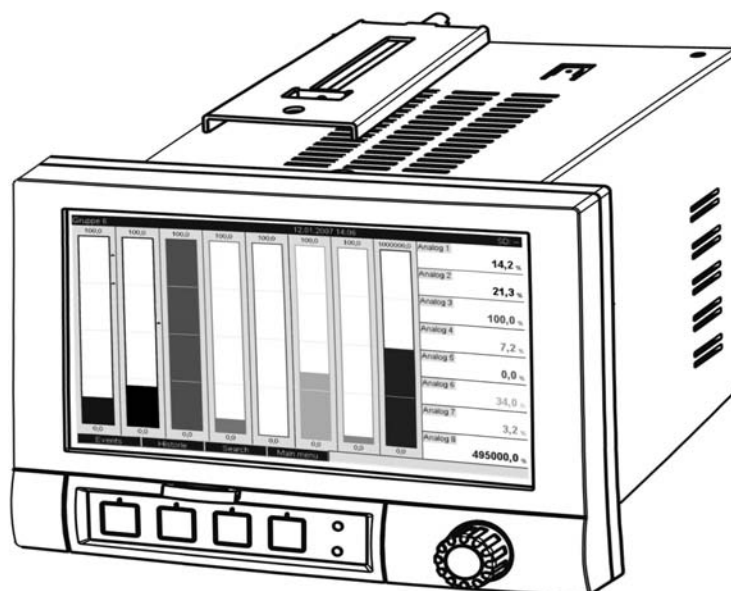




Manual de instrucciones

# Gestor gráfico de datos RSG40

## Memograph M



BA247R/23/es/12.09

Software de la unidad  
2.00.xx

## Visión general resumida

Para una puesta en marcha rápida y sencilla:

1. Observe las instrucciones de seguridad	página 5
↓	
2. Monte la unidad	página 8
↓	
3. Realice las conexiones eléctricas	página 10
↓	
4. Instale el software de configuración en el PC	página 27
↓	
5. Conecte la unidad con el PC	página 27
↓	
6. Configure la unidad (mediante PC)	página 33
↓	
7. Transfiera los datos de configuración a la unidad	página 33

### Manual de instrucciones integrado

El sistema de control sencillo de la unidad le permite poner muchas aplicaciones en marcha sin tener que recurrir a una copia impresa del manual de instrucciones. La unidad visualiza directamente las instrucciones en la pantalla a la que se pulsa el botón correspondiente. No obstante, se le suministra el manual de instrucciones junto con la unidad – complementa las instrucciones de funcionamiento integradas en la unidad. En este manual podrá encontrar aclaraciones sobre todo lo que no describe directamente la unidad mediante menús o textos sencillos.

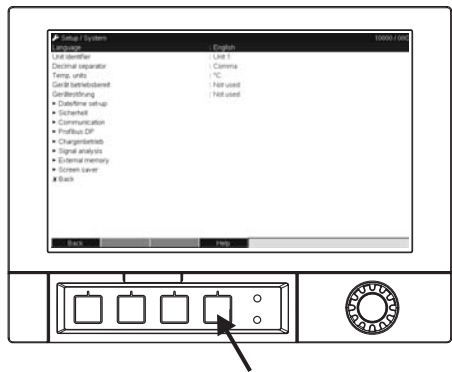


Fig. 1: Tecla de configuración rápida (p. ej., para acceder a la función de ayuda interna en el modo de configuración)

### Índice alfabético

Puede encontrar un índice alfabético muy completo al final del presente manual de instrucciones. Complementa el índice de contenidos y permite encontrar fácilmente funciones y términos especiales.



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>112</b>
1.1	Uso previsto . . . . .	5	7.1	Actualización de software mediante el software para PC suministrado . . . . .	112
1.2	Instalación, puesta en marcha y operaciones de configuración . . . . .	5	7.2	Instrucciones para la habilitación de una opción de software . . . . .	113
1.3	Fiabilidad . . . . .	5	<b>8</b>	<b>Accesorios . . . . .</b>	<b>113</b>
1.4	Devolución del equipo . . . . .	6	8.1	Accesorios . . . . .	113
1.5	Iconos y notas relativas a la seguridad . . . . .	6	<b>9</b>	<b>Localización y resolución de fallos. . .</b>	<b>114</b>
<b>2</b>	<b>Identificación . . . . .</b>	<b>7</b>	9.1	Diagnósticos / simulación en el menú principal . .	114
2.1	Sistema de identificación del dispositivo . . . . .	7	9.2	Instrucciones para la localización y resolución de fallos . . . . .	114
2.2	Alcance del suministro . . . . .	7	9.3	Mensajes de error de sistema . . . . .	115
2.3	Certificados . . . . .	7	9.4	Mensajes de error y de aviso . . . . .	115
<b>3</b>	<b>Instalación . . . . .</b>	<b>8</b>	9.5	Piezas de repuesto . . . . .	119
3.1	Recepción del equipo, transporte, almacenamiento .	8	9.6	Devolución del equipo . . . . .	121
3.2	Condiciones de instalación . . . . .	8	9.7	Desguace . . . . .	121
3.3	Instrucciones de instalación . . . . .	8	9.8	Historia del software . . . . .	121
3.4	Verificación tras la instalación . . . . .	10	<b>10</b>	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>122</b>
<b>4</b>	<b>Cableado . . . . .</b>	<b>10</b>	10.1	Entrada . . . . .	122
4.1	Guía rápida de cableado . . . . .	10	10.2	Salida . . . . .	124
4.2	Conexión . . . . .	13	10.3	Fuente de alimentación / diagrama de terminales	126
4.3	Interfaces . . . . .	18	10.4	Datos de conexión relativos a interfaces, comunicación y funcionamiento . . . . .	126
4.4	Grado de protección . . . . .	22	10.5	Características de funcionamiento . . . . .	128
4.5	Verificación tras la conexión . . . . .	22	10.6	Instalación . . . . .	128
<b>5</b>	<b>Operaciones de configuración . . . . .</b>	<b>23</b>	10.7	Entorno . . . . .	129
5.1	Guía de configuración rápida . . . . .	23	10.8	Construcción mecánica . . . . .	130
5.2	Elementos de indicación y configuración . . . . .	23	10.9	Interfaz de usuario . . . . .	132
5.3	Entrada de textos y números . . . . .	25	10.10	Certificados . . . . .	136
5.4	Visión general sobre los símbolos que utiliza la unidad . . . . .	25	10.11	Accesorios . . . . .	137
5.5	Acuse de mensajes de error . . . . .	26	10.12	Documentación . . . . .	137
5.6	Comunicaciones; instalación del software para PC .	27	<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>138</b>	
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha y manejo de la unidad . . . . .</b>	<b>31</b>			
6.1	Verificación de la instalación . . . . .	31			
6.2	Activación de la unidad . . . . .	31			
6.3	Configuración . . . . .	32			
6.4	Ventana de configuración (en el menú principal) . .	37			
6.5	Utilización durante el funcionamiento - menú "Extras" . . . . .	83			
6.6	Utilización durante el funcionamiento - menú principal . . . . .	97			
6.7	Cumplimiento de los requisitos de la norma 21 CFR 11 . . . . .	108			
6.8	Almacenamiento de valores medidos . . . . .	109			
6.9	Funciones importantes del software para PC suministrado . . . . .	110			

# 1 Instrucciones de seguridad

## 1.1 Uso previsto

Esta unidad ha sido diseñada para la adquisición electrónica, registro, visualización, análisis, transmisión y archivo de señales de entrada analógicas y digitales en entornos sin peligro de explosión.

- La unidad ha sido diseñada para ser instalada en un armario y sólo debe ponerse en marcha una vez ya se ha instalado.
- El fabricante no acepta la responsabilidad de daños causados por el uso indebido o no previsto para este equipo. El equipo puede resultar peligroso si se utiliza indebidamente o de forma distinta a la prevista.

## 1.2 Instalación, puesta en marcha y operaciones de configuración

- La unidad sólo debe ser instalada, conectada, puesta en funcionamiento y reparada por personal cualificado y autorizado (p. ej., un técnico electricista) que se comprometa a cumplir estrictamente las instrucciones incluidas en el presente manual, así como las normas, disposiciones legales y cláusulas de certificado pertinentes (según la aplicación).
- Dicho personal cualificado debe por tanto haber leído y entendido perfectamente el contenido de este manual y debe cumplir todas las instrucciones que contiene.
- La unidad no debe someterse a ninguna reparación o modificación que no esté expresamente autorizada en el manual de instrucciones.
- Una unidad dañada que pudiera constituir una fuente de peligro no debe ponerse nunca en funcionamiento y debe rotularse claramente como unidad defectuosa.
- Ante todo, hay que cumplir las normas nacionales sobre la forma de abrir y reparar equipos eléctricos.

## 1.3 Fiabilidad

- La unidad ha sido fabricada y revisada conforme al estado actual de la técnica y ha salido de fábrica en perfectas condiciones en cuanto a seguridad técnica. Satisface todas las normas europeas y reglamentos pertinentes.
- ¡Observe, por favor, los datos técnicos indicados en la placa de identificación! La placa de identificación se encuentra en el lateral izquierdo de la caja de la unidad.

### Reparaciones

Las reparaciones que no están descritas en el presente manual de instrucciones deben realizarse únicamente por el fabricante o por el departamento de servicio técnico.

### Compatibilidad electromagnética

El sistema de medición cumple los requisitos generales de seguridad de la norma EN 61010 así como los requisitos de compatibilidad electromagnética de la norma EN 61326.

### Mejoras técnicas

El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso datos técnicos según los desarrollos técnicos más modernos. No dude en pedir información a su proveedor acerca de las últimas actividades y posibles ampliaciones del presente manual de instrucciones.

### Versión de sobremesa



¡Peligro!

- El enchufe tomacorriente debe enchufarse a una toma con contacto de puesta a tierra.
- No anule el efecto de protección utilizando una extensión de cable sin tierra de protección.
- Salidas de relé:  $U(\text{máx}) = 30 V_{\text{ef}}(\text{CA}) / 60 V(\text{CC})$

## 1.4 Devolución del equipo

Antes de devolver un equipo de medición, p. ej., para su reparación o calibración, debe tomar las medidas siguientes:

- Envuelva el equipo con un embalaje protector. El embalaje original es el que ofrece la mejor protección.

## 1.5 Iconos y notas relativas a la seguridad

Tenga siempre en cuenta todas las instrucciones de seguridad que se indican en este manual con los símbolos siguientes:



¡Peligro!

Con este símbolo se llama la atención sobre actividades o procedimientos que pueden provocar daños a personas, riesgos de seguridad o la destrucción del equipo, si no se llevan a cabo de forma adecuada.



¡Atención!

Con este símbolo se llama la atención sobre actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden originar un mal funcionamiento del equipo o incluso su destrucción.



¡Nota!

Con este símbolo se llama la atención sobre actividades o procedimientos que pueden tener un efecto indirecto sobre el funcionamiento del equipo o pueden desencadenar una reacción imprevista, si no se llevan a cabo de forma adecuada.



Descargas electrostáticas (DES)

Proteja los bornes contra descargas electrostáticas. El incumplimiento de esta instrucción puede implicar la destrucción de componentes de la electrónica.

## 2 Identificación

### 2.1 Sistema de identificación del dispositivo

#### 2.1.1 Placa de identificación

Compare los datos de la placa de identificación situada en el lateral izquierdo de la unidad con los datos de la nota de entrega y con el siguiente diagrama:

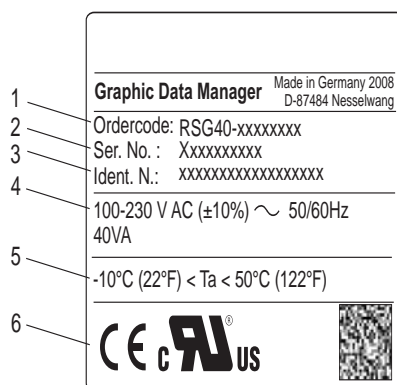


Fig. 2:

1. Código de pedido
2. Número de serie
3. Versión del software
4. Campos para indicar las actualizaciones de software que incluye
5. Tensión de alimentación, frecuencia de la red, consumo de potencia
6. Rango de temperaturas ambiente
7. Certificaciones de la unidad

### 2.2 Alcance del suministro

- Unidad (con terminales, según su pedido)
- 2 pestañas de sujeción
- Cable para interfaz USB, longitud 1,5 m (4,9 ft)
- Tarjeta de seguridad digital (SD) opcional (tarjeta suministrada sin instalar en el equipo)
- Software operativo y de configuración de PC en CD-ROM
- Albarán de entrega
- Descripción abreviada y multilingüe del manual, impreso en papel
- Manual de instrucciones multilingüe en CD-ROM

¿Falta algo? En caso afirmativo, póngase en contacto con su proveedor.

### 2.3 Certificados

Puede encontrar una visión general de todos los certificados en la sección 10, "Datos técnicos".

## 3 Instalación

### 3.1 Recepción del equipo, transporte, almacenamiento

#### 3.1.1 Recepción del equipo

Una vez recibida la mercancía, compruebe los puntos siguientes:

- ¿El embalaje o contenido presentan algún daño visible?
- ¿Se ha entregado todo el material pedido? Compare la mercancía entregada con su pedido.

#### 3.1.2 Transporte y almacenamiento

Observe los puntos siguientes:

- La unidad debe embalarsé para su almacenamiento (y transporte) en una caja resistente a golpes. El material de embalaje original es el que ofrece para ello la mejor protección.
- El rango de temperaturas de almacenamiento admisibles es de -20 a +60°C (-4 a 140°F).

### 3.2 Condiciones de instalación

#### Rango de temperaturas de trabajo:

-10 a 50°C (22 a 122°F), máx. 75% de humedad relativa sin condensación.



¡Atención!

- Para que no se produzcan acumulaciones de calor, asegúrese de que la unidad esté siempre suficientemente refrigerada.
- Coloque la unidad en un lugar alejado de campos magnéticos intensos (véase la sección 10, "Datos técnicos", inmunidad a interferencias)
- Condiciones ambientales admisibles en el frente: conforme a la protección de entrada del equipo que es como máx. la de IP65 (con tapadera frontal cerrada)

### 3.3 Instrucciones de instalación

#### 3.3.1 Herramienta para el montaje

Lo único que necesita para instalar la unidad en el panel de control es un destornillador.



### 3.3.2 Montaje en armario, dimensiones de instalación

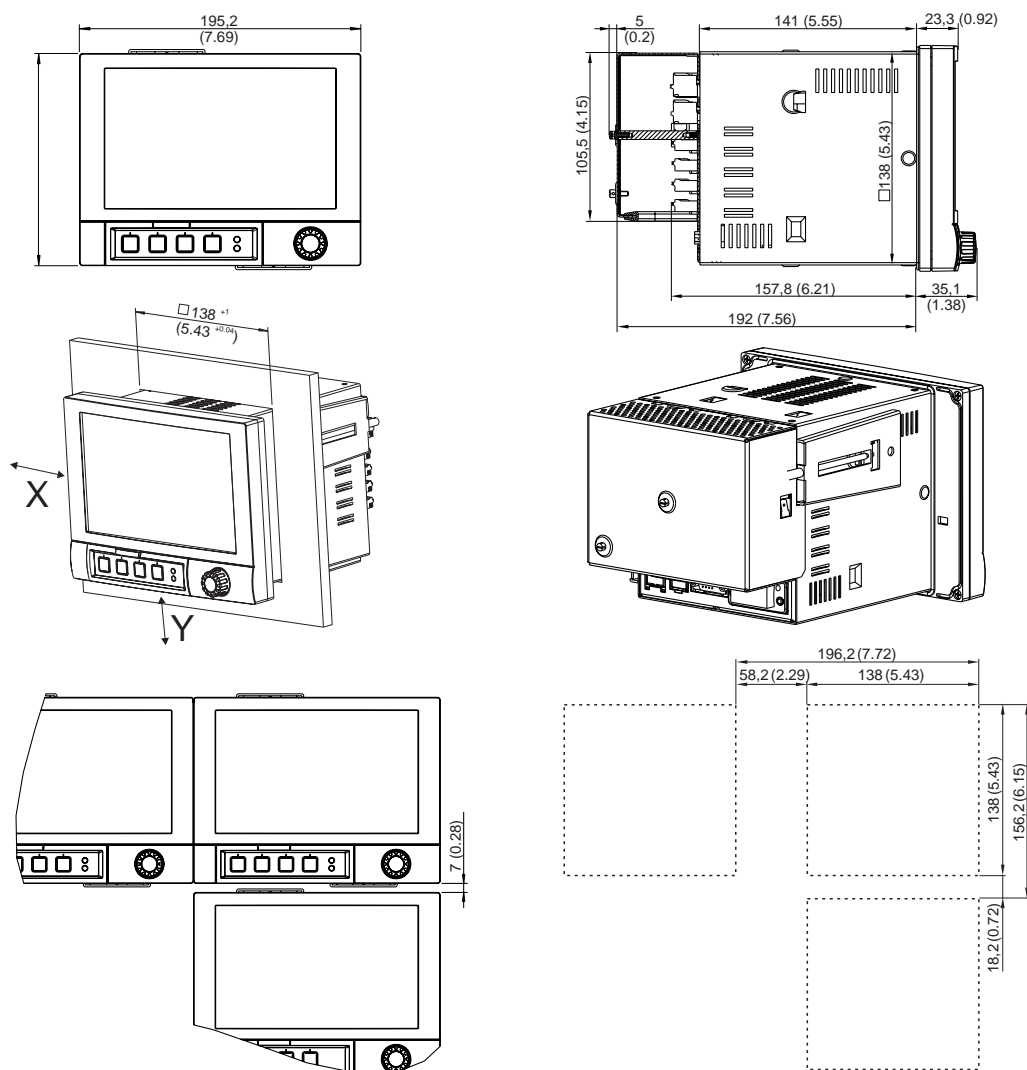


Fig. 3: Montaje en armario y dimensiones para la instalación. Todas las dimensiones se especifican en mm (o pulgadas)

- Profundidad de instalación sin tapa cubre terminales: aprox. 158 mm (6,22") (incl. terminales y pestañas de fijación)
  - Profundidad de instalación con tapa cubre terminales: aprox. 197 mm (7,76")
  - Escotadura en el cuadro:  $138^{+1} \times 138^{+1}$  mm ( $5,43^{+0,04} \times 5,43^{+0,04}$ ")
  - Espesor del panel: 2 a 40 mm (0,08 a 1,58")
  - Ángulo máx. de visibilidad: 50° en todas las direcciones, medido desde el eje central del indicador
  - Fijación según DIN 43 834
1. Introduzca la unidad por delante en la escotadura del panel. Para que no se produzcan acumulaciones de calor, recomendamos que mantenga una distancia  $> 15$  mm ( $> 0,59$  pulgadas) entre la unidad y las paredes y otros equipos.
  2. Mantenga la unidad en posición horizontal y enganche los dos tornillos niveladores en las aberturas dispuestas en lados opuestos (una en el lado izquierdo y otra en el derecho de la caja o una en el lado superior y otra en el inferior).
  3. Con un destornillador, apriete por igual los tornillos de los niveladores hasta que la unidad esté bien asentada en el panel de control (destornillador dinamométrico de 100 Ncm).



¡Nota!

- Debe mantener una distancia de mín. 7 mm (0,28 pulgadas) entre los equipos alineados en la dirección del eje Y (uno encima de otro en la vertical).
- En la dirección del eje X u horizontal, los equipos pueden disponerse uno junto a otro sin ninguna separación entre ellos.
- Las dimensiones de las escotaduras en el cuadro para varias unidades deben ser como mínimo de 196,2 mm (7,72") en dirección horizontal y de 156,2 mm (6,15") en dirección vertical (sin tolerancias).

### 3.4 Verificación tras la instalación

Una vez realizado el montaje en armario, compruebe los puntos siguientes:

- ¿La unidad está bien fijada y centrada en la escotadura del cuadro?

## 4 Cableado

### 4.1 Guía rápida de cableado



¡Peligro!

Tenga por favor en cuenta que sólo deben realizarse conexiones eléctricas cuando la unidad está desconectada de la fuente de alimentación.



¡Atención!

- La primera conexión que debe hacerse es la de tierra. Una interrupción en la conexión a tierra implica peligro.
- Antes de poner el equipo en marcha, asegúrese de que la tensión de alimentación corresponde a los datos especificados en la placa de identificación (situada en el lateral izquierdo de la caja).
- Una conexión mixta de baja tensión de seguridad y tensión de contacto dañina para el relé no es admisible.
- Si la instalación se realiza en el interior de un edificio, dótele de un interruptor o disyuntor apropiados. Este interruptor debe instalarse cerca de la unidad (fácilmente accesible) y etiquetarse como un separador.
- Hay que instalar un dispositivo de protección contra sobrecorriente (corriente nominal  $\leq 10$  A) para el cable de alimentación.



