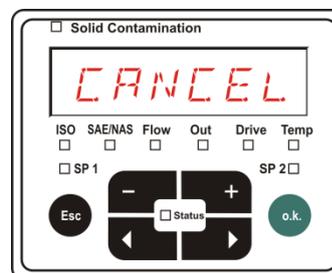
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



SAVE: Guardar datos

Con *SAVE* puede guardar todas las modificaciones y salir del menú de medición.

Utilice las siguientes teclas para:



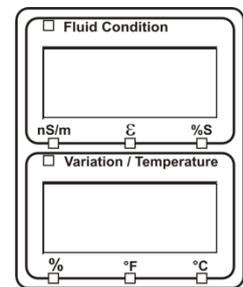
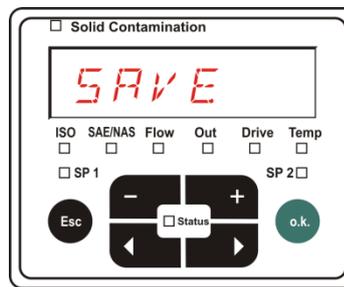
Pasar al próximo punto del menú



Confirmar



Cancelar y volver atrás



Interfaz USB

Copiar los valores de la medición en el lápiz de memoria USB



No se puede garantizar la compatibilidad con otros lápices de memoria USB, ya que la SMU se comunica directamente con el microprocesador. Esto significa que ningún software, p. ej. en un PC con sistema operativo, detecta posibles errores de transmisión.

Recomendamos el uso del lápiz de memoria USB de Hydac incluido en el volumen de suministro, ya que ha sido probado con resultados satisfactorios en numerosas combinaciones de ordenadores/sistemas operativos.

Para consultar otros lápices de memoria USB comprobados, véase la página 96.

No garantizamos ni asumimos responsabilidad alguna respecto al funcionamiento y la compatibilidad del lápiz de memoria USB con su sistema. Por consiguiente, el usuario no tiene derecho a la prestación de asistencia o repuesto.



(Figura similar)

Nº artículo HYDAC 3442973

Los datos de medición guardados se pueden transferir al lápiz de memoria USB incluido en el volumen de suministro. Asegúrese de copiar todos los datos de la medición de la memoria interna al lápiz de memoria USB. Después de copiar en el lápiz de memoria USB los datos, estos siguen permaneciendo en la memoria interna.

Durante la descarga no se guarda ningún dato de medición en la memoria interna.

Si se vuelve a efectuar una descarga, faltarán los datos del periodo que dura la descarga.

Elimine los datos de la memoria interna, puede consultar más detalles al respecto en el punto de menú *DEL.MEM*, en la página 57.

Antes de utilizar por primera vez el lápiz de memoria USB, le recomendamos que lo formatee. Para ello, introduzca el lápiz de memoria USB en un puerto libre de su ordenador. A continuación entre en el administrador de archivos (p. ej. en el Explorer) y formatee el lápiz de memoria USB en el formato FAT32. Encontrará información al respecto en la documentación de su sistema operativo.

Necesitará al menos 10 MB de espacio libre en el lápiz de memoria USB.



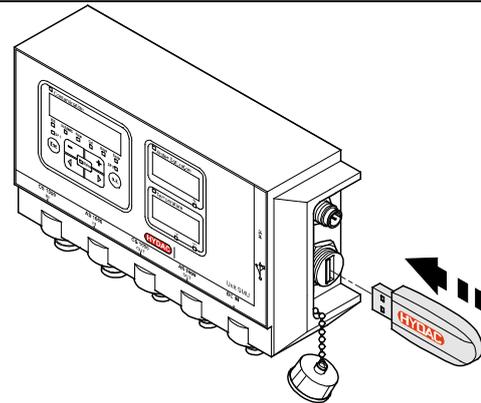
Para poder copiar datos en el lápiz de memoria USB, es necesario configurar el REC.MOD de acuerdo con el ajuste con el que se registraron los datos.

Para guardar los valores de la medición en el lápiz de memoria USB, proceda de la siguiente forma:

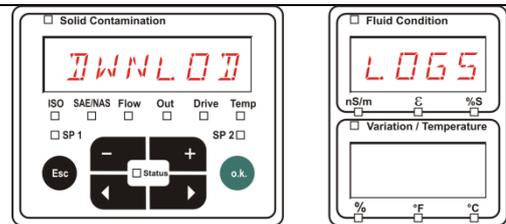
1. Abra la capa protección de la conexión USB girándola en el sentido de las agujas del reloj.

Conecte el lápiz de memoria USB en el puerto. Tenga en cuenta que el lápiz de memoria USB sólo encaja en una posición.

El lápiz de memoria USB debería entrar fácilmente en el puerto.

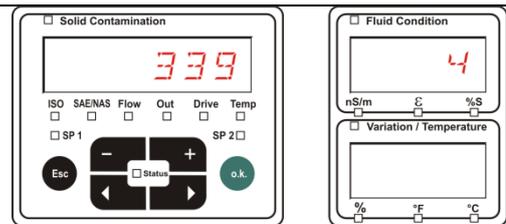


2. Tras insertar el lápiz de memoria USB, la SMU reconoce el medio de almacenamiento y comienza inmediatamente a copiar los datos de medición.



3. En el indicador izquierdo aparece el número de registros de medición que se han de copiar (ejemplo: 339)

En el indicador superior derecho aparece el número de protocolos (ejemplo: 4). Con el ajuste *RING* solo aparece un 1.

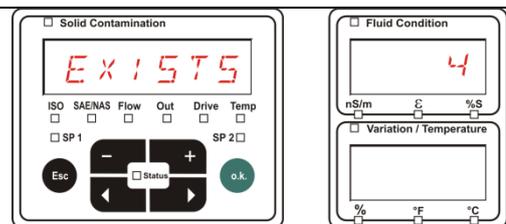


- 4a. **Ajuste de memorización *FILL*:**

Si la SMU detecta que en el lápiz de memoria USB ya hay protocolos, en el visualizador aparece el siguiente aviso.

Ejemplo: la SMU ha reconocido el protocolo número 4 en el lápiz de memoria USB.

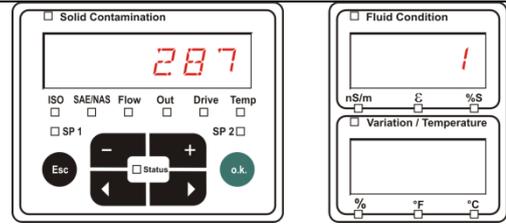
Esta función es especialmente útil para comparar los datos copiados con la memoria interna de la SMU. Los protocolos ya existentes aparecen en el visualizador.