¡Nota!

Vea por favor también la asignación de terminales indicada en la parte posterior de la unidad.

#### 4.1.1 Asignación de colores a los distintos canales

Se pueden asignar colores a los canales en la configuración "Aplicación → Agrupación señales". Hay 8 colores disponibles por grupo que pueden asignarse a voluntad a los canales escogidos.

### 4.1.2 Diagrama de circuito

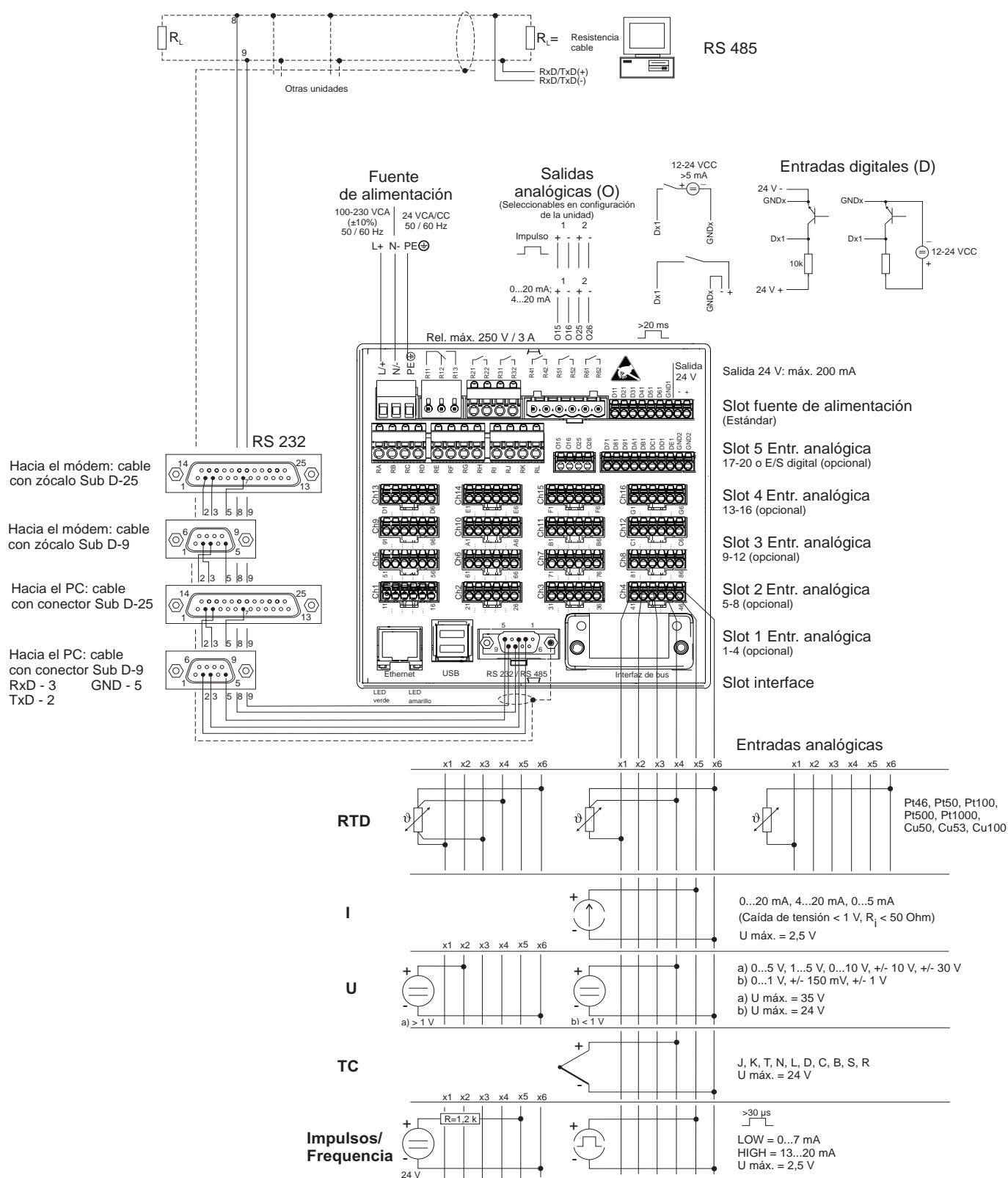


Fig. 4: Esquema eléctrico



¡Nota!

El slot 5 puede asignarse a distintas tarjetas (entradas/salidas digitales o analógicas) según el pedido que se haya realizado. A la hora de realizar las conexiones, tenga por favor en cuenta el diagrama de terminales correspondiente.

4.1.3 Salida de tensión auxiliar como fuente de alimentación del transmisor para sensores a dos hilos

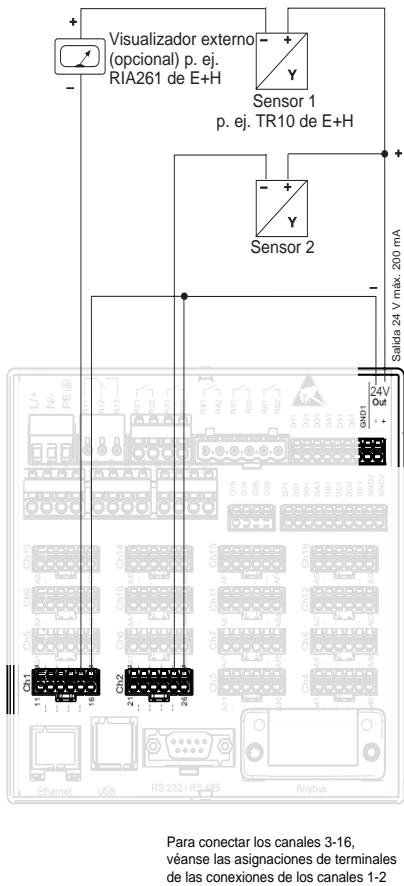


Fig. 5: Conexión de la salida de tensión auxiliar cuando se utiliza como fuente de alimentación del transmisor para sensores a 2 hilos en el rango de medida nominal

#### 4.1.4 Salida de tensión auxiliar como fuente de alimentación del transmisor para sensores a 4 hilos

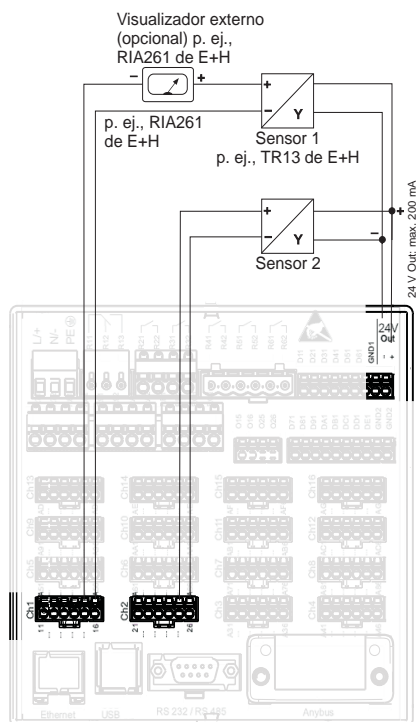


Fig. 6: Conexión de la salida de tensión auxiliar cuando se utiliza como fuente de alimentación del transmisor para sensores a 4 hilos en el rango de medida nominal

## 4.2 Conexionado



¡Atención!

Si aparecen transitorios muy energéticos cuando se utilizan cables de señal largos, se recomienda incluir una protección apropiada contra sobretensiones (p. ej., el HAW560/562 de E+H).

¡Utilice cables de señal blindados con la interfaz serie!

### 4.2.1 Especificaciones de cables, terminales de resorte

Todas las conexiones que se encuentran en la parte posterior de la unidad han sido concebidas como bloques de terminales de tornillo o resorte dotados de protección contra inversión de polaridad. Las conexiones pueden realizarse por tanto rápida y sencillamente. Los terminales de resorte se activan mediante un destornillador para cabezas ranuradas (tamaño 0).

A la hora de realizar las conexiones, tenga por favor en cuenta lo siguiente:

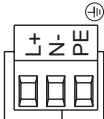
- Sección del cable, E/S digitales, RS485 y entradas analógicas: máx. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (terminales de resorte)
- Sección del cable, alimentación: máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (terminales de tornillo)
- Sección del cable, relés: máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (terminales de resorte)
- Longitud de pelado: 10 mm (0,39 pulgadas), 6 mm (0,24 pulgadas) en el caso del terminal de alimentación



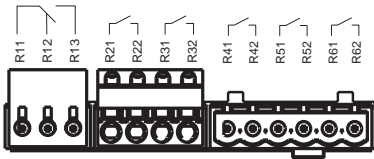
¡Nota!

No hay que utilizar casquillos en la conexión de cables flexibles con terminales de resorte.

4.2.2 Tensión de alimentación (slot de alimentación)

Tipo de unidad de alimentación	Terminales		
			
100-230 VCA	L+	N-	PE
	Fase L	Conductor neutro N	Tierra
24 VCA/CC	L+	N-	PE
	Fase L o +	Conductor neutro N o -	Tierra

4.2.3 Relé (slot de alimentación)

Tipo	Terminales				
					
	R11	R12	R13	Rx1	Rx2
Relé de alarma 1	Contacto conmutable	Contacto de reposo (NC) <sup>1)</sup>	Contacto de cierre (NO) <sup>2)</sup>		
Relés 2 - 6				Contacto de conmutación	Contacto de cierre (NO) <sup>2)</sup>

1) NC = normally closed = normalmente cerrado  
2) NO = normally open = normalmente abierto



¡Nota!  
Las funciones de apertura y cierre (= activación o desactivación de la bobina de relé) para cuando se alcanza un valor límite pueden definirse en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).  
Si se produce un fallo de alimentación, los relés pasan a la posición de reposo sea cual sea la programación realizada.




¡Nota!  
Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).

4.2.4 Entradas digitales (slot de alimentación)




¡Nota!  
Si la tensión auxiliar ha de servir para las entradas digitales, entonces tiene que conectarse el terminal "-" de la tensión auxiliar de 24 V con el terminal de tierra "GND1".

Tipo	<div><div><div>D11D21D31D41D51D61GND1</div><div>Salida 24V</div><div>- +</div></div></div>								
	D11	D21	D31	D41	D51	D61	GND1	(-)	(+)
Entradas digitales 1 - 6	Entrada digital 1 (+)	Entrada digital 2 (+)	Entrada digital 3 (+)	Entrada digital 4 (+)	Entrada digital 5 (+)	Entrada digital 6 (+)	Tierra (-) para las entradas digitales 1-6		
Salida de tensión auxiliar, no estabilizada, máx. 200 mA								Tierra	Aprox. + 24 V

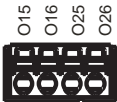
4.2.5 Entradas digitales (opcional: slot 5)



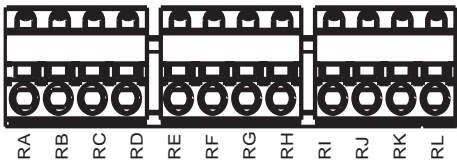
¡Nota!  
Si se quiere utilizar la tensión auxiliar para las entradas digitales, entonces hay que conectar el terminal "-" de tensión auxiliar de 24 V con el terminal de tierra "GND2".

Tipo	Terminal									
	<div><div><div>D71D81D91DA1DB1DC1DD1DE1GND2GND2</div></div></div>									
	D71	D81	D91	DA1	DB1	DC1	DD1	DE1	GND2	GND2
Entradas digitales 7-14	Entrada digital 7	Entrada digital 8	Entrada digital 9	Entrada digital 10	Entrada digital 11	Entrada digital 12	Entrada digital 13	Entrada digital 14	Tierra para las entradas digitales 7-14	Tierra para las entradas digitales 7-14

4.2.6 Salidas analógicas (opcional: slot 5)

Tipo	Terminal			
				
	O15	O16	O25	O26
Salidas analógicas 1-2	Salida analógica 1 (+)	Tierra salida analógica 1 (-)	Salida analógica 2 (+)	Tierra salida analógica 2 (-)

4.2.7 Relés (opcional: slot 5)

Tipo	Terminales											
												
	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL
Relés 7-12	Contac-to de conmu-tación, relé 7	Contac-to de cierre (NO) <sup>1)</sup> relé 7	Contac-to de conmu-tación, relé 8	Contac-to de cierre (NO) <sup>2)</sup> relé 8	Contac-to de conmu-tación, relé 9	Contac-to de cierre (NO) <sup>2)</sup> relé 9	Contac-to de conmu-tación, relé 10	Contac-to de cierre (NO) <sup>2)</sup> relé 10	Contac-to de conmu-tación, relé 11	Contac-to de cierre (NO) <sup>2)</sup> relé 11	Contac-to de conmu-tación, relé 12	Contac-to de cierre (NO) <sup>2)</sup> relé 12

1) NO = normally open = normalmente abierto



¡Nota!  
Las funciones de apertura y cierre (= activación o desactivación de la bobina de relé) para cuando se alcanza un valor límite pueden definirse en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).




¡Nota!  
Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., de 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).



4.2.8 Salidas analógicas (slots 1-5)

El primer dígito (x) del número de terminal se refiere al canal asociado (p. ej., en el caso del canal Ch1: 11, 12, 13, 14, 15, 16):

Tipo	Terminales					
	<div><div>Canal x</div><div></div><div>x1 x2 x3 x4 x5 x6</div></div>					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Entrada de corriente/ impulsos/ frecuencia					(+)	(-)
Tensión > 1 V		(+)				(-)
Tensión ≤ 1 V				(+)		(-)
Termómetro de resistencia RTD (a 2 hilos)	(A)					(B)
Termómetro de resistencia RTD (a 3 hilos)	(A)			b (sense)		(B)
Termómetro de resistencia RTD (a 4 hilos)	(A)		a (sense)	b (sense)		(B)
Termopares TC				(+)		(-)

## 4.3 Interfaces

### 4.3.1 USB en la parte frontal de la unidad

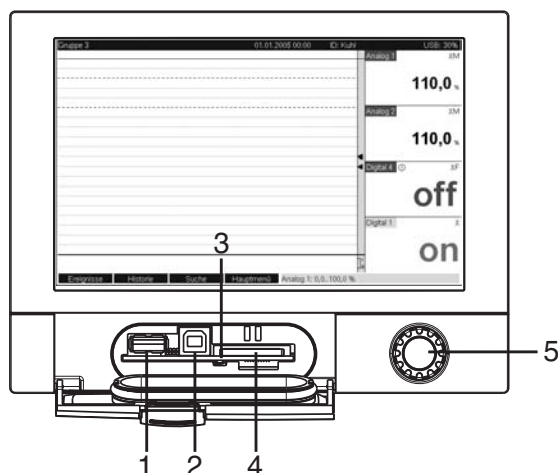


Fig. 7: Parte frontal de la unidad con teclado / tapadera levantada

1: Puerto USB A "Host" para, p. ej., un lápiz de memoria USB, teclado externo, lector de códigos de barras o una impresora

2: Puerto USB B "Function" para, p. ej., conectar un PC o un ordenador portátil

3: LED junto al slot para la tarjeta SD. Este diodo emisor de luz amarilla está encendido cuando la unidad graba en la tarjeta SD o la está leyendo.

4: Slot para la tarjeta SD

5: Selector de navegación "navegador"

#### 1 conexión USB, tipo A ("Host")

Dispone de una conexión USB 2.0 mediante puerto blindado USB A situado en la parte frontal de la unidad. Con esta interfaz puede conectarse un lápiz de memoria USB, un teclado, un hub USB, un lector de códigos de barras o una impresora (PCL5c o superior).

#### 1 conexión USB, tipo B ("Function")

Dispone de una conexión USB 2.0 en un puerto blindado USB B situado en la parte frontal de la unidad. Puede utilizarse para establecer comunicaciones entre la unidad y un ordenador portátil, por ejemplo.

### 4.3.2 USB en la parte posterior de la unidad

#### 2 conexiones USB, tipo A ("Host") (slot de interfaz)

Dispone de dos conexiones USB 2.0 mediante dos puertos blindados USB A situados en la parte posterior de la unidad. Con estas interfaces puede conectarse un lápiz de memoria USB, un teclado, un hub USB, un lector de códigos de barras o una impresora (PCL5c o superior).



¡Nota!

- Las conexiones USB 2.0 son compatibles con USB 1.1, es decir, permiten establecer comunicaciones.
- La asignación de los puertos USB es conforme a la norma, por lo que pueden utilizarse cables blindados estándar que presentan una longitud de 3 metros (9,8 ft) como máximo.
- No se puede trabajar simultáneamente con varios lápices de memoria USB. El lápiz de memoria que se ha conectado primero con la unidad es el que tiene prioridad.

### 4.3.3 Indicaciones sobre unidades USB



¡Nota!

Las unidades USB se detectan mediante la función "plug-and-play" ("enchufar y listo"). Si hay varias unidades USB del mismo tipo (p. ej., impresora) conectadas con el equipo, entonces sólo está disponible la que se ha conectado primero.

Los ajustes para las unidades USB se realizan en "configuración".

Se pueden conectar como máximo 8 unidades externas USB (incl. hub USB) siempre que no se supere con ellas la carga máxima de 500 mA. Si se produce una sobrecarga, entonces se inhabilitan automáticamente las unidades USB correspondientes.

### **Requisitos referentes a hubs USB externos**

Si se desactivan unidades USB debido al límite de carga de 500 mA del equipo, existe a la posibilidad de conectar dichas unidades mediante un hub USB. Sólo deben conectarse hubs USB activos (es decir, hubs que tengan su propia fuente de alimentación) con la unidad. Se recomienda utilizar hubs con "protección de máximo de corriente". Se puede conectar como máximo 1 hub con la unidad.

### **Requisitos referentes a los lápices de memoria USB**

Lápices de memoria USB que soporta la unidad: de 256 MB, 512 MB, 1 GB y 2 GB. No se puede asegurar el buen funcionamiento con los lápices de memoria USB de todos los fabricantes. Por esta razón, se recomienda el uso de una tarjeta SD de "tipo industrial" para asegurar el buen registro de datos (véase "Accesorios").

### **Requisitos referentes a teclados USB externos**

El sistema soporta únicamente teclados instalables con "drivers" genéricos (teclado HID (interfaz de usuario). No soporta ninguna tecla especial (p. ej., teclas de Windows). El usuario sólo puede entrar caracteres que pertenecen al conjunto de caracteres de entrada de la unidad. La unidad rechaza todos los caracteres que no soporta. No admite ningún teclado inalámbrico.

La unidad soporta las siguientes asignaciones para el teclado: DE, CH, FR, USA, UK, IT.

Véanse los ajustes de los parámetros en "Configuración -> Sistema -> Teclado" (Setup -> System -> Keyboard).

### **Requisitos referentes a lectores de códigos de barras USB**

El lector de códigos de barras conectado con la unidad debe actuar como un teclado HID (interfaz de usuario) ("driver" universal para teclados). El lector de códigos de barras tiene que finalizar la lectura de cada código de barras con un retorno de carro (0x0D) + avance de línea (0x0A).

Antes de conectar el lector de códigos de barras con la unidad, debe someterse a unas comprobaciones con un PC:

1. Conecte el lector de códigos de barras y espere hasta que Microsoft Windows® lo reconozca como teclado HID y lo instale en el PC (verifíquelo con el gestor de unidades de Windows).
2. Configure el lector de códigos de barras conforme a las especificaciones indicadas en el manual de instrucciones de dicho lector de códigos.
3. Inicie el Bloc de Notas (editor).
4. Utilizando el lector de códigos de barras, lea un código de barras (tal como se utilizará luego con la unidad) y verifique la lectura.
5. Conecte únicamente el lector de códigos de barras con la unidad una vez lo haya configurado correctamente y probado satisfactoriamente con el PC.
6. Seleccione el juego de caracteres abriendo en la unidad "Configuración -> Sistema -> Lector códigos barras -> Juego caracteres" (Setup -> System -> Bar code reader -> Character set). La unidad soporta los siguientes juegos de caracteres: DE, CH, FR, USA, UK, IT.  
Nota: Este ajuste debe concordar con la configuración del lector de códigos de barras. El sistema lee únicamente los caracteres que están incluidos en el juego de caracteres de entrada de la unidad. Rechaza todos los otros caracteres.
7. El lector de códigos de barras debe someterse también a una comprobación con la unidad utilizando "Menú principal -> Diagnóstico/simulación -> Simulación -> Test lector códigos barras" (Main menu -> Diagnosis/simulation -> Simulation -> Test bar code reader").

Si aparece algún problema, póngase en contacto con el fabricante del lector de códigos de barras.

Lista de referencias: Datalogic Gryphon D230, Metrologic MS5100 Eclipse Series, Symbol LS2208

Requisitos referentes a impresoras externas USB

La impresora debe soportar el PCL5c (o versiones superiores). La unidad soporta impresoras láser y por inyección de tinta. Las impresiones son siempre en color (si la impresora es de color). La impresión presenta distintos tonos de gris si utiliza una impresora en blanco y negro.

Lista de referencias: HP Color LaserJet CP1515n, Kyocera FS-C5015N

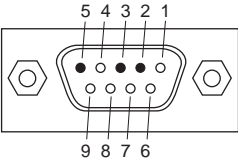
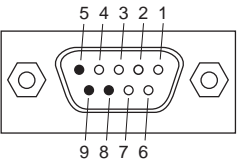


¡Nota!  
La unidad no soporta impresoras GDI.

4.3.4 Interfaz RS232/RS485

Conexión RS232/RS485

Dispone de una conexión combinada RS232/RS485 mediante un zócalo blindado SUB D9 situado en la parte posterior de la unidad. Esta conexión puede utilizarse para la transferencia de datos o programas y para conectar un módem. Para comunicaciones mediante módem, recomendamos el uso de un módem industrial con función de vigilancia ("Watchdog").

	Pins del zócalo SUB-D9								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Asignaciones RS232		TxD (salida de datos)	RxD (entrada de datos)		GND (tierra)				
	<div><div>Fig. 8: Asignaciones RS232</div><div></div><div>¡Atención! Las conexiones sin asignar no deben ocuparse. La longitud máxima del cable es de 2 m (6,6 ft).</div></div>								
Asignaciones RS485					GND			RxD/TxD –	RxD/TxD –
	<div><div>Fig. 9: Asignaciones RS485</div><div></div><div>¡Atención! Las conexiones sin asignar no deben ocuparse. La longitud máxima del cable es de 1.000 m (3.280 ft).</div></div>								



¡Atención!  
No pueden utilizarse simultáneamente dos tipos de interfaces (ha de utilizarse RS232 o bien RS485).  
Escoja la interfaz a utilizar en “Extras – Interfaz serie”.

4.3.5 Ethernet

En principio, cualquier unidad dotada con una interfaz interna de Ethernet puede integrarse en una red de PC (TCP/IP Ethernet). Se puede acceder a esta(s) unidad(es) mediante cualquiera de los PC de la red utilizando para ello el software operativo y de configuración que se le ha suministrado. Con el protocolo DHCP,<sup>1)</sup> una nueva unidad puede integrarse de forma completamente automática en la red existente, sin tener que realizar ningún ajuste de configuración adicional. Normalmente, sólo hay que activar la adquisición automática de dirección IP en la unidad cliente. Cuando se inicie

1) DHCP: El protocolo DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) permite, junto con un servidor apropiado, la asignación dinámica de la dirección IP y el ajuste dinámico de los parámetros de configuración adicionales requeridos para integrar la unidad en una red (p. ej., Internet o LAN).

la unidad en la red, ésta podrá adquirir automáticamente la dirección IP, la máscara de subred o gateway de un servidor DHCP. Si no se dispone del protocolo DHCP, los ajustes de estos parámetros de configuración tendrán que realizarse manualmente en la unidad (en función de la red a la que se vaya a conectar la unidad).



¡Nota!

- La dirección IP asignada por DHCP es un dato que requiere el software para PC suministrado para poder comunicarse con la unidad. Puede consultarse en "Configuración -> Sistema -> Comunicación -> Ethernet" (Setup -> System -> Communication -> Ethernet) o en "Diagnóstico / Simulación -> Información equipo / ENP" (Diagnosis / Simulation -> Device information / ENP).
- Si se ha desconectado la unidad durante un periodo prolongado, se le asignará una nueva dirección IP por "tiempo de leasing". Pero el administrador de la red puede haber configurado también alternativamente el sistema de modo que la unidad obtenga siempre la misma dirección IP.
- La unidad admite como máximo 5 conexiones simultáneas por Ethernet (p. ej., 2 por PC con software y 3 por servidor de Web).
- Si se desea que varios PC lean los valores medidos guardados en la memoria de la unidad (mediante distintas conexiones con Ethernet u otras interfaces de comunicación como las de USB, por ejemplo), entonces debe asignarse a estos PC distintas IDs de lectura (se configuran en el software para PC suministrado para la unidad bajo "Unidad -> Visualizar / cambiar configuración unidad/ agregar nueva unidad -> Seleccionar unidad -> Extras -> Lectura de unidad" (Unit -> Display/change unit setup/add new unit -> Select unit -> Extras -> Unit readout)).

### Conexión con Ethernet

Dispone de una conexión compatible con IEEE 802.3 mediante un conector blindado RJ45 situado en la parte posterior de la unidad que sirve de conector con redes de comunicación. Este conector puede utilizarse para conectar la unidad con un hub o con otros equipos de un entorno de oficina. En cuanto a distancias seguras entre quipos, debe cumplirse la norma EN 60950 referente a equipos de oficina. La asignación corresponde a la de un puerto según la norma MDI (AT&T258), por lo que puede utilizarse un cable blindado 1:1 de máximo 100 metros (328 ft) de longitud. El puerto de Ethernet es del modelo 10/100-BASE-T. Se puede conectar directamente con un PC utilizando un cable cruzado. Soporta la transferencia de datos semi-dúplex y la dúplex completa. Se tiene también la posibilidad alternativa de conectar un módem GPRS con la Interfaz Ethernet.

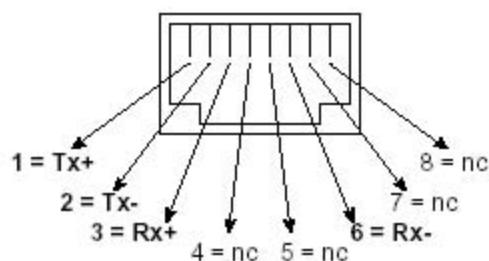


Fig. 10: Zócalo RJ45 (asignaciones AT&T256)

### Significado de los LEDs

Debajo de la conexión para Ethernet (parte posterior de la unidad) hay dos diodos luminiscentes que indican el estado de la Interfaz Ethernet.

- LED amarillo: señal de comunicación; está encendido cuando la unidad está conectada con la red. Si el LED está apagado, no puede establecerse ninguna comunicación.
- LED verde: Tx/Rx; parpadea cuando la unidad recibe o envía datos, si no emite luz sin parpadear.

### 4.3.6 Opciones PROFIBUS o Modbus

- Esclavo PROFIBUS–DP:

La unidad puede integrarse mediante la interfaz PROFIBUS–DP en un sistema fieldbus conforme al estándar PROFIBUS–DP. Mediante PROFIBUS–DP, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad. Para comunicaciones bidireccionales con transferencia cíclica de datos.

Velocidad de transmisión: máximo 12 Mbit/s

- Esclavo Modbus RTU:

Mediante el Modbus, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad.

- Esclavo Ethernet Modbus TCP:

Conexión con sistemas SCADA (Modbus Master). Mediante el Modbus, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad.

## 4.4 Grado de protección

En la parte frontal, la unidad cumple los requisitos correspondientes a la protección de entrada IP65.

## 4.5 Verificación tras la conexión

Tras conectar la unidad, debe realizar las siguientes comprobaciones:

Estado y especificaciones del equipo	Comentarios
¿El equipo o cable están dañados (inspección visual)?	-
Conexión eléctrica	Comentarios
¿La tensión de alimentación corresponde a la información indicada en la placa de identificación?	Compare con lo indicado en la placa de identificación del equipo
¿Los cables instalados están libres de tensiones?	-
¿Están todos los bornes bien asentados en los contactos?	-

## 5 Operaciones de configuración

## 5.1 Guía de configuración rápida

Gracias a la sencillez del sistema de control de la unidad puede configurar el equipo para muchas aplicaciones sin tener que recurrir al manual de instrucciones impreso en papel. Basta pulsar un botón para que la unidad visualice las instrucciones en pantalla. No obstante, se le ha suministrado también con la unidad el presente manual de instrucciones como suplemento a las instrucciones contenidas en la unidad. En este manual podrá encontrar explicado todo lo que no describe directamente la unidad mediante menús y textos sencillos.

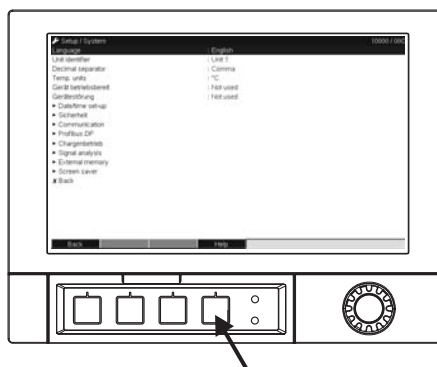


Fig. 11: Tecla de configuración rápida (p. ej., para acceder a la función de ayuda interna en el modo de configuración)

## 5.2 Elementos de indicación y configuración

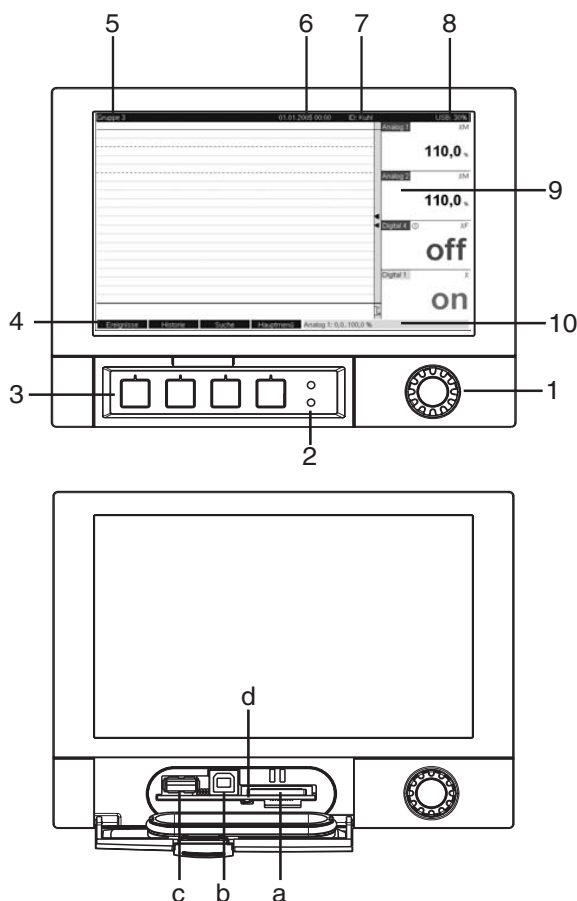







Fig. 12: Indicador y elementos de mando de la unidad

Elemento de mando (núm. ident.)	Función de mando (Modo de visualización = visualización de valores medidos) (Modo de configuración = operaciones de configuración)
1 	"Selector giratorio de navegación ("navegador") con función adicional de opresión.  En el modo de visualización: gire el selector para pasar a otros grupos de señales. Presione el selector para visualizar el menú principal.  En el modo de configuración o en un menú de selección: al girar el selector en sentido contrario a las agujas del reloj, se desplaza la barra o el cursor hacia arriba o hacia la izquierda, se cambia el parámetro; al girar el selector en el sentido de las agujas del reloj, se desplaza la barra o el cursor hacia abajo o hacia la derecha, se cambia el parámetro. Presionar = seleccionar la función resaltada, iniciar la ejecución del cambio de parámetro (ENTER).
2	Funciones de los LEDs del indicador (según NAMUR NE44): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED verde (superior) encendido: fuente de alimentación OK, unidad trabajando sin fallos</li> <li>■ LED rojo (inferior) intermitente: indicación de mantenimiento necesario en caso de haber un problema externo a la unidad (p. ej., circuito abierto en el cableado, etc.) o indicación de un acuse de recepción de mensaje/notificación pendiente o de que se está realizando una calibración.</li> </ul>
3 	Teclas para configuración rápida 1 a 4 (de izquierda a derecha)
4	Indicador de la función de la tecla de configuración rápida
5	En el modo de visualización: nombre del grupo en uso, tipo de evaluación En el modo de configuración: nombre del ítem de configuración en uso (título del diálogo)
6	En el modo de visualización: visualización de la fecha/hora actual En el modo de configuración: —
7	En el modo de visualización: ID del usuario (si la función está habilitada) En el modo de configuración: —
8	En el modo de visualización: indicación alternada del tanto por ciento de memoria de la tarjeta SD o de la del lápiz de memoria USB que ya están grabadas. Visualización (alternada con la información de memoria ocupada) de símbolos de estado para las siguientes funciones: modo de simulación, almacenamiento de datos activo, bloqueo de configuración, trabajo por lotes activo <sup>1)</sup> En el modo de configuración: se visualiza el código de "acceso directo" vigente
9	En el modo de visualización: pantalla de presentación de valores medidos Se visualizan los valores que se están midiendo y, en caso de error o fallo, también el estado, según el tipo de visualización de las señales que se haya seleccionado. En el caso de contadores, se indica el tipo de contador mediante un símbolo <sup>1)</sup> .   ¡Nota! Si un punto de medida se encuentra en situación de valores límite, el identificador del canal correspondiente aparece resaltado en rojo (detección rápida de valores límite). Mientras está operando con la unidad, la adquisición de valores medidos continúa normalmente sin ninguna interrupción.
10	En el modo de visualización: visualización alternada (p. ej., en el rango escogido con zoom) del estado de las entradas analógicas o digitales con el color del canal correspondiente. En el modo de configuración: visualización de distintas informaciones según el tipo de visualización escogido.
a	Slot para tarjeta SD  ¡Atención! ¡No extraiga en ningún caso la tarjeta SD si el LED amarillo (d) está encendido! ¡Se pueden perder datos!
b	Puerto USB B tipo "Function" para, p. ej., un ordenador portátil
c	Puerto USB A tipo "Host" para, p. ej., un lápiz de memoria USB
d	LED junto a slot para SD El LED amarillo está encendido cuando la unidad está grabando en la tarjeta SD o cuando la está leyendo.   ¡Atención! ¡No extraiga la tarjeta SD cuando el LED amarillo está encendido! ¡Se pueden perder datos!

1) Para una visión general sobre los distintos símbolos, véase → Cap. 5.4



## 5.3 Entrada de textos y números

Dispone de un teclado virtual para poder entrar textos y números. Se abre automáticamente cuando se necesita. Gire el navegador para seleccionar el carácter deseado y presione luego el navegador para aceptarlo.

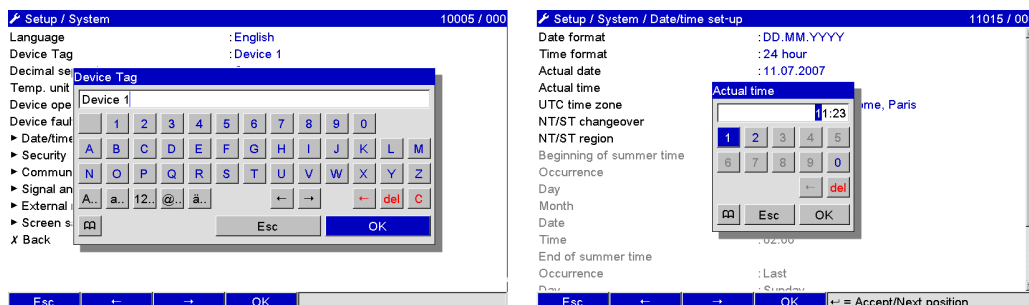


Fig. 13: Teclado virtual

### 5.3.1 Operaciones mediante teclado externo USB








Las teclas F1 a F4 son las teclas para configuración rápida 1 a 4 de la unidad. Las funciones asignadas a las teclas F5 a F12 son las siguientes (sólo si la unidad está trabajando en el modo de visualización de valores medidos, de lo contrario no tienen ninguna función asignada):

- F5: registro de eventos / audit trail
- F6: extracción segura de la tarjeta SD
- F7: extracción segura del lápiz de memoria USB
- F8: screenshot (sólo si hay una tarjeta SD o lápiz de memoria USB conectado)
- F9: sin función asignada
- F10: sin función asignada
- F11: registrarse (sólo si se ha activado la gestión de usuarios)
- F12: despedirse (sólo si se ha activado la gestión de usuarios)

Se accede al menú contextual pulsando la combinación de teclas "Shift+Enter".

## 5.4 Visión general sobre los símbolos que utiliza la unidad

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Comentarios / informes	$\Sigma 1$	Análisis 1
	Ayuda	$\Sigma 2$	Análisis 2
	Telealarma (opcional); ¡alarma activa!	$\Sigma 3$	Análisis 3
	Advertencia	$\Sigma 4$	Análisis 4

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Información		Estadística intermedia
	Confirmación		Análisis diario
	Unidad bloqueada / bloqueo de maniobras		Análisis semanal
	Comunicación externa		Análisis mensual
	Secuenciación activa (lector de códigos esperando entrada)		Análisis anual
	Valor de límite inferior		Análisis total
	Valor de límite superior		Guardar en tarjeta SD / lápiz de memoria USB
	Gradiente de valores límite ascendente		Simulación de valores medidos
	Gradiente de valores límite descendente		Desconexión de alimentación

## 5.5 Acuse de mensajes de error

El procedimiento para el acuse de mensajes de error depende de si se ha activado o no la gestión de usuarios según la norma FDA 21 CFR, apt. 11.

1. La gestión de usuarios no está activada:  
El acuse de recibo de mensajes de error indicados en el indicador se realiza presionando sobre el navegador.
2. La gestión de usuarios está activada:  
El acuse de recibo de mensajes puede configurarse de varias formas. Véase "Menú principal —> Gestión usuarios —> General —> Acuse mensajes" (Main menu —> User administration —> General —> Acknowledging messages)
  - a) El acuse de mensajes ha de realizarse sin contraseña. Seleccione "No".
  - b) El acuse de mensajes ha de realizarse con ID y contraseña. El usuario que se ha registrado anteriormente en la unidad sigue considerándose como el usuario con acceso a la unidad. Seleccione "Sí, mismo usuario".

c) El acuse de mensajes ha de realizarse con ID y contraseña. El usuario se registra en este momento en la unidad.

## 5.6 Comunicaciones; instalación del software para PC



¡Nota!

Para poder establecer la comunicación entre la unidad y un PC ha de instalarse como mínimo la versión V1.25.0.0 (o superior) del software para PC correspondiente a la unidad suministrada. Para estar seguro, instale el paquete actual de software para PC (incluido en el CD-ROM suministrado).

### 5.6.1 Instalación del software suministrado para PC



¡Nota!

Debe haber instalado la fuente "Arial Unicode MS™" en su ordenador para poder trabajar con el software para PC suministrado. Si no puede haber caracteres que no se indiquen correctamente o incluso no lleguen a visualizarse. Verifique la existencia de esta fuente en su PC bajo "Panel de control – Fuentes". Si esta fuente no está instalada, consulte, por favor, los manuales de Microsoft Office® o Microsoft Windows®.



¡Nota!

Necesita atributos de administrador para instalar el software.

1. Instale el software para PC suministrado en su ordenador. Una vez realizada la instalación podrá imprimir, si lo desea, el manual de instrucciones del programa.
2. Una vez instalado correctamente el software para PC, puede iniciar su ejecución en "Inicio → Programas".

### 5.6.2 Comunicación mediante USB /Instalación del "driver" para USB

Una vez instalado correctamente el software para PC suministrado, ya puede conectarse la unidad con el PC mediante un cable para USB. El sistema operativo reconocerá automáticamente la nueva unidad USB.



¡Nota!

Proceda de la forma siguiente para instalar luego el "driver" para USB (depende del sistema operativo):

1. Cuando aparezca el mensaje de Windows "¿Quiere conectarse con Windows Update para buscar software?", haga clic sobre "No, ahora no" y a continuación "Siguiente".
2. Cuando aparezca luego la ventana "¿Qué quiere que haga el asistente?", seleccione la opción "Instale el software automáticamente (recomendado)" y haga clic a continuación sobre "Siguiente".

Ya puede arrancar entonces el software para PC suministrado y establecer la comunicación con la unidad.



¡Atención!

Espere por lo menos 15 segundos antes de volver a enchufar y desenchufar la conexión USB del PC con la unidad.

### 5.6.3 Comunicación mediante interfaz serie RS232/RS485

Las interfaces serie RS232 / RS485 se encuentran en la parte posterior de la unidad (zócalo Sub-D de 9 pins).



¡Nota!

Las interfaces RS232 y RS485 no pueden utilizarse simultáneamente. Tiene que seleccionar el tipo de interfaz que desee en el modo de configuración, bajo "Sistema – Comunicación – Interfaz serie".



¡Atención!