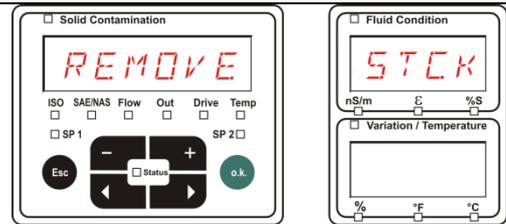
4b. **Ajuste de memorización** *RING*
:

Si la SMU reconoce en el lápiz de memoria USB un archivo con la misma fecha y número del mismo punto de medición, el número de archivo aumenta una cifra.

(ejemplo: el archivo 09_02_06.001 se convierte en 09_02_06.002)

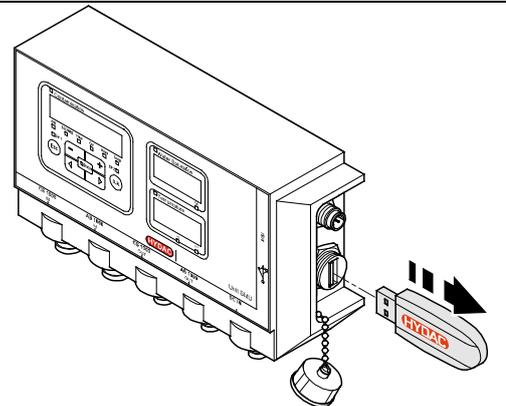


5. Una vez copiados los protocolos, aparece el siguiente aviso en el visualizador.



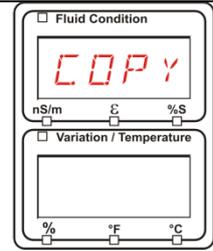
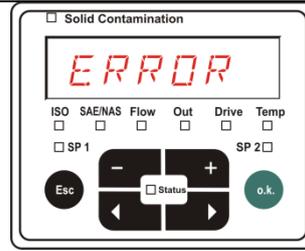
6. Retire el lápiz de memoria USB del puerto tirando de él ligeramente.

Cierre la tapa de la interfaz USB girando la capa de protección en el sentido de las agujas del reloj.



Error en la transferencia de datos: *ERROR COPY*

Si se produce un error durante la copia o si retira el lápiz de memoria USB del puerto antes de que haya finalizado la copia, aparecerá este aviso en el visualizador.



Para subsanar el error, proceda de la siguiente forma:

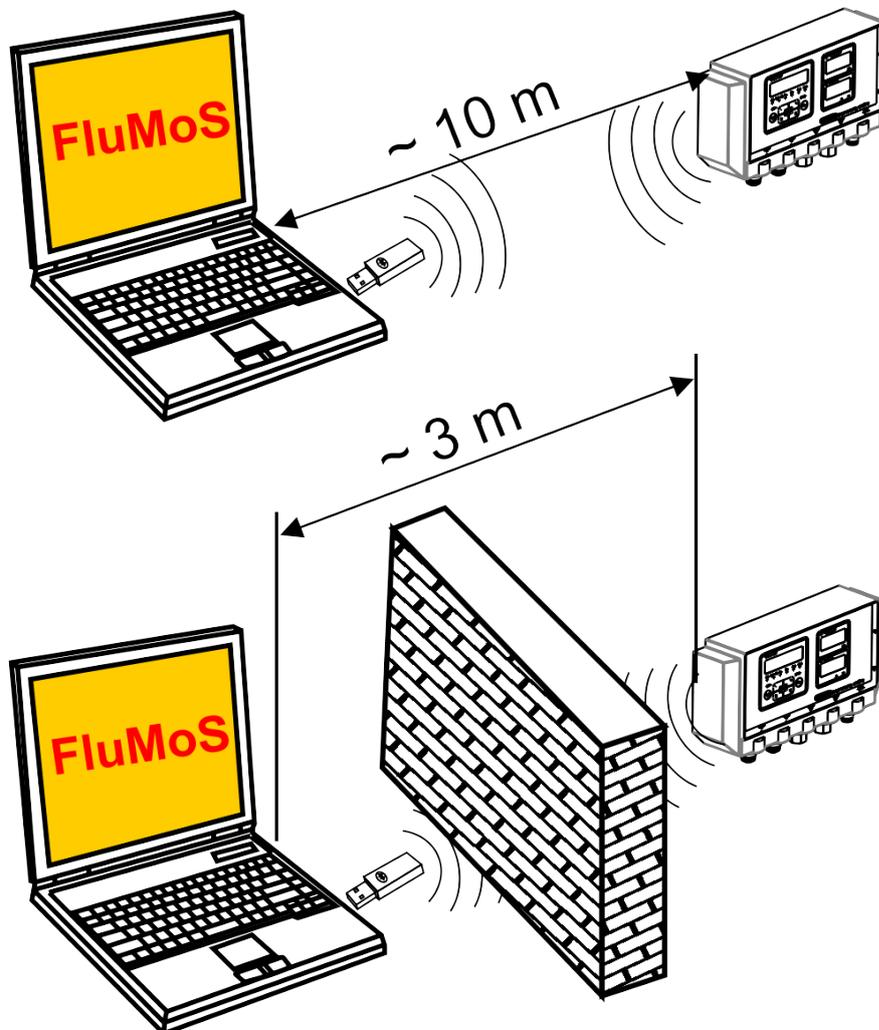
Paso	Descripción
1.	Conecte el lápiz de memoria USB a su PC y borre todos los datos.
2.	Vuelva a conectar el lápiz de memoria USB en la interfaz USB de la SMU. La descarga comenzará automáticamente.
3.	->a. El error se repite -> vaya al paso 4. ->b. El error no se repite -> vaya al paso 11.
4.	Conecte el lápiz de memoria USB en su PC y formateéelo.
5.	Vuelva a conectar el lápiz de memoria USB en la interfaz USB de la SMU. La descarga comenzará automáticamente.
6.	->a. El error se repite -> vaya al paso 7. ->b. El error no se repite -> vaya al paso 11.
7.	Utilice otro lápiz de memoria USB compatible (véase página 96).
8.	Vuelva a conectar el lápiz de memoria USB en la interfaz USB de la SMU. La descarga comenzará automáticamente.
9.	->a. El error se repite -> vaya al paso 10. ->b. El error no se repite -> vaya al paso 11.
10.	Póngase en contacto con HYDAC.
11.	La descarga ha finalizado.

Interfaz Bluetooth

La interfaz Bluetooth de la SMU1200 se basa en el Bluetooth **versión 1.2** y está diseñada en la **clase 3**. Esto significa que:

- **el Bluetooth versión 1.2:**
es menos sensible a los perturbadores (p. ej. WLAN); la cuota máxima de transferencia de datos es de 732,2 kBit/s.
- **Clase 3:**
una potencia máxima de 1 mW ó 0 dBm es suficiente para un alcance de 10 m al aire libre. Este alcance depende en gran medida de las perturbaciones y obstáculos del entorno de la SMU.

Bluetooth



Instalación del adaptador USB para Bluetooth

Si su PC ya dispone de una interfaz Bluetooth, entonces utilice ésta únicamente para establecer una conexión con la SMU.