Si quiere utilizar un convertidor RS232/RS485, asegúrese de que soporta cambios automáticos entre "envío" y "recepción" (p. ej., como el W+T tipo 86000).

### 5.6.4 Comunicación mediante módem

En principio, cualquier módem provisto del conjunto completo de comandos AT sirve para la transferencia de datos entre la unidad (utilizando la interfaz RS232) y un PC dotado con el software para PC suministrado.



¡Nota!

Recomendamos que utilice un módem industrial con función de vigilancia ("watchdog") (p. ej., WESTERMO o Devolo).

#### Conexión del módem a la unidad:

No puede utilizarse el cable original del módem porque el módem y la unidad presentan la misma distribución de pins en sus conectores de interfaz. Por esta razón, lo mejor es que utilice el cable para módem "RXU10-A1" que puede adquirirse como accesorio. Otra posibilidad es que prepare un cable para módem apropiado conforme al dibujo presentado a continuación. Sólo necesita 3 hilos (TxD, RxD, GND) y 2 puentes en el lado del módem:

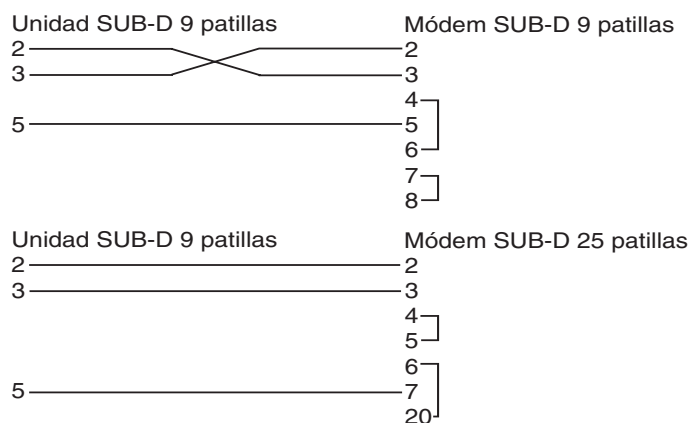


Fig. 14: Asignaciones del cable de módem en la conexión mediante RS232 en el lado de la unidad

#### Inicialización del módem en la unidad:

El módem conectado con la unidad tiene que inicializarse primero:

1. Especifique en "Configuración -> Sistema -> Comunicación -> Interfaz serie" (Setup -> System -> Communication -> Serial interface) la velocidad de transmisión en baudios de soporta el módem.
2. En el menú principal, seleccione "Diagnóstico/Simulación -> Inicializar módem" (Diagnosis/Simulation -> Initialize modem).
3. Aparecerá seguidamente un mensaje en el indicador confirmando que se ha inicializado el módem.

#### Conexión del módem con el PC:

El módem que ha de trabajar con el PC no tiene que inicializarse. La conexión con el PC se efectúa utilizando el cable original del módem (que se suministra normalmente junto con el módem). La primera conexión con el receptor se realiza de la forma siguiente:

- En el software para PC suministrado con la unidad, seleccione "Visualizar / Cambiar configuración unidad / Agregar nueva unidad".
- Seleccione la unidad y ajuste manualmente los parámetros de la interfaz (COM, velocidad de transmisión, número de bits de datos, paridad)
- Active operaciones módem - configuración módem
- Introduzca el número de teléfono del receptor.
- Introduzca ahora el número de teléfono con el que se puede acceder a la unidad mediante módem e inicie la conexión con "OK".

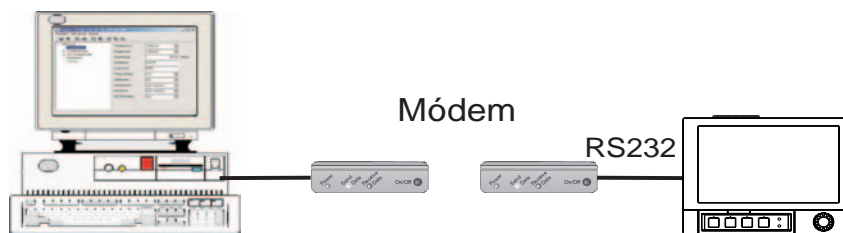


Fig. 15: Conexión del módem con unidad y PC

### 5.6.5 Comunicación mediante Ethernet (TCP/IP)

En principio, todas las unidades dotadas con una interfaz interna para Ethernet pueden integrarse en una red de PC (Ethernet TCP/IP Ethernet).

Se puede acceder a esta(s) unidad(es) mediante cualquiera de los PC de la red utilizando para ello el software para PC suministrado. No hace falta instalar ningún "driver" de software ("de redirección COM") en el PC porque el software suministrado ya tiene acceso directo a Ethernet.

Los parámetros de sistema, "Dirección IP", "Máscara subred" y "Gateway", se introducen directamente en la unidad.

Cualquier modificación de los parámetros de sistema no se hace efectiva hasta que no se hayan cerrado el menú de CONFIGURACIÓN y aceptado los ajustes. Sólo a partir de entonces funcionará la unidad con la nueva configuración.

#### Puesta en marcha en Ethernet

Para poder establecer una conexión con la unidad mediante la red de PC, es necesario que ya se hayan ajustado correctamente en la unidad los parámetros de sistema configurables bajo "Configuración – Sistema – Comunicación – Ethernet". Otra posibilidad es que se utilice el protocolo DHCP con el que se puede integrar de forma completamente automática una nueva unidad en la red, sin tener que ajustar ningún parámetro adicional de configuración (véase la sección 4.3.4 "Ethernet").



¡Nota!

Puede obtener los parámetros de sistema requeridos como administrador de red.

Debe ajustar los siguientes parámetros del sistema:

1. Dirección IP
2. Máscara de subred
3. Gateway



¡Nota!

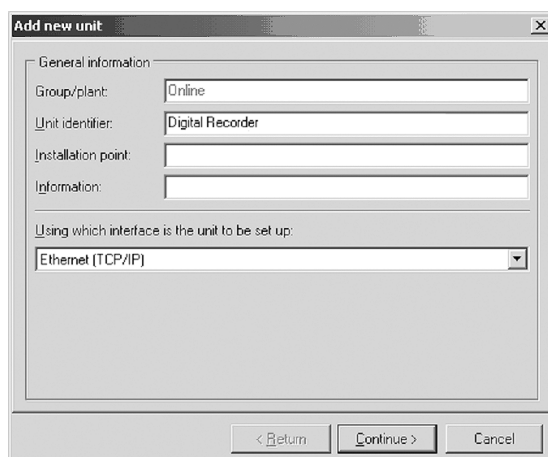
Este menú aparece únicamente si el equipo está dotado de una interfaz interna para Ethernet.

### 5.6.6 Comunicación en red utilizando el software para PC suministrado

Una vez configurada la unidad y conectada a la red de PC, ya puede procederse a establecer su conexión con uno de los PC de la red.

Tendrá que realizar para ello los siguientes pasos:

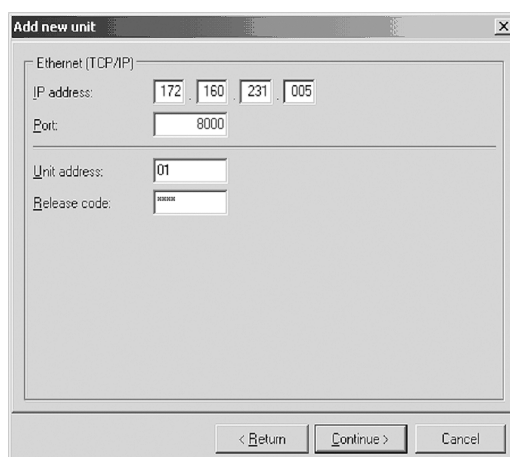
1. Instale el software para PC suministrado en su PC a fin de poder realizar con él la comunicación. (véase cap. 5.6.1)
2. A continuación, tendrá que crear una nueva unidad en la base de datos. Una vez introducido el identificador de la unidad, seleccione el modo de cómo deben transferirse los parámetros de configuración de la unidad. Seleccione en este caso Ethernet (TCP/IP).



The screenshot shows a dialog box titled "Add new unit" with a close button (X) in the top right corner. It contains a "General information" section with the following fields: "Group/plant:" with the value "Online", "Unit identifier:" with the value "Digital Recorder", "Installation point:" (empty), and "Information:" (empty). Below these is a section titled "Using which interface is the unit to be set up:" with a dropdown menu currently showing "Ethernet (TCP/IP)". At the bottom of the dialog are three buttons: "< Return", "Continue >", and "Cancel".

Fig. 16: Creación de una nueva unidad en la base de datos del PC

Introduzca ahora la dirección IP. La dirección del puerto es 8000. También deben estar aquí bien especificados la dirección de la unidad definida en la unidad y el código de desbloqueo.



The screenshot shows the same "Add new unit" dialog box, but now the "Ethernet (TCP/IP)" tab is selected. It contains the following fields: "IP address:" with four input boxes containing the values "172", "160", "231", and "005"; "Port:" with an input box containing the value "8000"; "Unit address:" with an input box containing the value "01"; and "Release code:" with an input box containing the value "xxxx". At the bottom are the same three buttons: "< Return", "Continue >", and "Cancel".

Fig. 17: Introducción de la dirección IP de la nueva unidad (ejemplo)

Confirme la entrada con "Continuar" e inicie la transferencia de datos con OK. Ahora ya está establecida la conexión y la unidad ya está en la base de datos de equipos.

## 6 Puesta en marcha y manejo de la unidad

### 6.1 Verificación de la instalación

Antes de poner la unidad en marcha, asegúrese de que se han realizado todas las verificaciones tras la conexión:

- Véase la sección 3.4 'Verificación tras la instalación'
- Lista de comprobaciones 'Verificación tras la conexión' presentada en la sección 4.5


### 6.2 Activación de la unidad

Al aplicarse la tensión de alimentación, el indicador se enciende y la unidad ya está lista para funcionar.

- Si es la primera vez que se pone la unidad en marcha, proceda a programar la configuración conforme a las indicaciones del manual de instrucciones.
- Si la unidad ya está configurada, la medición empieza inmediatamente conforme a la configuración realizada. Aparecen en el indicador los valores del grupo de magnitudes configurado como grupo a visualizar.

#### 6.2.1 Configuración del idioma de mando

El ajuste de fábrica para el idioma de mando de la unidad es el inglés. Pero se puede establecer un idioma de mando distinto en el menú principal.

Presione el navegador  -> Idioma

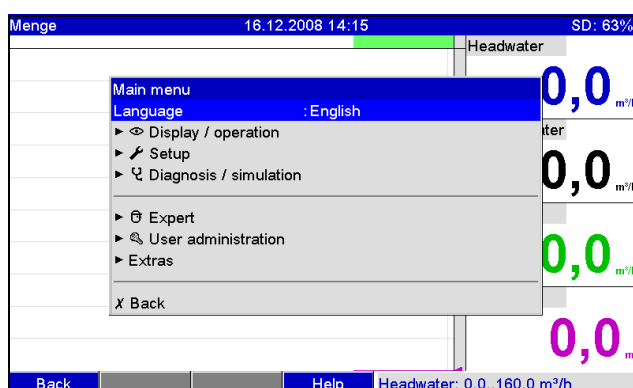


Fig. 18: Cambiando el idioma de mando en el menú principal

## 6.3 Configuración

### 6.3.1 Información general

También puede poner su unidad en marcha y/o configurarla mediante un PC dotado con el software para PC suministrado. Dispone para ello de lo siguiente:

1. Interfaz de sistema USB B en el frente ( → Página 33)
2. Slot para tarjeta SD que permite la lectura de los parámetros guardados en la tarjeta SD ( → Página 34)
3. Puerto USB A en el frente o parte posterior de la unidad que permite la lectura de parámetros guardados en un lápiz de memoria USB ( → Página 35)
4. Interfaz RS232/RS485/Ethernet en la parte posterior de la unidad ( → Página 33)

#### Ventajas de la configuración mediante PC

- Los datos de la unidad se guardan en una base de datos y se puede acceder a ellos en cualquier momento.
- Las entradas de texto pueden realizarse más rápida y eficazmente al utilizar un teclado.
- Los valores medidos pueden también leerse, archivarse y visualizarse en el PC utilizando el mismo programa.



¡Nota!

**No puede** utilizarse simultáneamente más de una interfaz para la configuración. Seleccione la interfaz que se va a utilizar en "Menú principal → Configuración → Sistema → Comunicación" (Main menu → Setup → System → Communication).



¡Nota!

Tras la puesta en marcha (configuración de la unidad), deben limpiarse la tarjeta SD y la memoria interna a fin de borrar todos los datos temporales de configuración.

**Limpieza de la tarjeta SD:** Extras → Tarjeta SD → Borrar (Extras → SD card → Delete)

**Limpieza de la memoria interna:** Menú principal → Diagnóstico/Simulación → Borrar memoria interna (Main menu → Diagnosis/Simulation → Delete internal memory)

### 6.3.2 Notas sobre la protección del acceso a configuración

La unidad ha salido de fábrica presentando un acceso libre a sus parámetros de configuración, pero éste puede bloquearse mediante varios procedimientos:

- Entrando un código de desbloqueo de 4 dígitos (ajuste de fábrica: "0000", → Cap. 6.4.1)
- Utilizando, cuando hay una gestión de usuarios activa, una combinación única de contraseña/ID para cada usuario y administrador (→ Cap. 6.6.6)
- Activando una entrada digital como entrada de control con bloqueo de configuración ( → Página 59)

**Protección del acceso mediante gestión de usuarios:** Si la gestión de usuarios está activada, sólo podrán repasarse los parámetros de configuración de la unidad. Según cual sea la configuración, habrá usuarios que no podrán modificar ningún parámetro de configuración. En cambio, un administrador puede efectuar los cambios siguientes:

- Añadir nuevos usuarios o suprimir usuarios existentes (p. ej., empleados nuevos o empleados que han dejado la empresa)
- Añadir, cambiar o eliminar textos/comentarios. Los comentarios que ya están guardados en memoria no están afectados por esto.



¡Nota!

Si se modifican parámetros que afectan al almacenamiento de valores medidos (p. ej., el identificador de un canal, la activación/desactivación de canales), los usuarios no podrán acceder a los datos obtenidos antes de cambiar dichos parámetros de configuración de la unidad (es decir, se empiezan nuevas curvas de valores medidos y no se puede realizar ninguna búsqueda de datos anteriores).

No obstante, los datos NO se borran, es decir, pueden aún leerse/visualizarse mediante el software para PC suministrado o guardarse en una tarjeta externa SD o en un lápiz de memoria USB.



6.3.3 Configuración mediante interfaz y software para PC suministrado

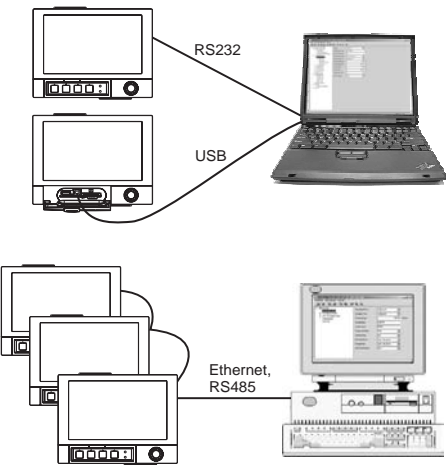
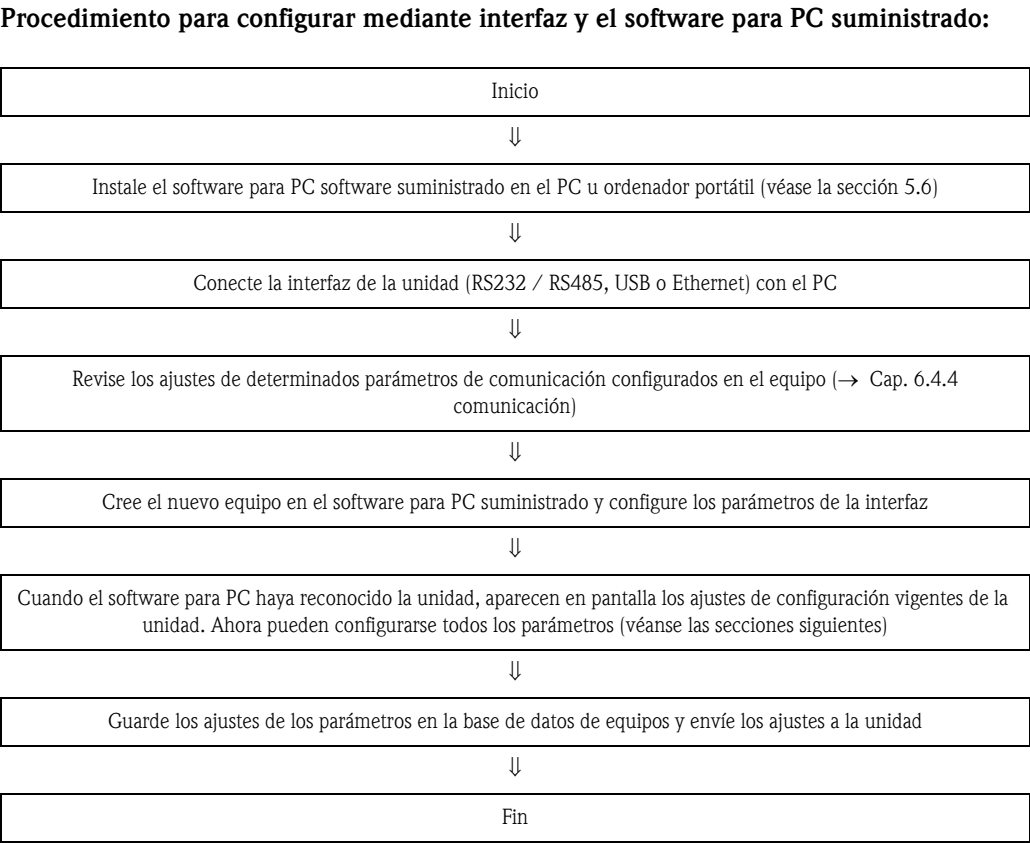


Fig. 19: Ejemplo: Configuración mediante el software para PC suministrado



**Procedimiento para configurar mediante interfaz y el software para PC suministrado:**

¡Nota!

Para poder utilizar esta función, la unidad debe estar ya en la base de datos del PC; si no lo está, debe crearla allí previamente.

1. Conecte la interfaz de la unidad (RS232 / RS485, USB o Ethernet) con el PC.
2. Arranque el software para PC y cree una nueva unidad en la base de datos del PC:
  - Seleccione "Unidad → Visualizar / Cambiar configuración unidad / Agregar nueva unidad" (Unit → Display/change unit setup/Add new unit)
  - Seleccione "Unidad → Agregar nueva unidad" (Unit → Add new unit)
  - Entre el identificador de la unidad. Seleccione la interfaz de la unidad por la que deban transmitirse los datos de configuración de la unidad. Confirme con "Siguiente". Seleccione los parámetros correspondientes a dicha interfaz (deben coincidir con los ajustes de los parámetros de comunicación configurados en la unidad). Confirme con "Siguiente". Aparece en pantalla un resumen con los datos de la nueva unidad. Si hace clic sobre "OK", se establece una conexión con la unidad y la nueva unidad se incluye en la base de datos del PC.
3. Ajuste los parámetros de configuración de la unidad y seleccione "Fin → Enviar configuración a unidad". Los nuevos ajustes de los parámetros de configuración se transfieren automáticamente a la unidad.
4. Finalmente, hay que guardar los ajustes de configuración de la unidad en la base de datos de equipos del PC. Seleccione "Fin → Guardar ajustes en base de datos".

**6.3.4 Configuración mediante tarjeta SD**

Guarde los parámetros de configuración de la unidad que tiene el PC en la tarjeta SD utilizando para ello el software para PC suministrado. Este fichero de configuración podrá importarse posteriormente en la unidad.



¡Nota!

Para poder utilizar esta función, la unidad debe estar ya en la base de datos del PC; si no lo está, debe crearla allí previamente. Además, debe haber una tarjeta SD en el slot del PC.



¡Atención!

No extraiga nunca la tarjeta de la unidad si no ha ejecutado previamente la función "Extras → Tarjeta SD → Extracción segura" (Extras → SD card → Remove safely), de lo contrario podrían perderse datos.

**Procedimiento de configuración utilizando una tarjeta SD:**

1. Copia de la configuración hacia la tarjeta SD:
  - Inserte una tarjeta SD formateada en la unidad.
  - En el menú "Extras", seleccione "Tarjeta SD → Guardar configuración" (SD card → Save setup).
  - En el menú "Extras", seleccione "Tarjeta SD → Extracción segura" (SD card → Remove safely).
  - Extraiga la tarjeta SD de la unidad e insértela en el slot correspondiente del PC.
2. Arranque del software para PC y creación de una nueva unidad en la base de datos del PC:
  - Seleccione "Unidad → Visualizar / Cambiar configuración unidad / Agregar nueva unidad" (Unit → Display/change unit setup/Add new unit)
  - Seleccione "Unidad → Agregar nueva unidad" (Unit → Add new unit)
  - Entre el identificador de la unidad. Para la transmisión de la configuración de la unidad, seleccione "Fichero parámetros de una fuente de datos (p. ej., disquete, ATA Flash, CF, SD)" (Parameter file from a data source (e.g. diskette, ATA Flash, CF, SD). Confirme con "Siguiente" (Next). Seleccione, de la tarjeta SD, el fichero que contiene los parámetros de la unidad en cuestión (fichero \*.rpd). Confirme con "Siguiente" (Next). Aparece en pantalla un resumen con los datos de la nueva unidad. Cuando hace clic sobre "OK", se creará la nueva unidad en la base de datos del PC.
3. Ajuste de la configuración de la unidad mediante el programa para PC y salvaguarda de la nueva configuración en la base de datos correspondiente:
  - Ajuste los parámetros de configuración de la unidad.

- Seleccione "Fin → Guardar ajustes en base datos unidades" (Finished → Save setup in unit database). Los nuevos ajustes de los parámetros se guardan en la base de datos del PC. Transfiera el nuevo fichero de CONFIGURACIÓN a la tarjeta SD instalada en el PC: seleccione para ello "Fin → Crear soporte datos configuración (disquete/ATA flash/CF/SD)" (Finished → Create setup data carrier (diskette/ATA flash/CF/SD)) y seleccione la unidad de almacenamiento apropiada.
- Extraiga la tarjeta SD del slot del PC e insértela en la unidad.

4. Carga de la nueva configuración en la unidad:

- En el menú "Extras", seleccione "Tarjeta SD → Cargar configuración" (SD card → Load setup). Para extraer la tarjeta SD, seleccione "Tarjeta SD → Extracción segura" (SD card → Safe removal) en el menú "Extras". Repita estos pasos si desea dotar otras unidades con estos mismos parámetros de configuración.



¡Atención!

Si no se extrae la tarjeta de configuración SD, se empezarán a guardar en ella datos de medición a la que hayan transcurrido unos 5 minutos. No obstante, se mantendrán los datos de configuración. Si no desea que haya datos de medición en esta tarjeta SD, sustituya la tarjeta SD.



¡Atención!

El funcionamiento correcto y seguro sólo está garantizado con el uso de tarjetas SD genuinas (véase "Accesorios", Sección 8).

### 6.3.5 Configuración mediante lápiz de memoria USB

Guarde los parámetros de configuración de la unidad que tiene el PC en un lápiz de memoria USB utilizando para ello el software para PC suministrado. Este fichero de configuración podrá importarse posteriormente en la unidad.



¡Nota!

Para poder utilizar esta función, la unidad debe estar ya en la base de datos del PC; si no lo está, debe crearla allí previamente. Además, tiene que disponer de un puerto USB libre en el PC.



¡Atención!

No extraiga nunca un lápiz de memoria USB de la unidad si no ha ejecutado previamente la función "Extras → lápiz de memoria USB → Extracción segura" (Extras → USB stick → Remove safely), de lo contrario podría perder datos.

#### Procedimiento para configurar utilizando un lápiz de memoria USB:

1. Copia de la configuración hacia un lápiz de memoria USB:
  - Inserte el lápiz de memoria USB en el puerto USB A situado en el frente o en el situado en la parte posterior de la unidad.
  - En el menú "Extras", seleccione "Lápiz De Memoria USB → Guardar configuración" (USB stick → Save setup).
  - En el menú "Extras", seleccione "Lápiz De Memoria USB → Extracción segura" (USB stick → Remove safely).
  - Extraiga el lápiz de memoria USB de la unidad e insértelo en el puerto USB del PC.
2. Arranque del software para PC y creación de una nueva unidad en la base de datos del PC:
  - Seleccione "Unidad → Visualizar / Cambiar configuración unidad / Agregar nueva unidad" (Unit → Display/change unit setup/Add new unit)
  - Seleccione "Unidad → Agregar nueva unidad" (Unit → Add new unit)
  - Entre el identificador de la unidad. Para la transmisión de la configuración de la unidad, seleccione "Fichero parámetros de una fuente de datos (p. ej., disquete, ATA Flash, CF, SD)" (Parameter file from a data source (e.g. diskette, ATA Flash, CF, SD)). Confirme con "Siguiente" (Next). Seleccione, del lápiz de memoria USB, el fichero que contiene los parámetros de la unidad en cuestión (fichero \*.rpd). Confirme con "Siguiente" (Next). Aparece en pantalla un resumen con los datos de la nueva unidad. Cuando hace clic sobre "OK", se creará la nueva unidad en la base de datos del PC.
3. Ajuste de la configuración de la unidad mediante el programa para PC y salvaguarda de la nueva configuración en la base de datos correspondiente:
  - Ajuste los parámetros de configuración de la unidad.

- Seleccione "Fin → Guardar ajustes en base datos unidades" (Finished → Save setup in unit database). Los nuevos ajustes de los parámetros se guardan en la base de datos del PC.
- Transfiera el nuevo fichero de CONFIGURACIÓN al lápiz de memoria USB insertado en el PC: seleccione para ello "Fin → Crear soporte datos configuración (disquete/ATA flash/CF/SD)" (Finished → Create setup data carrier (diskette/ATA flash/CF/SD)) y seleccione la unidad de almacenamiento apropiada.
- Extraiga el lápiz de memoria USB del PC e insértelo en el puerto USB A de la unidad.

4. Carga de la nueva configuración en la unidad:
  - En el menú "Extras", seleccione "Lápiz De Memoria USB → Cargar configuración" (USB stick → Load setup). Para extraer el lápiz de memoria USB, seleccione "Lápiz De Memoria USB → Extracción segura" (USB stick → Safe removal) en el menú "Extras". Repita estos pasos si desea ajustar otras unidades con estos mismos parámetros de configuración.

### 6.3.6 Ajuste de la configuración operando directamente con la unidad (utilizando las teclas y el navegador)

#### Funciones asignadas a las teclas en el modo de configuración

Las funciones de las distintas teclas de configuración aparecen descritas en los campos situados en la pantalla justo por encima de dichas teclas. Si un campo está vacío, esto significa que la tecla correspondiente no tiene aún ninguna función asignada.

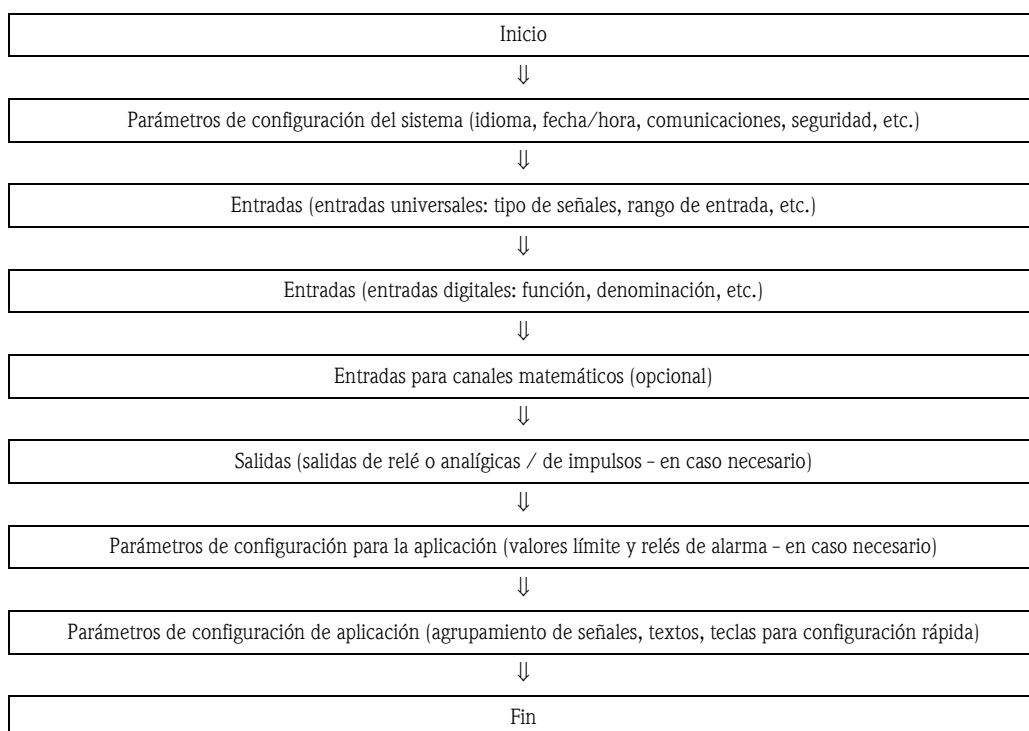
- Presione el navegador; se visualiza el menú principal
- Utilizando el navegador, seleccione el menú "Configuración"
- Presione el navegador para confirmar la selección
- Utilice la tecla de configuración rápida "Ayuda" para acceder a la ayuda sobre la entrada seleccionada.
- Con las teclas de configuración rápida "Cancelar" o "Atrás" se cancelan las entradas realizadas o se retrocede a la pantalla anterior.



¡Nota!

- Todos los parámetros se modifican individualmente mediante una ventana de diálogo.
- Las modificaciones de ajustes realizadas no son efectivas hasta que no se vuelve al modo de funcionamiento normal pulsando repetidamente la tecla "Atrás" (la aceptación de la nueva configuración se confirma con "Sí"). Mientras tanto, la unidad seguirá trabajando con los ajustes de parámetros previos a la modificación.

#### Procedimiento para configurar la unidad:



## 6.4 Ventana de configuración (en el menú principal)

Hay dos modos disponibles para la configuración: el de configuración estándar y el de configuración para usuarios expertos. Todos los parámetros de configuración que son necesarios para el funcionamiento de la unidad pueden ajustarse en el modo de configuración estándar. En el modo de configuración para usuarios expertos pueden ajustarse más parámetros de configuración (p. ej., Acceso directo (Direct Acces), Servicio (Service)).

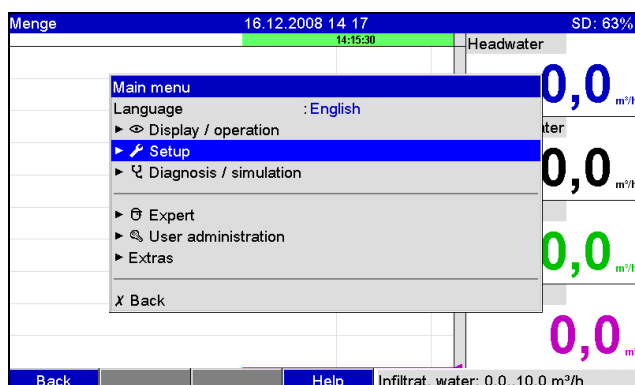


Fig. 20: Configuración estándar en el menú principal

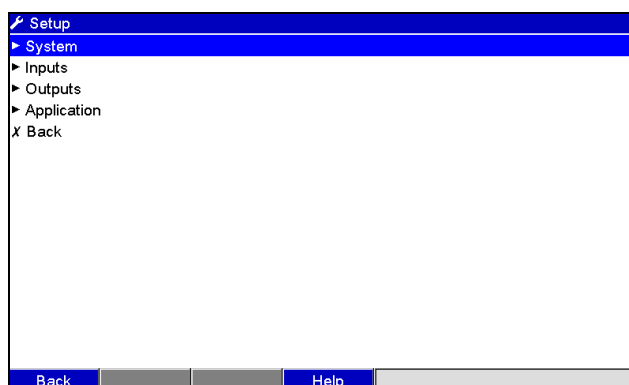


Fig. 21: La ventana para configuración (estándar)

### Arranque de la configuración para usuarios expertos:

El modo de configuración para usuarios expertos está reservado para usuarios con mucha experiencia o técnicos de mantenimiento. Tras acceder a al modo de configuración para usuarios expertos, hay que entrar siempre un código de desbloqueo de 4 dígitos para poder trabajar en este modo.

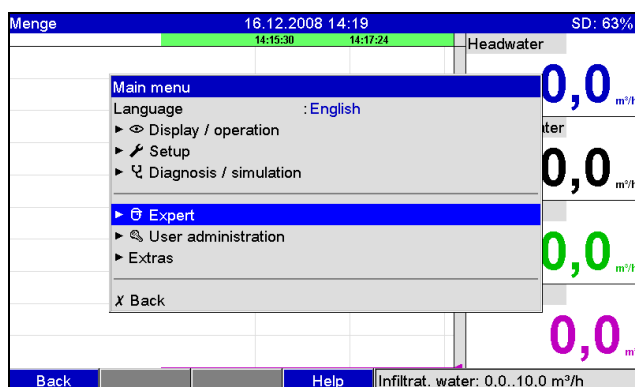


Fig. 22: Configuración para usuarios expertos en el menú principal

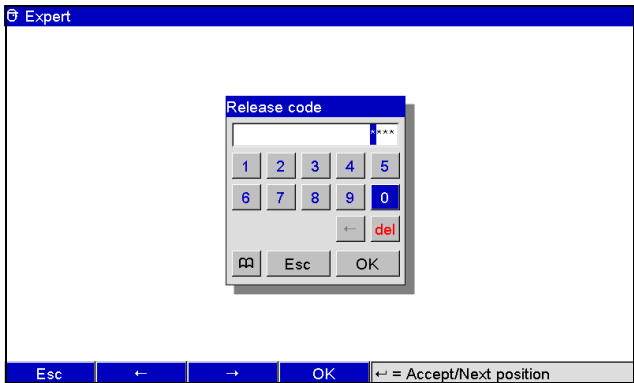


Fig. 23: Código para liberar la configuración para usuarios expertos (ajuste de fábrica: 0000)

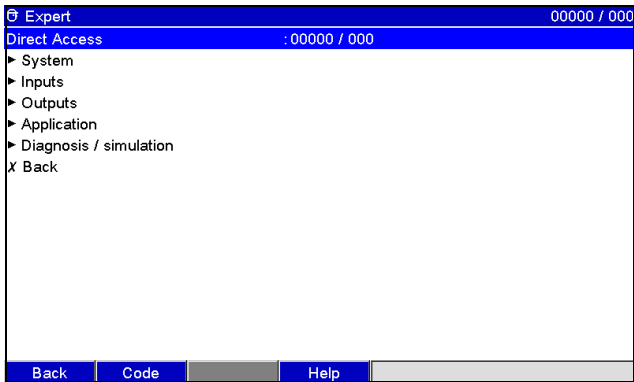


Fig. 24: La pantalla de configuración para usuarios expertos

Los distintos parámetros de configuración se presentan resumidamente en las siguientes secciones del menú de configuración:

<b>Acceso directo (Direct Access)</b>	Configuración para usuarios expertos	Acceso directo a ítems de configuración activos (acceso rápido). Entrando el código de acceso directo se llega directamente al parámetro operativo deseado. El código de acceso directo se visualiza en el menú de configuración en la parte superior derecha de la pantalla (p. ej., 00000/000).
<b>Sistema (System)</b> → Cap. 6.4.1	Configuración estándar / para usuarios expertos	Parámetros de configuración básicos para operar con la unidad (p. ej., fecha, hora, comunicaciones, etc.)
<b>Entradas (Inputs)</b> → Cap. 6.4.2	Configuración estándar / para usuarios expertos	Parámetros de configuración de las entradas analógicas y digitales, los canales matemáticos (opcional) y de la linealización.
<b>Salidas (Outputs)</b> → Cap. 6.4.3	Configuración estándar / para usuarios expertos	Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se van a utilizar salidas (p. ej., salidas analógicas o relés).
<b>Aplicación (Application)</b> → Cap. 6.4.4	Configuración estándar / para usuarios expertos	Ajuste de diversos parámetros de configuración específicos para la aplicación (p. ej., valores límite, agrupamiento de señales, textos, teclas para configuración rápida, servidor de Web, telealarma (opcional)).
<b>Diagnóstico/Simulación (Diagnosis/Simulation)</b> → Cap. 6.4.5	Configuración para usuarios expertos	Información sobre la unidad e información sobre el servicio que permiten un chequeo rápido de la unidad.

**Principio de actuación para la introducción de datos:**

1. Empiece siempre la modificación de un parámetro pulsando el navegador.
2. Gire el navegador para desplazarse por la presentación de valores, caracteres o lista de seleccionables.
3. Una vez ajustado correctamente del parámetro, pulse de nuevo el navegador para confirmarlo.

**¡Nota!**

- Los parámetros de configuración que se visualizan en color gris no pueden seleccionarse / modificarse (sólo observaciones como opción no disponible / inactiva).
- Con el código de desbloqueo "0000" ajustado en fabrica (el que tiene la unidad a la entrega), la unidad puede configurarse siempre. Para proteger la unidad contra manipulaciones no autorizadas, se puede definir un código de desbloqueo de 4 dígitos (véase Menú principal → Configuración → Sistema → Seguridad → Protegido por: Código liberación (Main Menu → Setup → System → Security → Protected by: Release Code)). Este código tendrá que entrarse en la unidad cuando se quieran modificar en otro momento parámetros y siempre que se modifiquen los parámetros de configuración de la unidad mediante teclado.

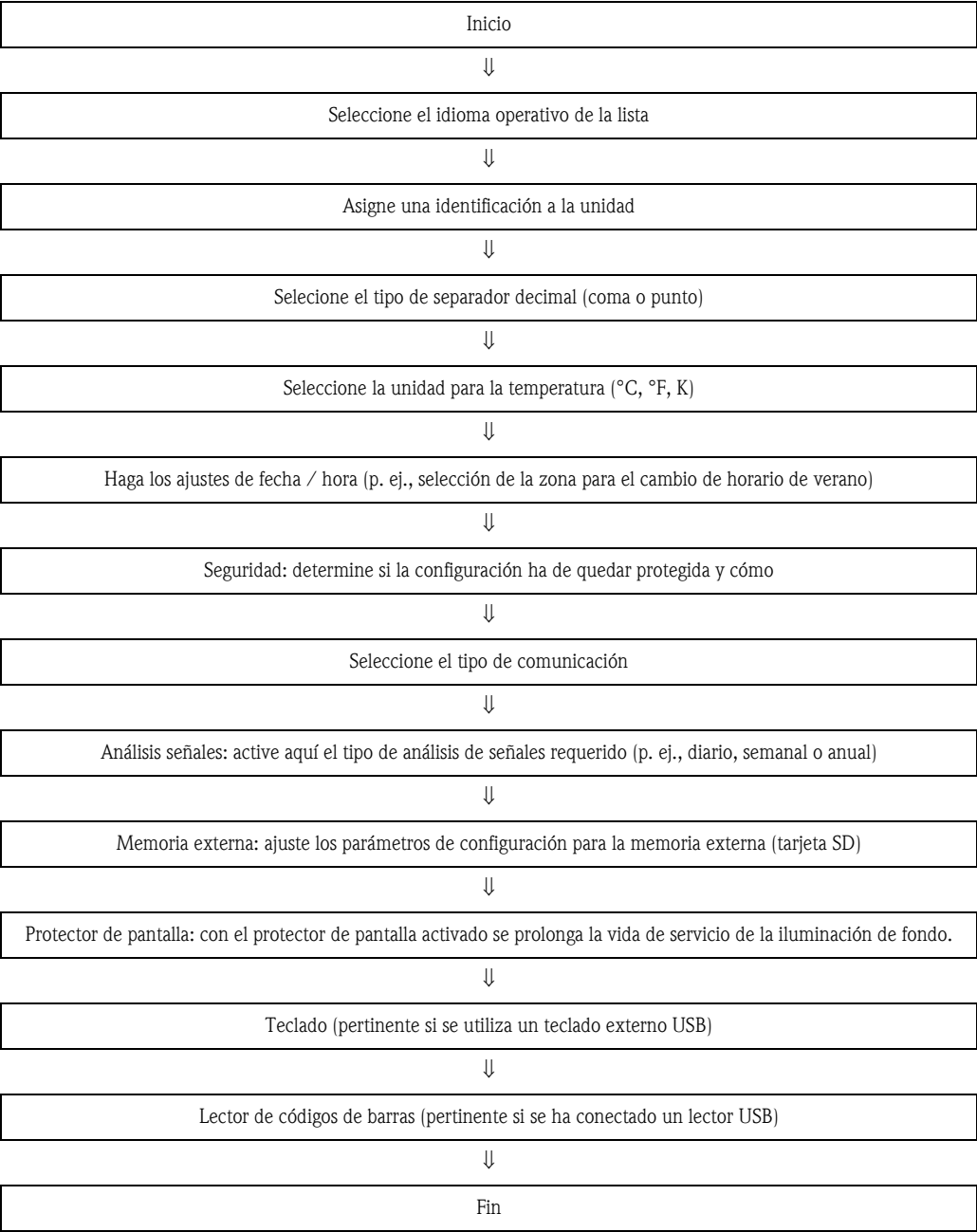
**Consejo:** Anótese el código de desbloqueo que ha definido. Guarde esta anotación en un sitio al que no puedan acceder ninguna persona no autorizada.