Antes de instalar un nuevo software de Bluetooth recomendamos urgentemente desinstalar todos los controladores de Bluetooth existentes. Si se utilizaran varias interfaces de Bluetooth se crearían conflictos entre los distintos controladores.

Si surgieran problemas, léase el manual del adaptador USB del Bluetooth o póngase en contacto con el fabricante del hardware de su PC.

Se recomienda el uso del adaptador USB HAMA "nano", ya comprobado por nosotros con resultados satisfactorios en numerosas combinaciones PC/sistemas operativos.

HYDAC no asume ninguna responsabilidad ni garantía con respecto a la funcionalidad y compatibilidad del adaptador USB para Bluetooth con su sistema. Por consiguiente, el usuario no tiene derecho a la prestación de soporte o sustitución.



(Figura similar)

N° artículo HYDAC, véase página 93 del capítulo "Zubehör".

Garantía y responsabilidad con respecto al adaptador USB para Bluetooth

Queda excluida cualquier garantía o responsabilidad con respecto a este artículo, independientemente del motivo legal. Esta exoneración de responsabilidad no es válida en caso de dolo y negligencia grave. Asimismo, tampoco es válida en caso de deficiencia silenciada dolosamente, así como en caso de culpabilidad por lesiones personales, corporales y sanitarias. No nos hacemos responsables de los daños que no afecten directamente al producto suministrado, ni en caso de pérdidas de beneficios o daños patrimoniales.

Conexión de la SMU vía Bluetooth

En un entorno Bluetooth, la SMU1200 aparece como: **SMUxxxx**.

Si se ha establecido la conexión a la SMU por Bluetooth, se pueden leer los valores de la medición, p. ej. mediante FluMoS. El protocolo HSI sirve para la comunicación con la SMU.

La transferencia de datos a través de la conexión Bluetooth depende del hardware de su PC y del software en él instalado. En el mercado existen multitud de módulos Bluetooth y controladores de software que no cumplen al cien por cien los requisitos de la especificación IEEE 802.15.

El código de la pregunta de seguridad es: 0000

Evaluación de los protocolos guardados

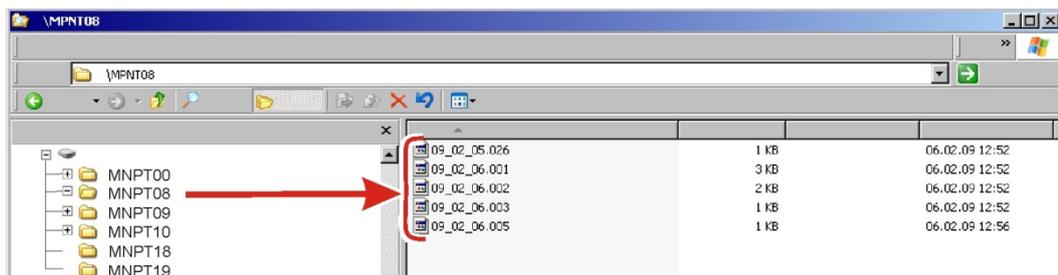
Los protocolos de medición procedentes de la SMU y guardados en el lápiz de memoria USB se definen de la siguiente manera:

Directorios de protocolos

Ajuste de memorización *FILL*

Esta memorización se lleva a cabo por submenús cuando en el menú PowerUp, en el ajuste *RECORD*, está seleccionado el ajuste *FILL*. (véase la página 56)

Si se han guardado datos de medición *MPNT* en un punto de medición, la SMU crea automáticamente un directorio para este punto de medición e introduce en él los protocolos.

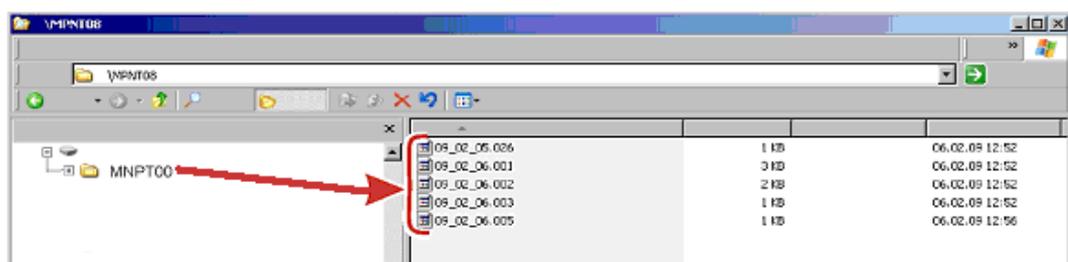


Se crean nuevos archivos de medición en el modo *FILL* una vez que:

- se desconecta y se conecta nuevamente la SMU,
- el lápiz de memoria USB se introduce en el puerto USB para transmisión de datos,
- en el menú de medición, en *RECORD*, se acciona el punto de menú *STOPSTA* para crear un nuevo archivo de medición pulsando la tecla o.k..

Ajuste de memorización *RING*

Esta memorización se lleva a cabo en el directorio del punto de medición *MPNT00* cuando en el menú PowerUp, en *RECORD*, está seleccionado el ajuste *RING*. (véase la página 56)



Si al copiar de la SMU se reconoce que el registro ya existe, la terminación del archivo aumenta 1 cifra.

De esta manera, el archivo descargado no se sobrescribe sin autorización. El último archivo que se haya descargado tendrá por lo tanto la terminación de archivo más alta.

El archivo de medición se completa de forma continua en el modo *R I N G*.

Nombres de los archivos de protocolos

Los nombres de los archivos de protocolos se componen de fecha AA año, MM mes, DD día, así como de una cifra correlativa.

09 _ 02 _ 05 . 026

AA _ MM _ DD . cifra consecutiva

Con *RECMOD = FILL* se crea un nuevo protocolo después de:

- que se requiera mediante *STP.STA*
- reiniciar,
- descargar datos en el lápiz de memoria USB.

La cifra consecutiva aumenta un número cada vez que se crea un nuevo protocolo.

Evaluación de los archivos de datos de medición

Los archivos de datos de medición tienen una extensión tipo ".026". Si la extensión del archivo no es compatible con su ordenador, deberá comunicarle a su ordenador que desea abrir estos archivos con MS-Excel.

Abra el archivo de protocolos con MS-Excel pulsando en el archivo con el botón derecho del ratón y haciendo clic en "Abrir". Aparecerá un cuadro de diálogo en el que se le pedirá que determine el programa con el que quiere abrir el archivo.

Por regla general puede hacer esto con cada extensión de ".000" a ".999" de los archivos de protocolo de la SMU.