- Los parámetros de configuración que se ha modificado no son efectivos hasta que no se vuelva al modo de funcionamiento normal pulsando repetidamente la tecla "Atrás" (Back) y se confirme el mensaje "Aceptar configuración" (Accept Setup) con "Sí" (Yes) en la ventana de diálogo. Mientras tanto, la unidad seguirá trabajando con los ajustes de parámetros previos a la modificación.

### 6.4.1 Configuración - Sistema

Parámetros de configuración que no son específicos de un canal, es decir, parámetros que se refieren a fecha, hora, comunicaciones, etc.

**Procedimiento para ajustar parámetros de configuración básicos en el menú "Sistema":**



**¡Nota!**  
La indicación de la unidad se adapta automáticamente en función de la función seleccionada, por lo que sólo tienen que verificarse / ajustarse en cada caso los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro de la unidad.



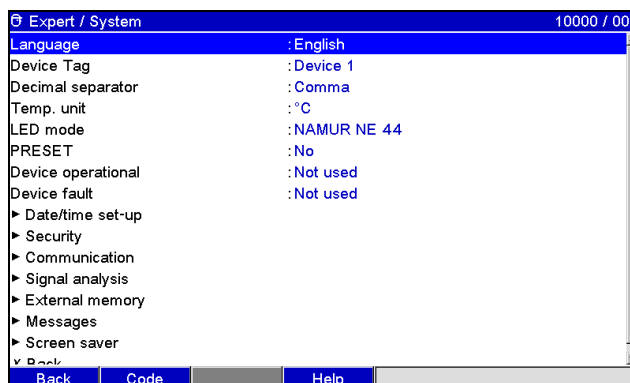
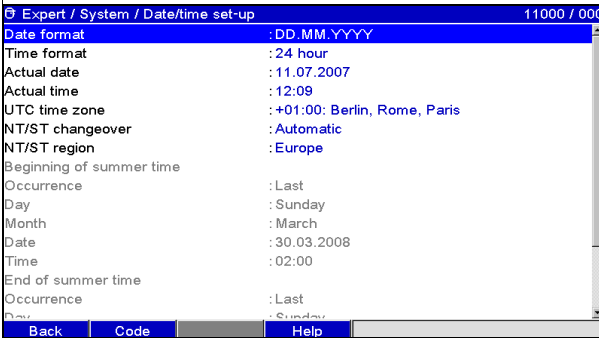
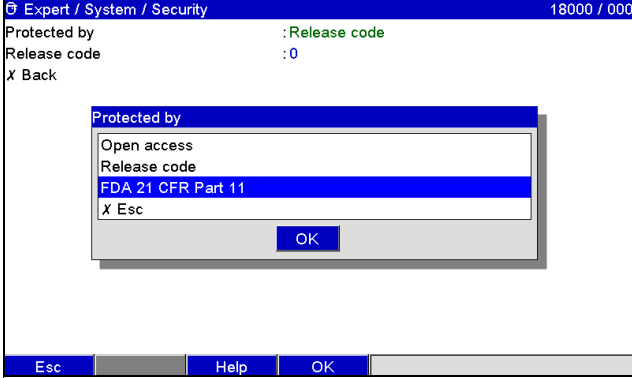

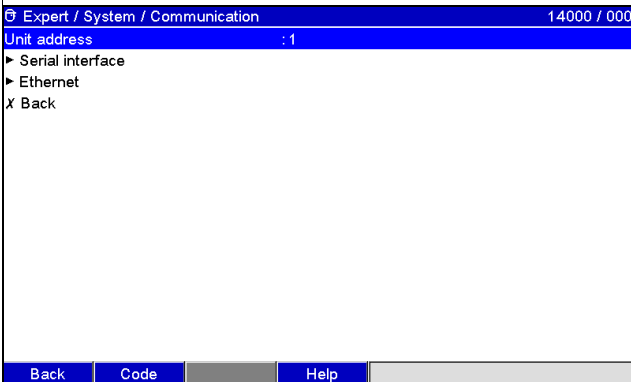
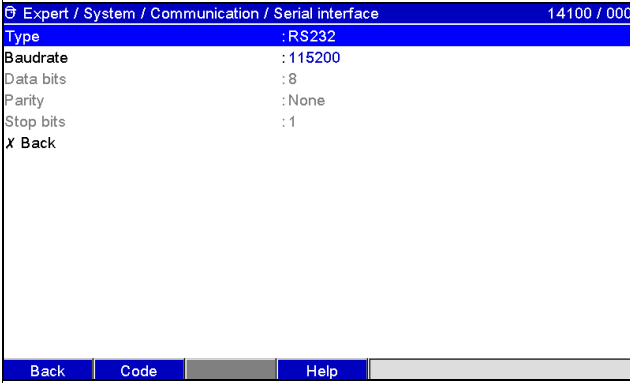



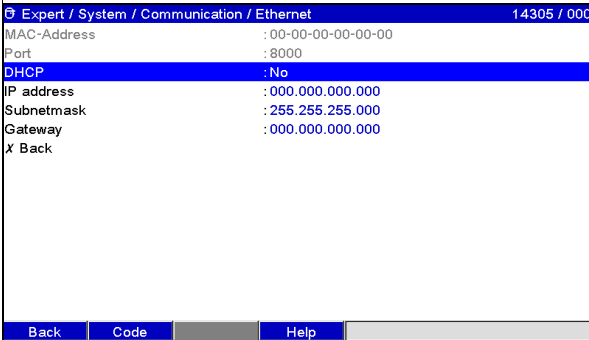


Fig. 25: Configuración - Sistema

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
Idioma (Language)	Seleccione el idioma con el que deba operar la unidad. Ajuste de fábrica: <b>Inglés (English)</b>	10000/000
Etiqueta (TAG) de equipo (Device Tag)	Identificador particular de la unidad (máx. 22 caracteres). Ajuste de fábrica: <b>Equipo 1 (Device 1)</b> ¡Nota! Se guarda también en la tarjeta SD.	10005/000
Separador decimal (Decimal separator)	Seleccione el carácter con el que deba visualizarse la separación entre unidades y decimales. Opciones: <b>coma</b> , punto ( <b>comma</b> , point)	10010/000
Unidad temperatura (Temp. unit)	Elección de la unidad en la que deba expresarse la temperatura. Los valores de todos los termopares o termómetros de resistencia (RTD) conectados directamente con la unidad se visualizarán expresados en la unidad física seleccionada. Opciones: <b>°C</b> , <b>°F</b> , <b>K</b>	10015/000
Modo LED (LED mode) (sólo config. para usuarios expertos)	<b>"Namur NE44"</b> : LED verde -> alimentación OK. LED rojo -> falla la señal de medición LED rojo intermitente -> requiere servicio de mantenimiento. <b>"Namur NE44 +"</b> : lo de arriba + LED rojo en caso de infracción de límites	10020/000
VALOR INICIO (PRESET) (sólo config. para usuarios expertos)	¡Atención! Todos los parámetros recuperan los ajustes de fábrica. ¡Nota! Sólo aparece una vez entrado el código de servicio.	10025/000
Unidad lista (Device operational)	Este relé conmuta a la que la unidad se encuentra lista para el servicio. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx)) ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	10030/000
Fallo del equipo (Device fault)	El relé conmuta cuando la unidad detecta un error de sistema (p. ej., defecto en el hardware). Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx)) ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	10035/000

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
Submenú "Ajustes fecha/hora" (Date /time setup)	<p>En este menú puede encontrar varios parámetros de configuración relacionados con la fecha y hora.</p>  <p>Fig. 26: Configuración – Sistema, submenú "Ajustes fecha/hora"</p>	
<b>Formato fecha</b> (Date format)	Seleccione el formato en el que deben ponerse y visualizarse las fechas. (DD.MM.AAAA)	11000/000
<b>Formato hora</b> (Time format)	Seleccione el formato en que deben expresarse y visualizarse las horas. Opciones: 12 horas AM/PM o <b>24 horas</b> (12 hours AM/PM <b>24 hours</b> )	11005/000
<b>Fecha actual</b> (Actual date)	Ajuste la fecha actual para la unidad.	11010/000
<b>Hora actual</b> (Actual time)	Ajuste la hora actual para la unidad.	11015/000
<b>Zona horaria UTC</b> (UTC time zone)	Especifique la zona horaria UTC a la que pertenece (UTC = Coordinated Universal Time). Este ajuste sólo es necesario para el servidor de Web.	11020/000
<b>Cambio HN/HV</b> (NT/ST changeover)	Función para el cambio de horarios normal/verano. <b>"Automático" (Automatic):</b> cambio conforme a las normas nacionales; "Manual": se pueden establecer en los siguientes ítems los momentos en los que deben realizarse los cambios de horario; Desactivado (Off): no se requieren cambios de horario	11025/000
<b>Zona HN/HV</b> (NT/ST region) Sólo para "Cambio automático al horario de verano"	Seleccione la zona que debe considerarse para los cambios de horarios verano/normal. Opciones: <b>Europa</b> , EE. UU. ( <b>Europe</b> , USA)	11030/000
<b>Inicio del horario de verano</b> (Beginning of summer time): <b>Frecuencia</b> Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Día de primavera en el que debe producirse el cambio de horario normal a horario de verano. Opciones: 1er, 2º, 3º, 4º, <b>último (last)</b>	11035/000
<b>Día</b> (Day) Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Día en primavera en el que deba producirse el cambio de horario normal a horario de verano. Opciones: <b>domingo</b> , lunes a sábado ( <b>Sunday</b> , Monday to Saturday)	11040/000
<b>Mes</b> (Month) Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Mes de primavera en el que deba producirse el cambio de horario normal a horario de verano. Opciones: enero, febrero, <b>marzo</b> hasta diciembre (January, February, <b>March</b> ... December). Día en otoño en el que deba producirse el cambio de horario de verano a horario normal.	11045/000
<b>Fecha</b> (Date) Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Indicación de la fecha calculada para el cambio de horario.	
<b>Hora</b> (Time) Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Hora a la que debe realizarse el adelanto en 1 hora el día especificado para el cambio de horario normal a horario de verano. (Formato: hh:mm) Hora a la que debe realizarse el retroceso en 1 hora el día especificado para el cambio de horario de verano a horario de invierno. (Formato: hh:mm)	11055/000

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Fin del horario de verano (End of summer time): Frecuencia</b> Sólo para "Cambio manual horario de verano"	Día en otoño en el que deba producirse el cambio de horario de verano a horario normal. Opciones: 1er, 2º, 3º, 4º, <b>último (last)</b>	11060/000
	<b>Día (Day)</b> Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Día en otoño en el que deba producirse el cambio de horario de verano a horario normal. Opciones: <b>domingo</b> , lunes a sábado ( <b>Sunday</b> , Monday to Saturday)	11065/000
	<b>Mes (Month)</b> Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Mes de otoño en el que deba producirse el cambio de horario de verano a horario normal. Opciones: enero a <b>octubre</b> , noviembre, diciembre (January ... <b>October</b> , November, December)	11070/000
	<b>Fecha (Date)</b> Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Indicación de la fecha calculada para el cambio de horario.	
	<b>Hora (Time)</b> Sólo para "Cambio manual de horario de verano"	Hora a la que debe realizarse el retroceso en 1 hora el día especificado para el cambio de horario de verano a horario de invierno. (Formato: hh:mm)	11080/000
<b>Submenú "Seguridad" (Security)</b>	<p>Parámetros de configuración para proteger la unidad contra manejo y operaciones de configuración no autorizados.</p>  <p><i>Fig. 27: Configuración - Sistema, submenú "Seguridad"</i></p>		
	<b>Protegido por (Protected by)</b>	<p>Indique el tipo de protección que deba tener la unidad:</p> <p><b>"Acceso abierto" (Open access):</b> se puede operar con la unidad y configurarla sin ninguna restricción.</p> <p>"Código liberación" (Release code): la configuración de la unidad queda protegida por un código the unit configuration is protected by a code. Se puede acceder libremente a todas las otras funciones.</p> <p>"FDA 21 CFR apt. 11" (FDA 21 CFR Part 11): La unidad está protegida mediante un sistema de gestión de usuarios. Las acciones tienen que autenticarse mediante la identidad del usuario y una contraseña. Nota: La gestión de usuarios se gestiona fuera del modo de configuración. → Página 101</p>	18000/000

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Código de desbloqueo (Release code)</b>	Medante un código de desbloqueo se impide que personas no autorizadas puedan acceder a la configuración de la unidad. Hay que entrar el código correcto para poder modificar un parámetro de configuración. Ajuste de fábrica: <b>"0000"</b> , es decir, se pueden realizar siempre modificaciones. <b>Consejo:</b> Anótese el código de desbloqueo y guárdelo en un lugar al que no pueda acceder ninguna persona no autorizada.  ¡Nota! Es preciso asimismo introducir este código de desbloqueo en el software para PC suministrado.	18005/000
	<b>Código de valores límite (Set point code)</b> Sólo si se ha habilitado un código de desbloqueo	La unidad se encuentra protegida por un código de desbloqueo. Si se define un código para valores límite, entonces el usuario tendrá que entrar previamente este código o el de liberación de la unidad para poder modificar los valores límite con alarma ( no podrán modificarse otros parámetros de configuración). Ajuste de fábrica: <b>"0000"</b> , es decir, los valores límite con alarma sólo pueden modificarse si se entra previamente el código de desbloqueo. Nota: ¡el código para valores límite no debe coincidir con el código de desbloqueo!	18010/000
<b>Submenú "Comunicación" (Communication)</b>	Ajuste de parámetros necesarios cuando se va a utilizar la interfaz USB, RS232/RS485 o Ethernet de la unidad (operaciones mediante PC, lectura en serie de datos, operaciones con módem, etc.). Nota: las distintas interfaces pueden funcionar en paralelo.  <i>Fig. 28: Configuración - Sistema, submenú "Comunicación"</i>		
	<b>Dirección de la unidad (Unit address)</b>	Cada unidad que se utilice mediante las interfaces USB, RS232, RS485 o Ethernet debe tener su propia dirección (0-99). Es necesaria para que el software para PC pueda identificar la unidad. Ajuste de fábrica: 1.	14000/000
	<b>Submenú "Comunicación - Interfaz serie" (Communication - Serial Interface)</b>	Ajuste indispensable si se van a utilizar las interfaces RS232 o RS485 de la unidad.  <i>Fig. 29: Configuración - Sistema - Comunicación, submenú "Interfaz serie"</i>	

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<p><b>Tipo (Type):</b> especifique cómo ha de utilizarse la interfaz serie. Tenga en cuenta la asignación de terminales. Opciones: <b>RS232</b>, RS485</p> <p><b>Baudios/s (Baudrate):</b> la velocidad de transmisión en baudios debe corresponder al ajuste del parámetro correspondiente del software para PC suministrado.</p> <p><b>Bits de datos (Data bits):</b> ¡Asegúrese de que el ajuste corresponde al del software para PC suministrado! Es un valor fijo y no puede cambiarse. Valor por defecto <b>"8"</b>.</p> <p><b>Paridad (Parity):</b> ¡Asegúrese de que el ajuste corresponde al del software para PC suministrado! Es un valor fijo - no puede modificarse. Valor por defecto <b>"ninguno" (none)</b>.</p> <p><b>Bits de parada (Stop bits):</b> ¡Asegúrese de que el ajuste corresponde al del software para PC suministrado! Es un valor fijo y no puede modificarse. Valor por defecto <b>"1"</b>.</p>	<p>14100/000</p> <p>14105/000</p> <p>14110/000</p> <p>14115/000</p> <p>14120/000</p>
	<p><b>Submenú "Comunicación - Ethernet"</b> (Communication - Ethernet)</p> <p>Ajuste indispensable si se va a utilizar la Interfaz Ethernet de la unidad.  ¡Nota! Se pueden establecer como máximo 5 conexiones simultáneas con la unidad (p. ej., mediante servidor Web o el software para PC suministrado).</p>  <p><i>Fig. 30: Configuración - Sistema - Comunicación, submenú "Ethernet"</i></p> <p><b>Dirección MAC (MAC Address)</b> Dirección MAC (definida en fábrica - no puede modificarse). La dirección MAC (media access control / control de acceso al medio) es una dirección fijada mediante hardware que se utiliza para identificar unívocamente la unidad en la red.</p> <p><b>Puerto (Port)</b> ¡Asegúrese de que este ajuste es compatible con el que tiene el software para PC suministrado! Es un valor fijo - no puede modificarse. El valor definido en fábrica para el puerto es <b>"8000"</b>.  ¡Nota! El puerto "8000" tiene que liberarse en el firewall del PC que accede a la unidad. Si se utiliza servidor de Web, debe liberarse el puerto "80". ¡Póngase en contacto con el administrador de sistema!</p> <p><b>DHCP</b> La unidad puede utilizar el DHCP para obtener los ajustes de los parámetros de configuración para Ethernet que necesita. Atención: Los ajustes de estos parámetros no se visualizan hasta que no los haya aceptado la unidad. Opciones: <b>no</b>, sí (no, <b>yes</b>)  ¡Nota! La unidad obtiene siempre la misma dirección IP si el "tiempo de leasing" establecido por el servidor DHCP es suficientemente largo. ¡El software para PC necesita esta dirección IP para poder establecer una conexión!</p>	<p></p> <p>14305/000</p> <p>14300/000</p> <p>14325/000</p> <p>14305/000</p>



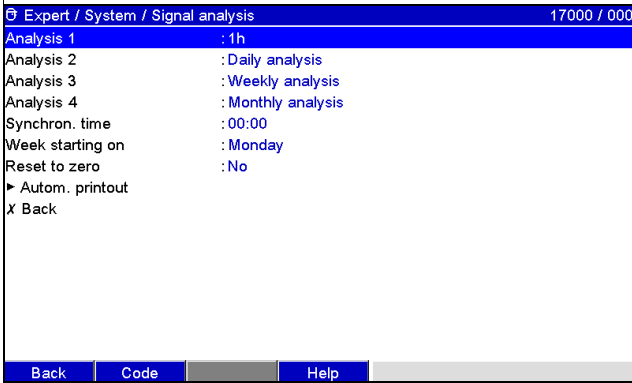







Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
		<b>Dirección IP (IP Address)</b> Introduzca la dirección IP de la unidad. La dirección IP que debe entrar es la que le asigne el administrador de red con el que usted va a trabajar. ¡Póngase por favor en contacto con él! El equipo se suministra con una dirección IP ajustada en fábrica que debe, sin embargo, modificarse al configurar la unidad. Para poder realizar esta entrada en la unidad, debe conocer previamente la dirección IP válida para la red con la que va a trabajar.  <b>¡Nota!</b> Esta entrada sólo tiene que realizarse si la unidad no obtiene automáticamente la dirección IP mediante DHCP. La dirección IP tiene que ser única en la red. Tenga en cuenta que este número no es arbitrario, sino que depende de la dirección TCP/IP de la red de comunicaciones. La forma de entrar el número de la dirección corresponde a la sintaxis usual (p. ej., 192.168.100.002).	14310/000
		<b>Máscara de subred (Subnetmask)</b> Entre por favor la máscara de subred (que le ha proporcionado el administrador de la red con la que va a trabajar). Esta entrada es necesaria si la unidad debe establecer conexiones en otra subred. Especifique la máscara de la subred a la que pertenece la unidad (p. ej., 255.255.255.000). Tenga en cuenta: la dirección IP determina la clase de red. Esto implica que se establece una máscara de subred por defecto (p. ej., 255.255.000.000 para una red de clase B).	14315/000
		<b>Gateway</b> Entre por favor el número del Gateway (que le ha proporcionado el administrador de la red con la que va a trabajar). Debe entrar aquí la dirección IP del gateway si va a establecer conexiones con otras redes. Ajuste de fábrica: <b>000.000.000.000</b>  <b>¡Nota!</b> Los ajustes modificados de los parámetros de sistema no se hacen efectivos hasta que no hayan cerrado el menú del sistema y aceptado los ajustes. Sólo a partir de entonces funcionará la unidad con los nuevos ajustes.	14320/000
<b>Submenú "Análisis señales" (Signal Analysis)</b>	Parámetros de configuración para la realización de análisis de señales durante un ciclo/periodo de tiempo determinado así como la función para reiniciar manualmente el análisis de señales. Se pueden realizar hasta 4 análisis en paralelo. Los resultados de los análisis pueden visualizarse en el menú "Extras". 		
	<b>Análisis 1 (Analysis 1)</b>	Determina los valores mínimo, máximo y promedio, así como las cantidades y los tiempos de operación en el rango de tiempo especificado. "Controlado externamente" (Externally controlled): el análisis se inicia o detiene mediante una entrada digital (configure la entrada digital como "Entrada de control" (Control input) y elija para la acción "Análisis x" (Analysis X)). Opciones: <b>no</b> , controlado externamente (Externally controlled), 1 min a 12 h	17000/000

Fig. 31: Configuración - Sistema, submenú "Análisis señales"

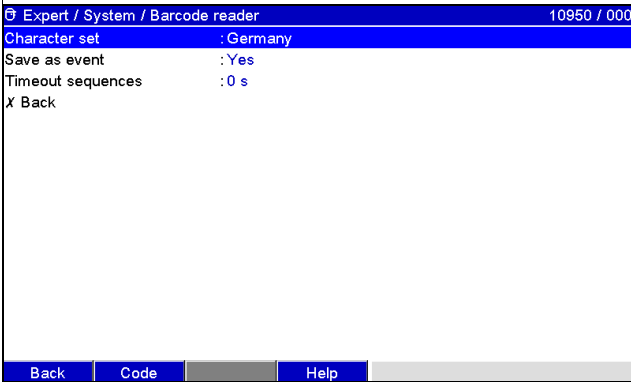
Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Análisis 2 (Analysis 2)</b> <b>Análisis 3 (Analysis 3)</b> <b>Análisis 4 (Analysis 4)</b>	Aquí puede especificar si ha de realizarse un análisis diario, semanal, mensual o anual. "No": ningún análisis "Controlado externamente" (Externally controlled): el análisis se inicia o detiene mediante una entrada digital (configure la entrada digital como "Entrada de control" (Control input) y elija para la acción "Análisis x" (Analysis X)). "Análisis diario" (Daily analysis): determina, cuando se produce el cambio de día, los valores mínimo, máximo y promedio, así como las cantidades del día transcurrido. "Análisis semanal" (Weekly analysis): determina, cuando se produce el cambio de semana, los valores mínimo, máximo y promedio, así como las cantidades de la semana transcurrida. "Análisis mensual" (Monthly analysis): determina, cuando se produce el cambio de mes, los valores mínimo, máximo y promedio, así como las cantidades del mes transcurrido. "Análisis anual" (Annual analysis): determina, cuando se produce el cambio de año, los valores mínimo, máximo y promedio, así como las cantidades del año transcurrido.	17005/000 17010/000 17015/000
	<b>Tiempo sincron.</b> <b>(Synchron. time)</b>	Momento en el que debe finalizar un análisis de señales. Ejemplo para el análisis diario: el análisis empieza a la hora especificada, p. ej., 7 a.m. y se realiza hasta las 7 a.m. del día siguiente. El análisis comprende los valores medidos durante las últimas 24 horas. Ajuste de fábrica: <b>00:00</b>	17020/000
	<b>Semana empieza el (Week starting on)</b> Sólo si se ha activado "Análisis semanal"	Especifique aquí el día de la semana en el que debe iniciarse el análisis semanal. Ajuste de fábrica: <b>"Lunes" (Monday)</b>	17025/000
	<b>Poner a cero</b> <b>(Reset to zero)</b>	Los valores de las magnitudes analizadas pueden ponerse a cero. Ejemplo: puesta a cero tras poner en marcha una planta. Se descartan todas las señales obtenidas durante la puesta en marcha. Esta puesta a cero no afecta al almacenamiento de datos o registro de gráficos (¡trazabilidad intacta!). Opciones: <b>no</b> , análisis 1-4, totalizador, todos los contadores ( <b>no</b> , analysis 1-4, totalizer, all counters).  ¡Nota! Se descartan todas las señales anteriores (las obtenidas durante la puesta en marcha). Esto no afectará al almacenamiento de datos o registro de gráficos si se sale del modo de configuración respondiendo a la pregunta "¿Acepta configuración?" (Accept Setup?) con un "No" (trazabilidad). Si contesta esta pregunta con "Sí", entonces se borra el contenido de la memoria y, por consiguiente, se borra/reinicia también el visualizador gráfico. Si necesita disponer de las señales anteriores, debe guardarlas en un dispositivo de almacenamiento externo (lápiz de memoria USB o tarjeta SD) antes de efectuar la puesta a cero. La puesta a cero se efectúa inmediatamente a la que confirma la aceptación de la configuración.	17035/000
	<b>Submenú "Impresión autom."</b> <b>(Autom. printout)</b>	Especifique aquí si debe imprimirse automáticamente el resultado del análisis una vez realizado.  ¡Nota! Dicha información se imprimirá únicamente si hay una impresora USB conectada con la unidad. Si desea trabajar con la opción "Lotes" (Batch), entonces debe configurar esta impresión en el menú de "Modo lotes/impresión" (Batch Mode/printout mode).	
		<b>Análisis 1:</b> Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes) <b>Análisis 2:</b> Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes) <b>Análisis 3:</b> Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes) <b>Análisis 4:</b> Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	17100/000 17105/000 17110/000 17115/000


Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
Submenú "Memoria externa" (External memory)	<p>Parámetros de configuración relativos al soporte externo para datos con los que se establece, entre otras cosas, qué datos deben guardarse y con qué formato deben almacenarse en el soporte externo para datos.</p>  <p>Fig. 32: Configuración - Sistema, submenú "Memoria externa"</p>	
<b>Guardar como (Save as)</b>	<p><b>"Formato protegido" (Protected format):</b> todos los datos se guardan de tal forma que quedan protegidos contra manipulaciones. Sólo pueden ser interpretados utilizando el software para PC suministrado.</p> <p><b>"Formato abierto" (Open format):</b> los datos se guardan en formato CSV al que pueden acceder varios programas (¡cuidado!, con este formato, los datos no están protegidos contra manipulaciones). MS Excel limita el formato abierto a un máximo de 65535 líneas.</p>	12005/000
<b>Tipo memoria (Memory buildup)</b>	<p><b>"Memoria stack" (Stack memory):</b> cuando el soporte para datos está lleno, no pueden guardarse más datos.</p> <p><b>"Memoria anular (FIFO)" (Ring memory (FIFO)):</b> cuando el soporte para datos está lleno, se borran los datos más antiguos para poder almacenar datos nuevos (principio FIFO = first in first out = primeros en entrar primeros en salir). Esta opción sólo está disponible con "Formato protegido" (Protected format).</p>	12000/000
<b>Separador para CSV (Separator for CSV)</b> Sólo puede configurarse para "Formato abierto (*.csv)" (open format)	Especifique aquí el separador que utiliza su aplicación (p. ej., en Excel = punto y coma). Opciones: coma, <b>punto y coma</b> (comma, <b>semicolon</b> )	12010/000
<b>Fecha/hora (Date/time)</b> Sólo puede configurarse para "Formato abierto (*.csv)" (open format)	Especifique si la fecha y hora deben guardarse en una misma columna o en dos columnas distintas cuando se guardan los datos en formato CSV.	12011/000
<b>Tiempo funcionamiento (Operating time)</b> Sólo puede configurarse para "Formato abierto (*.csv)" (open format)	Especifique aquí el formato en el que deben guardarse/visualizarse los tiempos de operación. Ajuste de fábrica: <b>0000h00:00</b>	12015/000
<b>Aviso cuando (Warning at)</b> Sólo puede configurarse para "Memoria stack" (Stack memory)	Se emitirá un aviso antes de que el soporte para datos esté lleno al x%. Este aviso aparecerá en el indicador de la unidad y se guardará también en la lista de eventos. También puede activarse simultáneamente un relé. Nota: ¡Sólo puede utilizarse con tarjeta externa SD (no con un lápiz de memoria USB)! Ajuste de fábrica: <b>90%</b>	12020/000
<b>Conmuta relé (Switches relay)</b> Sólo puede configurarse para "Memoria stack" (Stack memory)	<p>Ajuste para que además de la visualización del mensaje de aviso "Soporte datos lleno" se active simultáneamente la conmutación de un relé.</p> <p>Opciones: <b>no utilizar</b>, relé x (xx-xx) (<b>not used</b>, relay x (xx-xx))</p> <p> ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -&gt; Salidas -&gt; Relés -&gt; Relé x" (Setup -&gt; Outputs -&gt; Relay -&gt; Relay x).</p>	12025/000



Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo									
<b>Submenú "Mensajes" (Messages)</b> <b>(sólo en el modo de configuración para usuarios expertos)</b>	<p>Parámetros de configuración relativos a la visualización y el acuse de mensajes. Por ejemplo, los mensajes pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mensajes activados mediante valores límite</li> <li>– mensajes activados mediante una entrada digital</li> <li>– mensajes de error, etc.</li> </ul>  <p><i>Fig. 33: Configuración usuarios expertos - Sistema, submenú "Mensajes"</i></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="405 891 711 1043"> <b>Acuse mensajes (Acknowledging messages)</b> </td><td data-bbox="711 891 1350 1043"> La hora a la que se acusó la recepción de un mensaje puede guardarse en la lista de eventos.  Nota: el ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11).  Opciones: no guardar, <b>guardar</b> (do not save, <b>save</b>) </td><td data-bbox="1350 891 1536 1043">19005/000</td></tr> <tr> <td data-bbox="405 1043 711 1249"> <b>Mensajes dobles (Double messages)</b>  Este parámetro sólo puede configurarse si se ha seleccionado "No guardar" (Do not save) en "Acuse mensajes" (Acknowledging messages) </td><td data-bbox="711 1043 1350 1249"> La unidad puede combinar la emisión de mensajes idénticos en una única emisión (con la fecha del último mensaje emitido).  Nota: El ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11).  Opciones: combinar, <b>visualizar</b> (combine, display) </td><td data-bbox="1350 1043 1536 1249">19000/000</td></tr> <tr> <td data-bbox="405 1249 711 1518"> <b>Conmuta relé (Switches relay)</b> </td><td data-bbox="711 1249 1350 1518"> El relé aquí seleccionado conmutará a la que se visualiza un mensaje (p. ej., mensajes de activación/desactivación, errores del equipo, etc.) que requiere el acuse de recepción.  Opciones: <b>no utilizar</b>, relé x (xx-xx) (<b>not used</b>, relay x (xx-xx))   ¡Nota!  Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -&gt; Salidas -&gt; Relés -&gt; Relé x" (Setup -&gt; Outputs -&gt; Relay -&gt; Relay x). </td><td data-bbox="1350 1249 1536 1518">19010/000</td></tr> </table>	<b>Acuse mensajes (Acknowledging messages)</b>	La hora a la que se acusó la recepción de un mensaje puede guardarse en la lista de eventos. Nota: el ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11). Opciones: no guardar, <b>guardar</b> (do not save, <b>save</b> )	19005/000	<b>Mensajes dobles (Double messages)</b> Este parámetro sólo puede configurarse si se ha seleccionado "No guardar" (Do not save) en "Acuse mensajes" (Acknowledging messages)	La unidad puede combinar la emisión de mensajes idénticos en una única emisión (con la fecha del último mensaje emitido). Nota: El ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11). Opciones: combinar, <b>visualizar</b> (combine, display)	19000/000	<b>Conmuta relé (Switches relay)</b>	El relé aquí seleccionado conmutará a la que se visualiza un mensaje (p. ej., mensajes de activación/desactivación, errores del equipo, etc.) que requiere el acuse de recepción. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx))  ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	19010/000	
<b>Acuse mensajes (Acknowledging messages)</b>	La hora a la que se acusó la recepción de un mensaje puede guardarse en la lista de eventos. Nota: el ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11). Opciones: no guardar, <b>guardar</b> (do not save, <b>save</b> )	19005/000									
<b>Mensajes dobles (Double messages)</b> Este parámetro sólo puede configurarse si se ha seleccionado "No guardar" (Do not save) en "Acuse mensajes" (Acknowledging messages)	La unidad puede combinar la emisión de mensajes idénticos en una única emisión (con la fecha del último mensaje emitido). Nota: El ajuste de este parámetro no puede modificarse si se ha activado la función de gestión de usuarios (FDA 21 CFR apt 11). Opciones: combinar, <b>visualizar</b> (combine, display)	19000/000									
<b>Conmuta relé (Switches relay)</b>	El relé aquí seleccionado conmutará a la que se visualiza un mensaje (p. ej., mensajes de activación/desactivación, errores del equipo, etc.) que requiere el acuse de recepción. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx))  ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	19010/000									
<b>Submenú Salvapantalla (Screensaver)</b>	 ¡Nota! Para aumentar la vida de servicio del LCD, puede desactivarse la iluminación de fondo (= salvapantalla). Si la unidad se encuentra en estado de alarma (p. ej., porque hay un circuito abierto o se ha infringido un valor límite), entonces no se activa el salvapantalla o éste se desactiva automáticamente. De esta forma se asegura la buena lectura de los avisos de alarma incluso si el salvapantallas está activado.										

*Fig. 34: Configuración - Sistema, submenú "Salvapantalla" (Screensaver)*

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	Salvapantalla (Screensaver)	<p><b>"Desactivado" (Switched off):</b> el LCD está siempre encendido</p> <p>"Activado tras x min" (On after x min): la pantalla se oscurece tras 10, 30 ó 60 minutos; todas las otras funciones se mantienen operativas. Al pulsar una tecla de configuración se vuelve a encender la iluminación de fondo.</p> <p>"Activación diaria" (Switched daily): se especifica el tiempo. Con este ajuste, la pantalla se pone oscura al cabo de 1 minuto sin pulsar ninguna tecla.</p>	13000/000
	Función (Function)	<b>"Desactivar indicador" (Switch off display):</b> la unidad desactiva el indicador cuando se activa el salvapantalla.	13005/000
	ACTIVO cada día a partir (ON daily from) Sólo con "Activación diaria"	Especifique la hora (hh:mm) a partir de la cual debe estar apagada la iluminación de fondo de la pantalla (p. ej., hora a la que acaba un turno de trabajo). <b>Ajuste de fábrica: 20:00</b>	13010/000
	INACTIVO cada día a partir (OFF daily from) Sólo con "Activación diaria"	Especifique la hora (hh:mm) a partir de la cual debe iluminarse el fondo de la pantalla (p. ej., hora a la que empieza un turno de trabajo). <b>Ajuste de fábrica: 07:00</b>	13020/000
	Salvapantalla (Screensaver)	<p><b>"Desactivado en alarma" (Off on alarm):</b> el salvapantalla se desactiva automáticamente a la que la unidad se encuentra en estado de alarma (p. ej., infracción de un valor límite, circuito abierto, etc.).</p> <p>"Siempre activado" (Always on): el salvapantalla se mantiene activado incluso en caso de alarma.</p> <p>Nota: La presencia activa de mensajes que requieren acuse de recepción conlleva siempre la desactivación del salvapantalla.</p>	13025/000
Submenú "Teclado" (Keyboard)	Parámetros de configuración relativos al teclado (a considerar sólo si hay un teclado USB conectado con la unidad)		
	Configuración de teclado (Keyboard layout)	<p>Seleccione por favor la configuración del teclado que utiliza.</p> <p>Opciones: <b>Alemania</b>, Suiza, Francia, EE. UU., EE. UU. internacional, Reino Unido, Italia (<b>Germany</b>, Switzerland, France, USA, USA International, UK, Italy)</p>	10900/000
Submenú "Lector códigos barras" (Bar code reader)	<p>Instrucciones para el trabajo con un lector de códigos de barras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tiene que comportarse como una teclado HID</li> <li>■ Los textos tienen que terminar con un retorno de carro.</li> </ul>  <p>Fig. 35: Configuración - Sistema, submenú "Lector códigos barras" (Bar code reader)</p>		
	Juego caracteres	<p>Seleccione por favor el juego de caracteres con el que va a trabajar.</p> <p>Opciones: <b>Alemania</b>, Suiza, Francia, EE. UU., EE. UU. internacional, UK, Italia (<b>Germany</b>, Switzerland, France, EE. UU., EE. UU. International, UK, Italy)</p>	10950/000

Ítems del menú "Sistema"	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Guardar como evento</b> (Save as event)	La unidad puede guardar en el registro de eventos los textos leídos mediante un lector de códigos de barras. Opciones: <b>sí</b> , no (yes, no)  ¡Nota! NO se guardan textos en los casos siguientes: ■ se ha leído una secuencia de órdenes (opción "Lotes" (Batch)) ■ el diálogo para la entrada de información por lotes está activo (opción "Lotes" (Batch)) ■ el diálogo para comprobar el lector de códigos de barras está activo ■ ya se ha ejecutado la función "Guardar texto" (Save text)	10955/000
	<b>Secuencias de tiempo de espera</b> (Timeout sequences)	Especifique el tiempo en segundos que tiene que transcurrir para que se aborte una secuencia de órdenes si no se han podido leer los datos necesarios. Entrada de usuario: 10 a 180 segundos; Ajuste de fábrica: <b>30 s</b>	10960/000

## 6.4.2 Configuración - Entradas

Parámetros de configuración de las entradas analógicas y digitales, de canales matemáticos (opción) y linealización.



¡Nota!

La indicación de la unidad se adapta automáticamente en función de la función seleccionada, por lo que sólo tienen que verificarse/ajustarse en cada caso los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro del equipo.

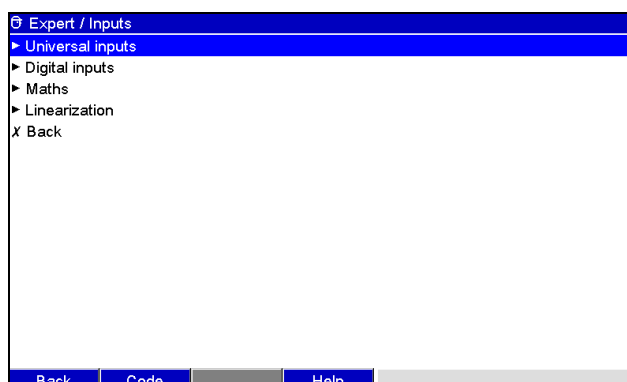
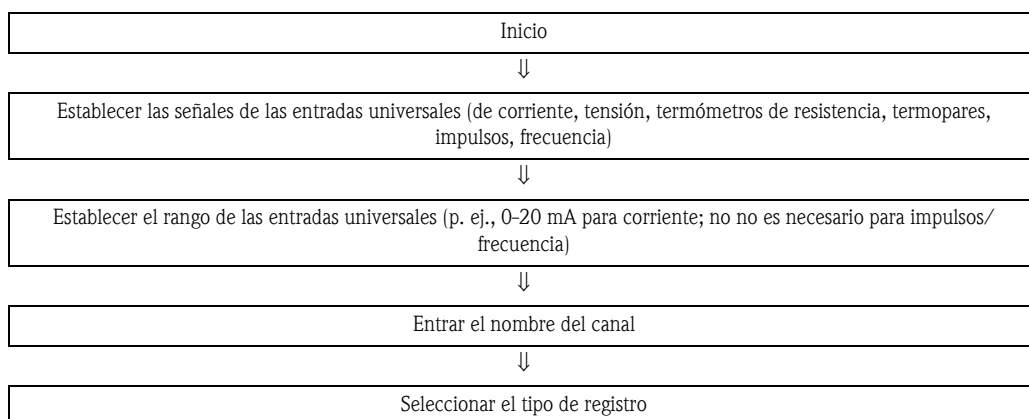
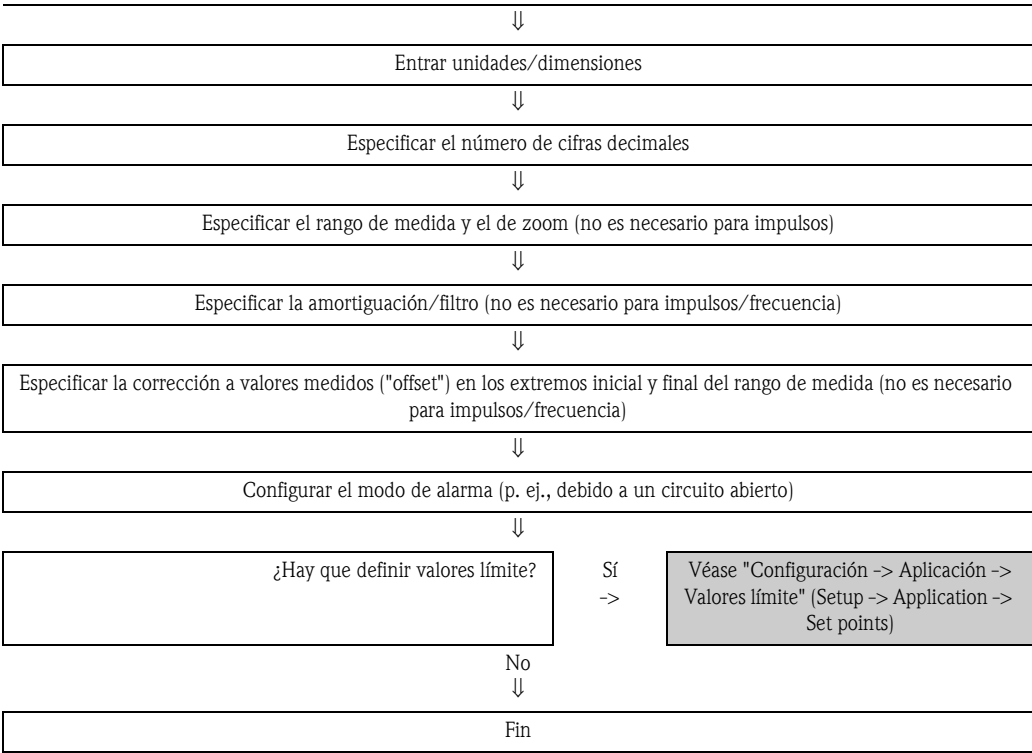