Un archivo de datos de medición se compone de dos partes:

Parte	Contenido
1	Información general sobre el registro, los sensores y los equipos.
2	Tras la palabra *Data* se representan en filas los datos reales de medición. En la primera línea aparece el título de cada columna.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Hydac BMU 1280 V01.00 Data File													
2														
3	Start													
4	Internal													
5	DeviceCount	1												
6														
7	Device	0												
8	Name	FCU1310												
9	SerialNumber													
10	MeasPoint													
11	Port													
12	Address													
13	Protocol													
14	ChannelCount													
15														
16	Channel	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
17	LowerRange	0	9	8	7	0	0	0	0	30	0	0	-25	
18	UpperRange	4	25	24	23	14	14	14	14	300	100	100	100	
19	Unit									ml/min	%	%	°C	
20														
21	Comment													
22														
23	*Data*													
24	Data	Time	State	ISO 4	ISO 6	ISO 14	SAE A	SAE B	SAE C	SAE D	Flow	Drum	Sat	Temp
25	03.03.2009	12:45:21	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,92	26,67
26	03.03.2009	12:45:42	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,96	26,68
27	03.03.2009	12:46:03	0	13,7	11,7	7	4	3,4	0,7	0	192	41	20,93	26,68
28	03.03.2009	12:46:24	0	15,9	14,1	9	6,2	5,8	3,2	3,9	201	41	21	26,33
29	03.03.2009	12:46:46	2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-1	41	20,99	26,44
30	03.03.2009	12:47:07	0	16,9	15,2	10,2	7,2	6,8	4,4	4,6	206	41	20,89	26,56
31	03.03.2009	12:47:28	0	16,6	16,7	12,2	8,8	8,4	6,4	7,3	208	41	20,8	26,48
32	03.03.2009	12:47:49	0	16,9	17	11,7	9,2	8,7	5,9	5,5	205	41	20,86	26,37
33	03.03.2009	12:48:10	0	16,9	17,1	13	9,1	8,8	7,1	8,8	204	41	20,88	26,27
34	03.03.2009	12:48:31	0	16,8	16,9	11,4	9,1	8,6	5,5	5,3	208	41	20,69	26,16

Los errores se representan como valores negativos, p. ej. -0,1 o -1.

El estado puede adoptar los siguientes valores:

Estado	Descripción
0	Listo para el servicio => Sensor/equipo en funcionamiento.
2	Error/aviso leve => El sensor/equipo sigue en funcionamiento. El aviso es subsanado por la SMU.
3	Error medio => El sensor/equipo está en estado de fallo. Desconecte la SMU y reiniciela de nuevo.
4	Error grave => Sensor/equipo defectuoso. Póngase en contacto con HYDAC.

En la página 86 encontrará más información acerca de los errores.

Los valores de los resultados de medición, así como las unidades, resultan de los ajustes del sensor correspondiente.

Representación de los datos de la medición como fechas

Tras abrir el archivo, aparecen todas las cifras decimales como fechas. Para solucionarlo, proceda de la siguiente manera:

1. Abra el programa Excel.



2. Seleccione la opción "Abrir" de la barra de menú.



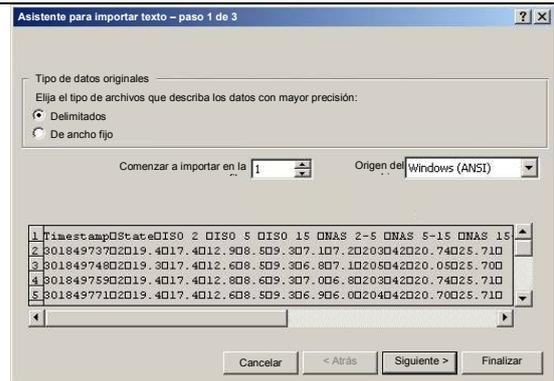
Abra el archivo de datos de medición que desee.

3. Se abrirá la ventana:

Asistente para importar texto – paso 1 de 3

Compruebe los ajustes.

Pulse en el botón "Continuar >".



4. Asistente para importar texto – paso 2 de 3

Compruebe los ajustes.

Pulse en el botón "Continuar >".



5. Asistente para importar texto – paso 3 de 3

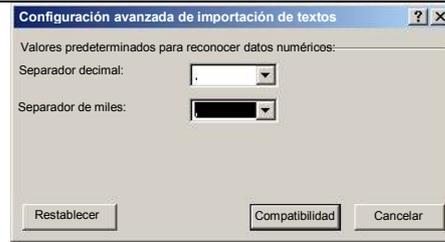
Pulse en el botón "Avanzadas".



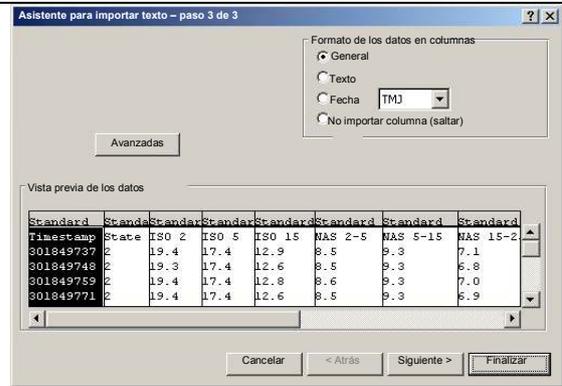
6. Cambie los siguientes ajustes:

Especifique el punto como signo separador de decimales y la coma como separador de millares.

Pulse el botón "Aceptar".



7. Pulse el botón "Finalizar" para terminar la importación de los datos de medición.



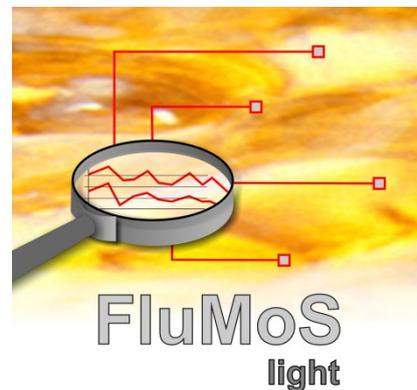
8. La representación de los decimales es correcta.

Lectura de los valores de medición con FluMoS

El software de control de fluidos FluMoS sirve para leer y analizar los valores de medición.

FluMoS Light es un freeware que se incluye en el CD suministrado o que se puede descargar de la página principal de HYDAC www.hydac.com.

Además, obtendrá FluMoS mobile para su equipo terminal móvil o, con los costes adicionales obligatorios, FluMoS professional para análisis más amplios de varios sensores.

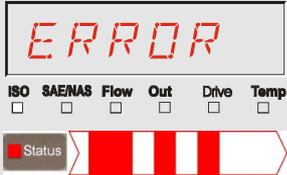
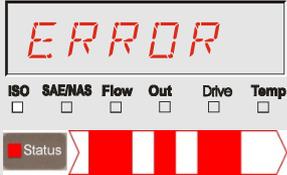
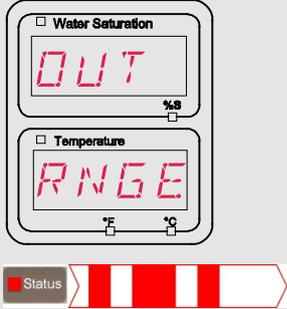


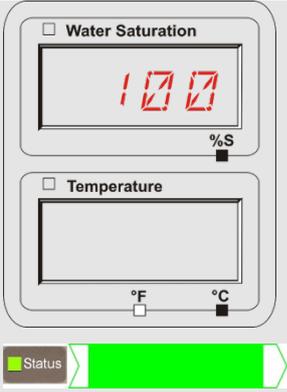
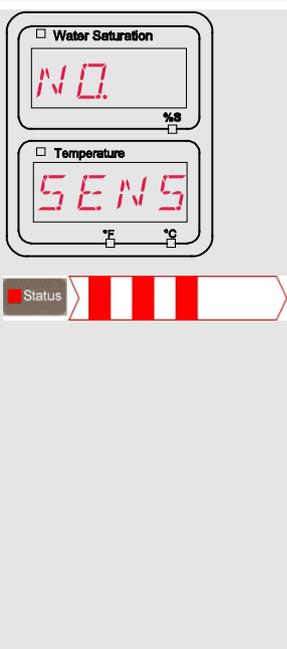
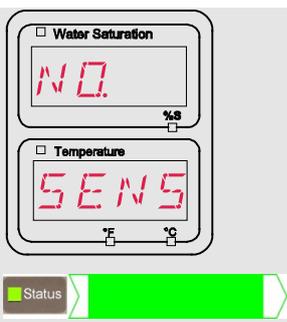
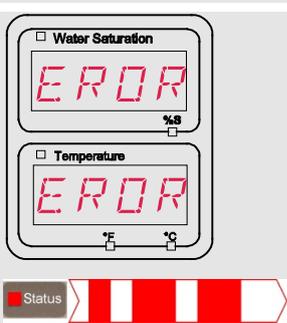
Mensajes de estado/mensajes de fallo

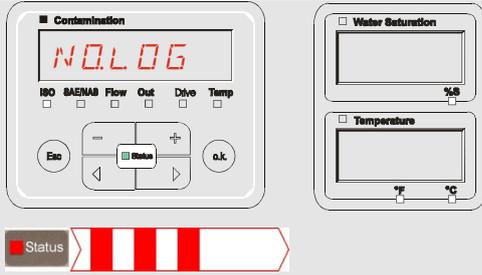
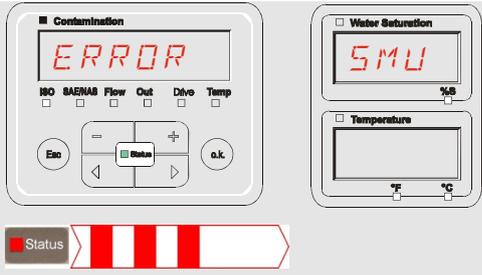
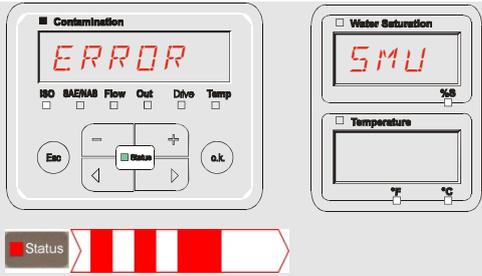
La SMU puede adoptar el siguiente estado:

Estado	Descripción
0	Listo para el servicio => Sensor/equipo en funcionamiento.
2	Error/aviso leve => El sensor/equipo sigue en funcionamiento. El aviso es subsanado por la SMU.
3	Error medio => El sensor/equipo está en estado de fallo. Desconecte la SMU y reiníciela de nuevo.
4	Error grave => Sensor/equipo defectuoso. Póngase en contacto con HYDAC.

LED	Visualización/ código intermitente	Estado	Qué se debe hacer	Estado
-		SMU sin indicador sin función	Compruebe la alimentación eléctrica de la SMU. Póngase en contacto con HYDAC.	-
-		La temperatura de activación en el HLB1400 todavía no se ha alcanzado. El ajuste de fábrica es de 40 °C	Espere hasta que se alcance la temperatura de activación, o corrija el ajuste de fábrica. Para más información, consulte las instrucciones del HLB.	-
Verde		La SMU está lista para el servicio	Puede realizar otras mediciones.	0
Rojo		Hay conectado un sensor a la interfaz de sensor A.	Compruebe la interfaz de sensor A: ¿hay conectado un MCS1000 o un	3

		<p>Este no se reconoce.</p>	<p>CS1000?</p> <p>Compruebe el cable de conexión del sensor y la SMU.</p> <p>Compruebe la dirección de bus del sensor. La dirección de bus debe ser distinta a la de <i>SENS B</i>. Véase página 61.</p> <p>Desconecte la SMU y conéctela de nuevo.</p> <p>Si el error se repite, póngase en contacto con HYDAC.</p>	
Verde		<p>No hay ningún sensor conectado.</p> <p>Esta indicación se apaga después de 10 segundos.</p>	<p>Conecte un sensor a la interfaz de sensor A.</p> <p>Desconecte la SMU y conéctela de nuevo.</p>	0
Rojo		<p>El sensor A provoca un error de media gravedad.</p>	<p>Desconecte la SMU.</p> <p>Si el error se repite, compruebe el sensor A (con ayuda de HMG3000)</p>	3
Rojo		<p>El sensor A provoca un error grave.</p>	<p>Compruebe el sensor A (con ayuda de HMG3000)</p>	4
Rojo		<p>AS1000 ≤ firmware Vx2.04:</p> <p>El sensor de la interfaz de medición B se encuentra fuera del rango de medición.</p>	<p>Esperar otros ciclos de medición.</p>	2

Verde		<p>AS1000 ≥ firmware Vx2.10:</p> <p>El sensor de la interfaz de medición B se encuentra fuera del rango de medición o presenta un cortocircuito den el palpador.</p>	<p>Esperar otros ciclos de medición.</p> <p>Desagüe el fluido en el rango saturado.</p> <p>Compruebe el sensor fuera del fluido o con el set de calibración y compensación (n.º artículo 3122629)</p>	2
Rojo		<p>Hay un sensor conectado a la interfaz de sensor B.</p> <p>Este no se reconoce.</p>	<p>Compruebe la interfaz de sensor B: ¿hay conectado un AS1000?</p> <p>Compruebe el cable de conexión del sensor y la SMU.</p> <p>Compruebe la dirección de bus del sensor. La dirección de bus debe ser distinta a la de SENS A. Véase página 61.</p> <p>Si el error se repite, póngase en contacto con HYDAC.</p>	3
Verde		<p>No hay ningún sensor conectado.</p> <p>Esta indicación se apaga después de 10 segundos.</p>	<p>Conecte un sensor a la interfaz de sensor B.</p> <p>Desconecte la SMU y conéctela de nuevo.</p>	0
Rojo		<p>AS1000 ≥ firmware V2.10:</p> <p>El sensor de la interfaz de sensor B provoca un error de alta gravedad.</p>	<p>Desconecte la SMU y conéctela de nuevo.</p> <p>Si el error se repite, póngase en contacto con HYDAC.</p>	4

LED	Visualización/ código intermitente	Estado/ Qué se debe hacer	Estado
Rojo		<p>No se guarda ningún archivo de registro en la memoria.</p> <p>Causas posibles:</p> <p>Otros sensores o sensores nuevos conectados</p> <p>Reajuste del parámetro <i>RECMOD</i></p> <p>Borre la memoria en el menú PowerUp, véase la página 57.</p> <p>Guarde los datos previamente en lápiz de memoria USB. Si reajusta el parámetro <i>RECMOD</i>, recuerde restablecerlo antes de guardar.</p>	3
Rojo		<p>Error de media gravedad en la SMU.</p> <p>Desconecte la SMU y conéctela de nuevo.</p> <p>Si el error se repite, póngase en contacto con HYDAC.</p>	3
Rojo		<p>Error grave en la SMU.</p> <p>Póngase en contacto con HYDAC.</p>	4

En función de los sensores conectados también se emiten en el visualizador los mensajes de estos sensores.

La descripción de estos mensajes se encuentra en las instrucciones de servicio y mantenimiento del sensor conectado.

Cómo desechar la SMU

Elimine el material de embalaje conforme a las normas de protección del medioambiente.

Tras desmontar y separar correctamente todas las piezas que lo componen, deseche el grupo conforme a las normas de protección del medioambiente.

Servicio postventa/servicio técnico

HYDAC Service GmbH
Friedrichstaler Str. 15A, Werk 13
66540 Neunkirchen-Heinitz

Alemania

Teléfono: +49 681 509 883

Telefax: +49 681 509 324

Correo electrónico: service@hydac.com

Código del modelo

	SMU	1	-	2	-	6	-	0	-	TU	-	00	/	000
Modelo														
SMU =	SensorMonitoring Unit													
Serie														
1 =	Serie 1000													
Entrada de datos														
2 =	Digital													
Interfaz														
6 =	HSI y máster USB													
7 =	Ethernet y máster USB													
Aplicación														
0 =	General													
1 =	Bluetooth													
Tensión de alimentación														
TU =	12 ... 24 V DC													
Combinación de sensores de medición														
00 =	véase la tabla "Combinación de sensores de medición"													
Número de modificación														
000 =	General													

Combinación de sensores de medición

Índice de sensores		A		B
00	=	CS1000	+	AS1000 / HLB1400
10	=	MCS1000	+	AS1000 / HLB1400

Ajustes de fábrica

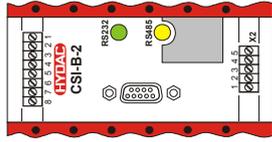
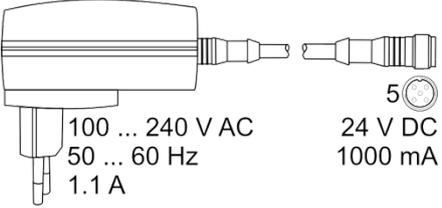
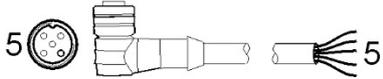
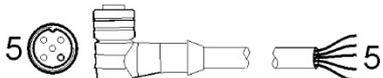
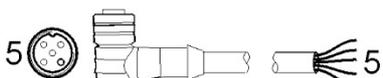
Si se restablecen los ajustes con la función *DEFAULT*, cambian los siguientes ajustes al valor correspondiente:

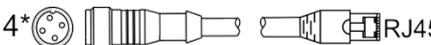
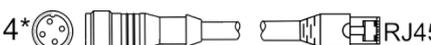
Menú PowerUp	Valor	Encontrará más información en la página
<i>RECMOD</i>	<i>RING</i>	56

Menú de medición	Valor	Encontrará más información en la página
<i>RECTIM</i>	60	67
<i>EMNPT</i>	...	68
<i>TPUNIT</i>	<i>DEG C</i>	69

Los demás ajustes no se ven afectados por el restablecimiento *DEFAULT*. Del mismo modo, los ajustes de la dirección IP permanecen constantes tras el restablecimiento.

Opciones

Nº de artículo	Descripción	Figura
6074886	Adaptador USB para Bluetooth	
3442973	Lápiz de memoria USB	
3409462	Interfaz ConditionSensor del kit CSI-B-2	
3399939	Enchufe de fuente de alimentación PS5 con caja de acoplamiento de 5 polos, longitud 1,8 m	 100 ... 240 V AC 50 ... 60 Hz 1.1 A 24 V DC 1000 mA
6079195	Tapa/tapa guardapolvo para conector de equipo M12	
6019455	Cable de conexión, blindado con caja de acoplamiento de 5 polos, extremo del cable acodado abierto, longitud 2 m (ZBE 08S-02)	
6019456	Cable de conexión, blindado con caja de acoplamiento de 5 polos, extremo del cable acodado abierto, longitud 5 m (ZBE 08S-05)	
6023102	Cable de conexión, blindado con caja de acoplamiento de 5 polos, extremo del cable acodado abierto, longitud 10 m (ZBE 08S-10)	
6040851	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 5 polos <--> clavija macho de 5 polos, longitud 2 m (ZBE 30-02)	
6053924	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 5 polos <--> clavija macho de 5 polos, longitud 3 m (ZBE 30-03)	
6040852	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 5 polos <--> clavija macho de 5 polos, longitud 5 m (ZBE 30-05)	
3281240	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 8 polos <--> clavija macho de 8 polos, longitud 2 m (ZBE 43-05)	

Nº de artículo	Descripción	Figura
3519768	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 8 polos <--> clavija macho de 8 polos, longitud 3 m (ZBE 43-10)	
3346100	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 4 polos <--> conector RJ45 - Patch, longitud 5 m (ZBE 45-05)	
3346101	Cable de conexión con caja de acoplamiento de 4 polos <--> conector RJ45 - Patch, longitud 10 m (ZBE 45-10)	

*) Previo pedido

Datos técnicos

Datos generales	
Posición de montaje	Cualquiera
Autodiagnóstico	Continuo con indicación de fallos en el visualizador
Visualizador	LCD, 6/4/4 dígitos, 17 segmentos
Vuelco (IEC/EN 60068-2-31)	Altura de caída 50 mm
Rango de temperatura ambiente	0 ... 55 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... 80 °C
Humedad relativa	Máximo 90%, no condensable
Clase de protección	III (tensión baja de protección)
Tipo de protección	IP67
Peso	aprox. 1 kg
Datos eléctricos	
Alimentación eléctrica	12 ... 24 V CC (± 10%)
Ondulación residual	≤ 5 %
Consumo de potencia	15 vatios, 1,25 A máx.
Precisión del reloj en tiempo real	± 5 s/día / ± 0,5 h/año

Memoria intermedia del reloj

aprox. 20 años

Vista general: lápices de memoria USB compatibles

A continuación encontrará una vista general de lápices de memoria USB que hemos probado durante el funcionamiento con la SMU 1200 para determinar su compatibilidad, velocidad y estabilidad.

Fabricante, denominación	Modelo	Número de artículo europeo (EAN)	SMU 1200 compatible	Velocidad de escritura	Estabilidad
HYDAC (del volumen de suministro)			↻	➔	⬆
...			
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ4-2048-E11	619659023034	↻	↗	⬆
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GC150B	3126170043658	↻	➔	➔
Hama Piko Business 1GB	00090845	4007249908452	↻	↗	⬇
Silicon Power 2GB Ultima-II	SP002GBUF2M01V1S	4710700395035	↻	⬆	↗
Platinum ultra high performance 2GB		4027927775046	↻	↗	➔
CnMemory USB-Speicherstick 2GB	85114_2GB	4040348851144	↻	↗	↗
Freecom Data Bar 1GB	29321 / 1GB	4021801293213	↻	➔	➔
Intenso USBDRIVE 1GB		4034303006397	↻	➔	⬇
PNY attaché premium 4GB	P-FD4GBA2M7-BX	3536401508618	↻	↗	⬇
Sony Microvault Click 2GB	USM2GL	027242737105	↻	↗	➔
Sony Microvault Click 2GB	USM2GLX	027242737204	↻	⬆	➔
Transcend JetFlash T5 2GB	TS2GJFT5T	0760557814030	↻	⬆	⬇
TDK Trans-IT 2GB	UFD-2GBUEBBL	4902030780036	↻	⬆	↗
ExcelStor Gstor Mini 8GB	GSMS7008	6935758606102	↻	➔	➔
CnMemory Micro X 512MB			↻	↗	↗
Transcend JetFlash V30 8GB			↻	↗	↗
Kingston Traveler Mini Slim 2GB	DTMSB/2GB	740617131956	Ⓢ		
SanDisk 2GB Cruzer Micro	SDCZ6-2048-E11WT	619659025724	Ⓢ		
Emtec Flash Drive USB 2.0 1GB	EKMMD1GM200EM	3126170058126	Ⓢ		

Explicación:

↻	Compatible con la SMU 1200	⬆	Recomendable
Ⓢ	Incompatible con la SMU 1200	↗	Buena compatibilidad
		➔	Compatibilidad aceptable
		⬇	Mala compatibilidad

Índice de palabras clave

A

ajustar37, 53, 56, 67, 69
 Ajuste de fábrica59, 60, 62, 67, 69
 almacenamiento 13, 15, 16, 20, 51, 56, 67, 74
 AquaSensor 20, 49, 61
 Asignación 31
 Autodiagnóstico 94

B

borrar 56, 57

C

Cable 19, 93, 94
 Cable de conexión 19, 93, 94
 calibración 88
 Características 20
 Caudal 42, 43
 Clase de protección 94
 Código de color26, 28, 30, 31
 Código del modelo 91
 Condiciones de almacenamiento 16
 conectar13, 20, 31, 62, 76
 Conexión 11, 14, 25, 28, 32, 41, 78
 Consumo de potencia 94
 ContaminationSensor 20, 42, 45
 Contenido 3, 82
 CSI 20, 31, 93
 Cualificación 15
 CYCLE 38, 47

D

Datos eléctricos 94
 desconectar 41
 Desconexión 41
 Descripción 18, 25, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
 48, 49, 50, 51, 52, 54, 64, 76, 83, 86, 93
 Dimensiones 21
 Dirección de bus 33

E

Editor 2
 Entrada 91
 Error76, 83, 86, 89

F

FluMoS19, 20, 31, 35, 78, 85

G

GND26, 28, 30, 31

H

HSI 12, 20, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 54, 78, 91
 Humedad relativa 16, 94

I

importar 84
 IN 26
 Indicación del visualizador37, 40, 41, 44, 45, 47, 48,
 49
 instalar 78
 Interfaz 20, 25, 26, 28, 30, 31, 73, 77, 91, 93
 ISO37, 42, 43, 44

M

Magnitud de medición37, 38, 44, 47, 49
 Magnitud de servicio37, 38, 45, 48
 manejo1, 7, 13, 15
 Mensaje de estado 37, 38
 Menú de medición51, 64, 70, 71, 92

N

NAS37, 43, 44
 Normativa 11

O

Opciones 93
 Out 45
 OUT 26, 28

P

Palabra de señalización 10
 Palabras de señalización 10
 Personal auxiliar 15
 Personal especializado 15
 Peso 94
 Pie editorial 2
 Posición de montaje 94
 Precisión 94

R

Rango de temperatura ambiente 94
 Rango de temperatura de almacenamiento 94
 Reparación de averías 15
 Responsable de la documentación 2

S

SAE37, 42, 44
 Salida 26, 28
 Salida analógica 28
 Salida de conmutación 26, 28
 seleccionar 37, 38
 Señal analógica 26
 Sensor 12, 31, 33, 83, 86
 Servicio 90
 Símbolo de peligro 10
 Solución 20

T

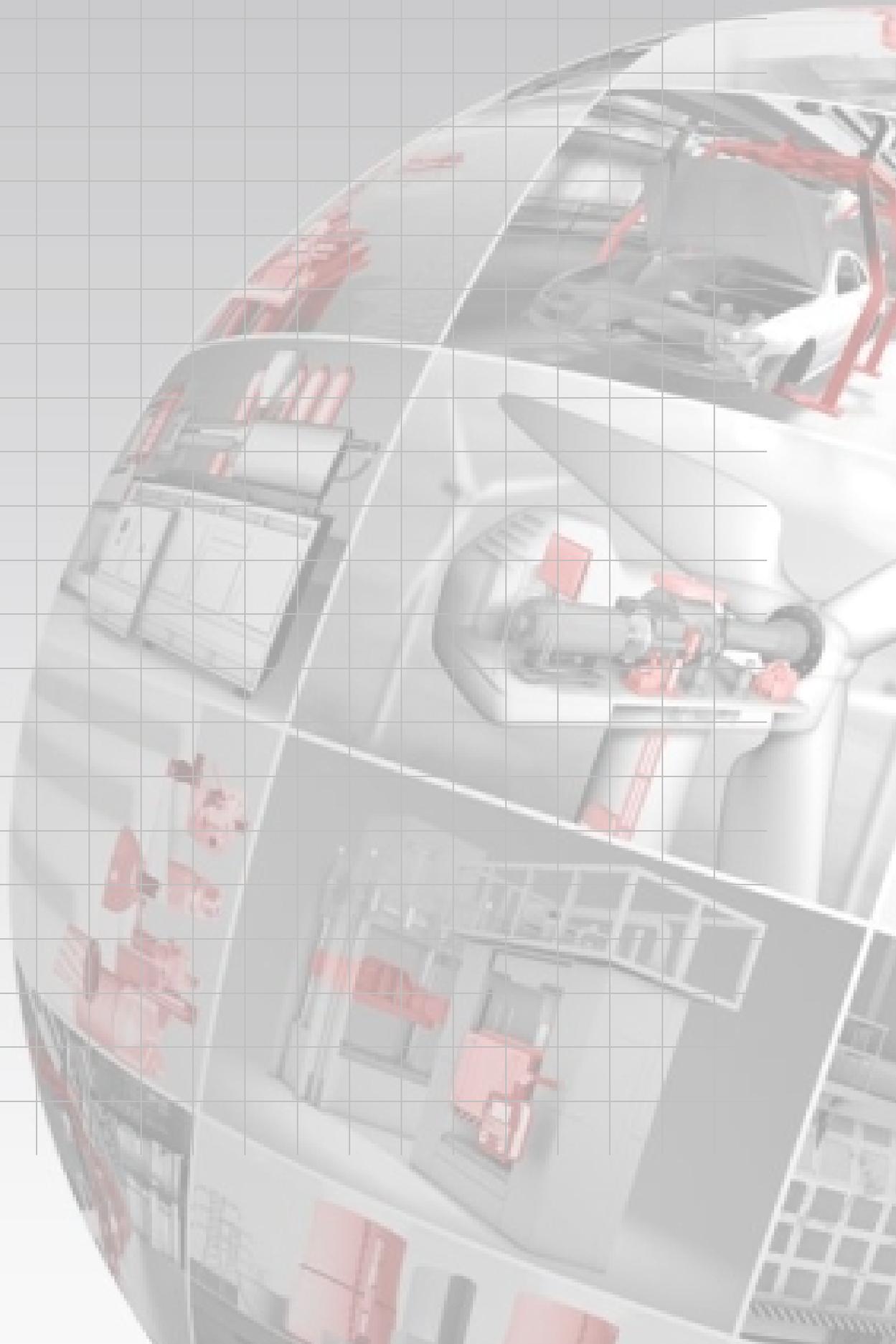
Teclado	40
TEMP	46
Temperatura	16, 46, 49
Tensión de alimentación	91
Tipo de protección	94
Transporte.....	15, 17

U

USB19, 20, 25, 30, 31, 39, 56, 57, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 81, 89, 91, 93, 96	
Uso	8, 11, 14
Uso previsto	11

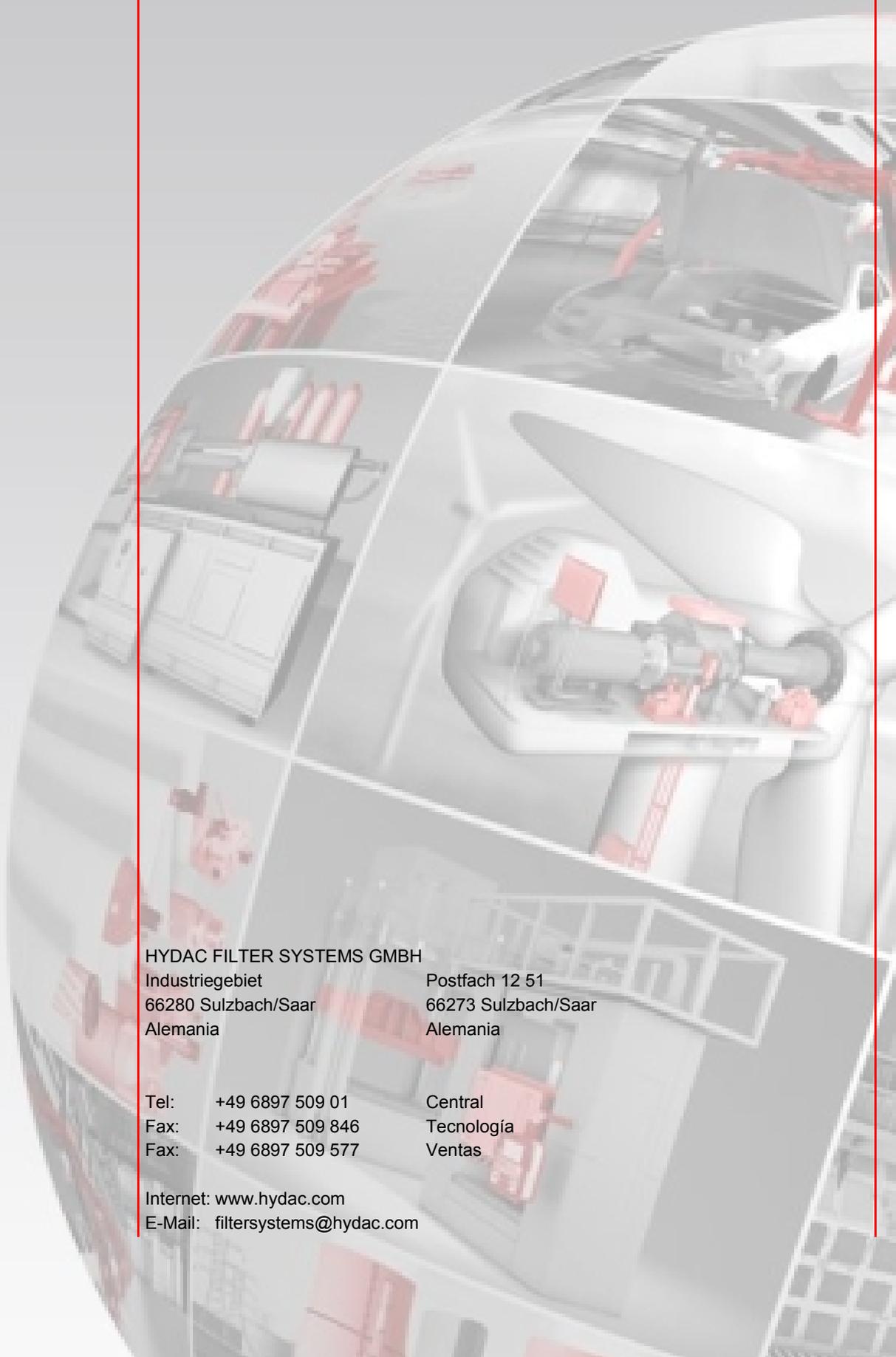
V

Visualizador	37, 38, 42, 43, 46, 50, 94
--------------------	----------------------------



The HYDAC logo consists of the word "HYDAC" in white, bold, sans-serif capital letters, enclosed within a red rounded rectangular border.

FILTER SYSTEMS

A detailed cutaway illustration of a car engine, showing various internal components like the cylinder block, pistons, and valves. The illustration is rendered in a light grey and red color scheme, with red highlighting specific parts. It is positioned on the right side of the page, partially overlapping the contact information.

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar
Alemania

Postfach 12 51
66273 Sulzbach/Saar
Alemania

Tel: +49 6897 509 01
Fax: +49 6897 509 846
Fax: +49 6897 509 577

Central
Tecnología
Ventas

Internet: www.hydac.com
E-Mail: filtersystems@hydac.com