Fig. 36: Configuración - Entradas

### Configuración - Entradas, submenú: Entradas universales



**Procedimiento para ajustar los parámetros de configuración relativos a las señales de las entradas universales:**






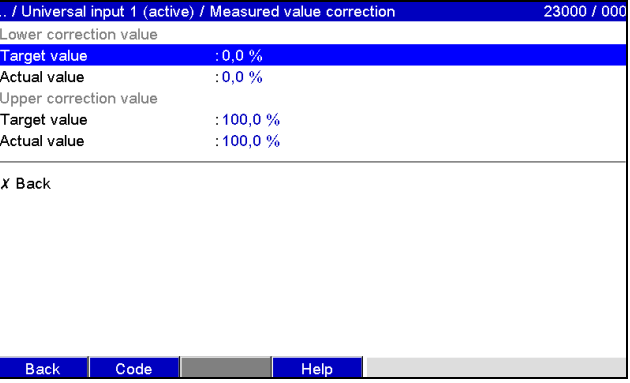



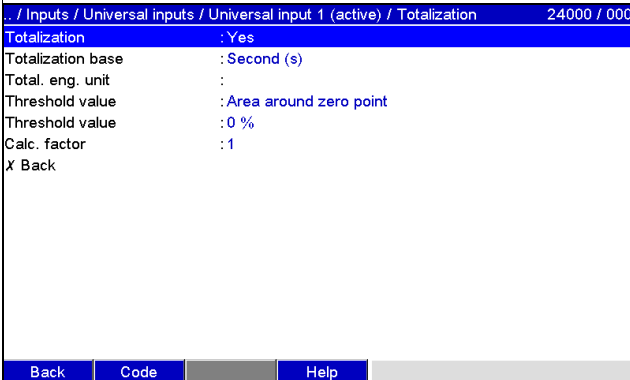
Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
Submenú: Entradas universales, entrada universal x (Universal inputs, universal input x)	Aquí puede ver o modificar los ajustes de los parámetros de configuración de los puntos de medida conectados que tiene el canal seleccionado. La unidad puede estar provista de como máximo 20 señales internas y otras 20 señales externas.	
	<div><div>Expert / Inputs / Universal inputs / Universal input 1 (active)20000 / 000</div><div><div>Signal</div><div>: Current</div></div><div><div>Range</div><div>: 4-20 mA</div></div><div><div>Channel ident.</div><div>: Analog 1</div></div><div><div>Plot type</div><div>: Average</div></div><div><div>Engineering unit</div><div>: %</div></div><div><div>Decimal point</div><div>: One (X,Y)</div></div><div><div>Range start</div><div>: 0.0 %</div></div><div><div>Meas. range end</div><div>: 100.0 %</div></div><div><div>Zoom start</div><div>: 0.0 %</div></div><div><div>Zoom end</div><div>: 100.0 %</div></div><div><div>Damping/filter</div><div>: 0.0 s</div></div><div><div>▶ Measured value correction</div></div><div><div>▶ Totalization</div></div><div><div>▶ Fault mode</div></div><div><div>Copy settings</div><div>: No</div></div><div><div>Back</div><div>Code</div><div>Help</div></div></div>	
	<div>Fig. 37: Configuración – Entradas, submenú: Entradas universales, Entrada universal (Universal inputs, universal input x)</div>	
Señal (Signal)	Seleccione el tipo de señal conectada (corriente, tensión, etc.). Si no se selecciona ningún tipo de señal, el canal permanece desactivado (ajuste de fábrica). Opciones: <b>desactivado</b> , corriente, tensión, termómetro resistencia RTD, termopar, contador impulsos, entrada frecuencia, Profibus DP ( <b>switched off</b> , current, voltage, resistance therm. RTD, thermocouple, pulse counter, frequency output, Profibus DP)	20000/000 a 20000/039
Rango (Range)	Seleccione el rango de entrada o el termómetro/termopar conectado. La asignación de terminales se presenta en la sección 4.	20005/000 a 20005/039

Fig. 37: Configuración – Entradas, submenú: Entradas universales, Entrada universal (Universal inputs, universal input x)

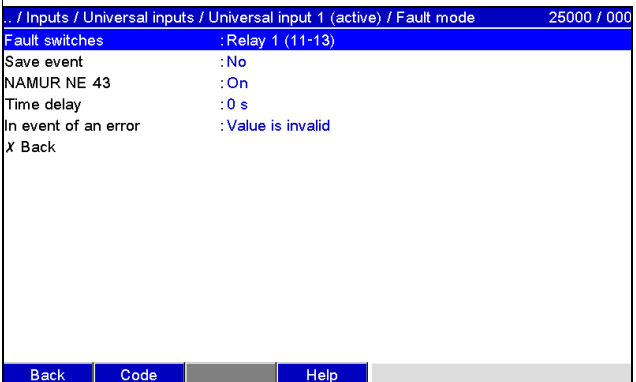

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Conexión (Connection)</b> Sólo con "Termómetro resistencia" (Resistance thermometer)	Especifique si el termómetro de resistencia está conectado como sistema a dos, tres o cuatro hilos. Ajuste de fábrica: <b>3 hilos</b> (3 wire)	20010/000 a 20010/039
	<b>Id. canal (Channel ident.)</b>	Nombre para identificar el punto de medida conectado con esta entrada (p. ej., "Presión", "Temperatura", "Sistema de calefacción", ...). Entrada de 16 caracteres. <b>Ajuste de fábrica: Analógica x (analog x)</b>	20015/000 a 20015/039
	<b>Tipo registro (Plot type)</b>	Las entradas universales se escanean en ciclos de 100 ms. Los datos seleccionados, que se guardan y determinan a partir de sus valores escaneados, dependen de la duración del ciclo de salvaguardia (p. ej., si el ciclo de salvaguardia es de 1 min., se calcula el promedio de 600 valores (10x60) y este promedio es el dato que se guarda). <b>"Valor instantáneo" (instantaneous value):</b> se guarda el valor escaneado justo antes de empezar el ciclo de salvaguardia. Promedio: se calcula y guarda el valor promedio obtenido durante el ciclo de salvaguardia. <b>"Valor mínimo" (Minimum value):</b> se determina y guarda el valor mínimo. <b>"Valor máximo" (Maximum value):</b> se determina y guarda el valor máximo. <b>"Mínimo y máximo" (Minimum+Maximum):</b> se guardan los valores mínimo y máximo (require más memoria) <b>"Contador" (Counter):</b> se registran y guardan los valores del contador. <b>"Valor actual + contador" (Current value+counter) :</b> se determina adicionalmente el valor actual a partir de los impulsos registrados.	20025/000 a 20025/039
	<b>Contador impulsos (Pulse counter)</b> Sólo con "Contador impulsos" (Pulse counter)	Especifique aquí si se trata de un contador rápido o lento (máx. 25 Hz). Si se registra el número de conmutaciones de los relés, debe escoger "hasta 25 Hz". Opciones: <b>hasta 13 kHz</b> , hasta 25 Hz (up to 13 kHz, up to 25 Hz)  ¡Nota! Este ítem de configuración no afecta a tarjetas analógicas cuya versión de software es <= 1.00.05. El modo de trabajo de estas tarjetas es siempre de "hasta 13 kHz" (up to 13 kHz).	20039/000 a 20039/039
	<b>1 impulso = (1 pulse =)</b> Sólo con "contador impulsos" (Pulse counter)	Factor por impulso = factor con el que se multiplica la señal de entrada para obtener la magnitud física requerida. Ejemplo: 1 impulso equivale a 5 m -> hay que entrar "5".	20040/000 a 20040/039
	<b>Base tiempo (Time base)</b> Sólo con el tipo registro "Valor actual + contador" (Current value+counter)	Con la base temporal puede determinarse el valor actual a partir de la lectura del contador. Por ejemplo, si la entrada son litros y la base tiempo = segundos -> valor actual = litros/segundo.	20045/000 a 20045/039
	<b>Unidad física (Engineering unit)</b>	Se introduce aquí la unidad física para el punto de medida conectado con la entrada considerada (p. ej., %, bar, °C, m/h, etc.). Entrada de 6 caracteres.  ¡Nota! No puede modificarse en el caso de termómetros de resistencia o termopares.	20050/000 a 20050/039
	<b>Unidad/dimensión contador (Unit / dimension counter)</b> Sólo con "Contador impulsos" (Pulse counter)	Unidad física de la entrada del contador, p. ej., litros, m3, etc. Entrada de 6 caracteres.	20055/000 a 20055/039

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Punto decimal (Decimal point)</b>	Número de cifras a visualizar tras la coma decimal. Opciones: 0 a 5 cifras tras la coma decimal. Este ajuste sirve únicamente para poder ver mejor el valor medido en el indicador. Ajuste de fábrica: <b>una (X,Y)</b> (one (X;Y)) Si, p. ej., el valor medido es: 20,12348 l/s el indicador visualiza: con "ninguna" (none): 20 l/s con "una" (one): 20,1 l/s con "dos" (two): 20,12 l/s con "tres" (three): 20,123 l/s con "cuatro" (four): 20,1235 l/s con "cinco" (five): 20,12348 l/s  ¡Nota! El valor se redondea según la opción seleccionada.	20060/000 a 20060/039
	<b>Frecuencia inferior (Lower frequency)</b> Sólo con "Entrada frecuencia" (Frequency input)	Especifique la frecuencia que deba corresponder al principio del rango de medida. La frecuencia máxima que puede especificarse aquí es de 12,5 kHz. Ajuste de fábrica: <b>5 Hz</b>	20065/000 a 20065/039
	<b>Inicio rango (Range start)</b>	Los transmisores convierten la medida física en una señal estándar. Ejemplo: el rango de 0-14 pH de un sensor se convierte en uno de 4-20 mA. Entre aquí el valor inicial del rango de medida. Es decir, un "0" en el caso del rango de 0-14 pH.  ¡Nota! Este parámetro no puede modificarse en el caso de termómetros de resistencia y termopares.	20070/000 a 20070/039
	<b>Frecuencia superior (Upper frequency)</b> Sólo con "Entrada frecuencia" (Frequency input)	Especifique la frecuencia superior que deba corresponder al final del rango de medida. La frecuencia máxima que puede especificarse aquí es de 12,5 kHz. Ajuste de fábrica: <b>1.000 Hz</b>	20075/000 a 20075/039
	<b>Final rango med. (Meas. range end)</b>	Análogo a "Inicio rango" (Range start). Entre aquí el valor final del rango de medida, p. ej., "14" para un transmisor de 0-14 pH.  ¡Nota! Este parámetro no puede modificarse en el caso de termómetros de resistencia o termopares.	20080/000 a 20080/039
	<b>Inicio zoom (Zoom start)</b>	Si no se utiliza todo el rango del transmisor, entonces puede introducirse aquí el valor del extremo inferior del rango que se necesita realmente (se tiene entonces más resolución). Ejemplo: transmisor de 0-14 pH, rango que se necesita realmente: 5-9 pH. Se introduce entonces aquí "5". El zoom no incide sobre el almacenamiento de datos.	20085/000 a 20085/039
	<b>Final zoom (Zoom end)</b>	Análogo a "Inicio zoom" (Zoom start). Entre aquí el valor del extremo superior del rango que se necesita realmente. Ejemplo: transmisor de 0-14 pH, rango que se necesita realmente: 5-9 pH. Se introduce entonces aquí "9".	20090/000 a 20090/039
	<b>Amortiguación/filtro (Damping filter)</b>	Cuanto más interferencias indeseadas presente la señal de la medición, tanto mayor ha de ser el valor que se entre aquí. Efecto: se amortiguan/suprimen las variaciones rápidas. Ajuste de fábrica: <b>0,0 s</b>	20095/000 a 20095/039
	<b>Punto comparación (Comparison point)</b> Sólo con "Termopares" (Thermocouples)	A utilizar únicamente cuando se conectan directamente termopares. <b>"Interno" (Internal)</b> : compensación de errores de tensión mediante la medición de la temperatura de los bornes. Externo (External) : compensación de errores de tensión mediante el uso de puntos de comparación termostatizados.	20100/000 a 20100/039

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<b>Temp. comparación (Comparison temp.)</b> Sólo con "Punto comparación - externo" (Comparison point - external)	20105/000 a 20105/039
	<b>Submenú: Corrección valor medido (Measured value correction)</b>  Determinación de los valores de corrección para compensar desviaciones en la zona de medición. Sigue estas instrucciones: 1. Mida el valor actual en el rango de medida inferior. 2. Mida el valor actual en el rango de medida superior. 3. Entre los valores nominal y actual inferiores y superiores.   <p><i>Fig. 38: Configuración - Entradas - Entradas universales, Entrada universal x, submenú "Corrección valor medido" (Measured value correction)</i></p>	23000/000 a 23000/039  23005/000 a 23005/039  23010/000 a 23010/039  23015/000 a 23015/039  23500/000 a 23500/039
	<b>Valor corrección inferior: (Lower correction value)</b> <b>Valor nominal (Target value):</b> entre aquí el valor nominal inferior (p. ej., si el rango de medida es de 0°C a 100°C: 0°C).	23000/000 a 23000/039
	<b>Valor actual (Actual value):</b> entre aquí el valor inferior que se mide efectivamente (p. ej., si el rango de medida es de 0°C a 100°C: 0,5°C medidos).	23005/000 a 23005/039
	<b>Valor corrección superior: (Upper correction value)</b> <b>Valor nominal (Target value):</b> entre aquí el valor nominal superior (p. ej., si el rango de medida es de 0°C a 100°C: 100°C).	23010/000 a 23010/039
	<b>Valor actual (Actual value):</b> entre aquí el valor superior que se mide efectivamente (p. ej., si el rango de medida es de 0°C a 100°C: 100,5°C medidos).	23015/000 a 23015/039
	<b>Corrección TPP (Correction RPT):</b> Valor de la corrección de temperatura en panel posterior (TPP) a considerar para esta entrada universal (se requiere únicamente con termopares).   ¡Nota! Este parámetro aparece únicamente cuando se introduce el código de servicio.	23500/000 a 23500/039

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<div data-bbox="327 344 544 398"> <p><b>Submenú: Totalización (Totalization)</b></p> </div> <div data-bbox="635 344 1252 450"> <p>Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se tiene que integrar este punto de medida analógico, por ejemplo, para calcular el volumen. Para periodos de análisis, véase "Análisis señales". (Signal analysis)</p> </div> <div data-bbox="619 477 1252 855">  </div> <div data-bbox="635 880 1228 931"> <p><i>Fig. 39: Configuración - Entradas - Entradas universales, Entrada universal x, submenú "Totalización" (Totalization)</i></p> </div>	
	<p><b>Totalización (Totalization):</b> con la función de totalización puede calcularse el volumen (en m<sup>3</sup>) a partir de una señal analógica (p. ej., caudal en m<sup>3</sup>/h). Opciones: <b>no</b>, sí</p>	24000/000 a 24000/039
	<p><b>Base totalización (Totalization base):</b> seleccione aquí la base temporal correspondiente. Ejemplo: ml/s -&gt; base temporal de <b>segundos (s)</b>; m<sup>3</sup>/h -&gt; base temporal de horas (h). Opciones: <b>segundos (s)</b>, minutos (min), horas (h), días (d) (<b>seconds (s)</b>, minutes (min), hour (h), day (d))</p>	24005/000 a 24005/039
	<p><b>Unid. fis. totaliz. (Total eng. unit.):</b> entre aquí la unidad física del volumen determinado por totalización (p. ej., "m<sup>3</sup>").</p>	24010/000 a 24010/039
	<p><b>Supresión caudal residual (low flow cut off):</b> especifique aquí cómo debe realizar la unidad la supresión del caudal residual. Opciones: <b>zona alrededor punto cero</b>, valor absoluto (<b>area around zero point</b>, absolute value)</p>	24015/000 a 24015/039
	<p><b>Supresión caudal residual (low flow cut off):</b> no se integrarán los valores analógicos que son inferiores al valor umbral (valor absoluto) entrado aquí. Entrada de usuario: 6 dígitos Ajuste de fábrica: <b>0</b></p>	24020/000 a 24020/039
	<p><b>Factor conv (calc. factor):</b> factor de conversión a aplicar al valor integrado (p. ej., se el transmisor proporciona l/s -&gt; base integración = segundos -&gt; la unidad física deseada es m<sup>3</sup> -&gt; hay que entrar el factor 0,001). Opciones: 0,00001 a 10000, configuración libre (free configuration); Ajuste de fábrica: <b>1</b></p>	24025/000 a 24025/039
	<p><b>Factor conv. (calc. factor):</b> entrada del usuario con la que se define el factor de conversión a aplicar al valor integrado. Ajuste de fábrica: <b>1.000</b></p>	24030/000 a 24030/039



Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<p><b>Submenú: Modo fallo (Fault mode)</b> (sólo disponible en la configuración para usuarios expertos)</p> <p>Parámetros de configuración que establecen cómo ha de reaccionar el presente canal en caso de producirse un fallo (p. ej., un circuito abierto, sobrepaso del rango).</p>  <p><i>Fig. 40: Configuración - Entradas - Entradas universales, Entrada universal x, submenú "Modo fallo" (Fault mode)</i></p>	
	<p><b>Fallo conmuta (fault switches):</b> el relé que se seleccione aquí conmutará al producirse un fallo. Los números de terminal se indican entre paréntesis. Opciones: <b>no utilizar</b>, relé x (xx-xx) (<b>not used</b>, relay x (xx-xx))</p> <p> ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -&gt; Salidas -&gt; Relés -&gt; Relé x" (Setup -&gt; Outputs -&gt; Relay -&gt; Relay x).</p>	25000/000 a 25000/039
	<p><b>Guardar evento (Save event):</b> se guarda un mensaje en la memoria de eventos cuando se produce un error. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p>	25005/000 a 25005/039
	<p>Sólo con señal "Corriente" (Current) y rango de "4-20 mA"</p> <p><b>NAMUR NE43:</b> Activación y desactivación de la monitorización del rango de 4 a 20 mA conforme a las recomendaciones NAMUR NE43. La unidad considera los siguientes rangos de error cuando se ha activado NAMUR NE43: ≤ 3,8 mA: por debajo del rango (aparece en el indicador: vvvvvv) ≥ 20,5 mA: por encima del rango (aparece en el indicador: ^^^^^^) ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA: circuito abierto (aparece en el indicador: ----) Opciones: <b>activado</b>, desactivado (<b>on</b>, off)</p>	25015/000 a 25015/039
	<p>Sólo con rangos "4-20 mA" o "1-5 V" y si "NAMUR NE43" está "activado"</p> <p><b>Tiempo retardo (time delay)</b> El sistema sólo reacciona (p. ej., conmutando un relé) ante una situación de circuito abierto / por debajo de rango / por encima de rango si esta situación persiste durante por lo menos el tiempo aquí indicado. Ajuste de fábrica: <b>0 s</b></p>	25045/000 a 25045/039
	<p>Sólo con señal de "Tensión" (voltage) y rango de "1-5 V"</p> <p><b>Circuito abierto (cable open circuit):</b> Activación o desactivación de la detección de circuito abierto (por rotura de cable) en el rango de 1-5 V. Cuando la función de detección de circuito abierto está activada, todos los valores &lt; 0,8 V o &gt; 5,2 V se consideran debidos a la existencia de un circuito abierto (se visualiza entonces: ----) Opciones: <b>activado</b>, desactivado (<b>on</b>, off)</p>	25015/000 a 25015/039

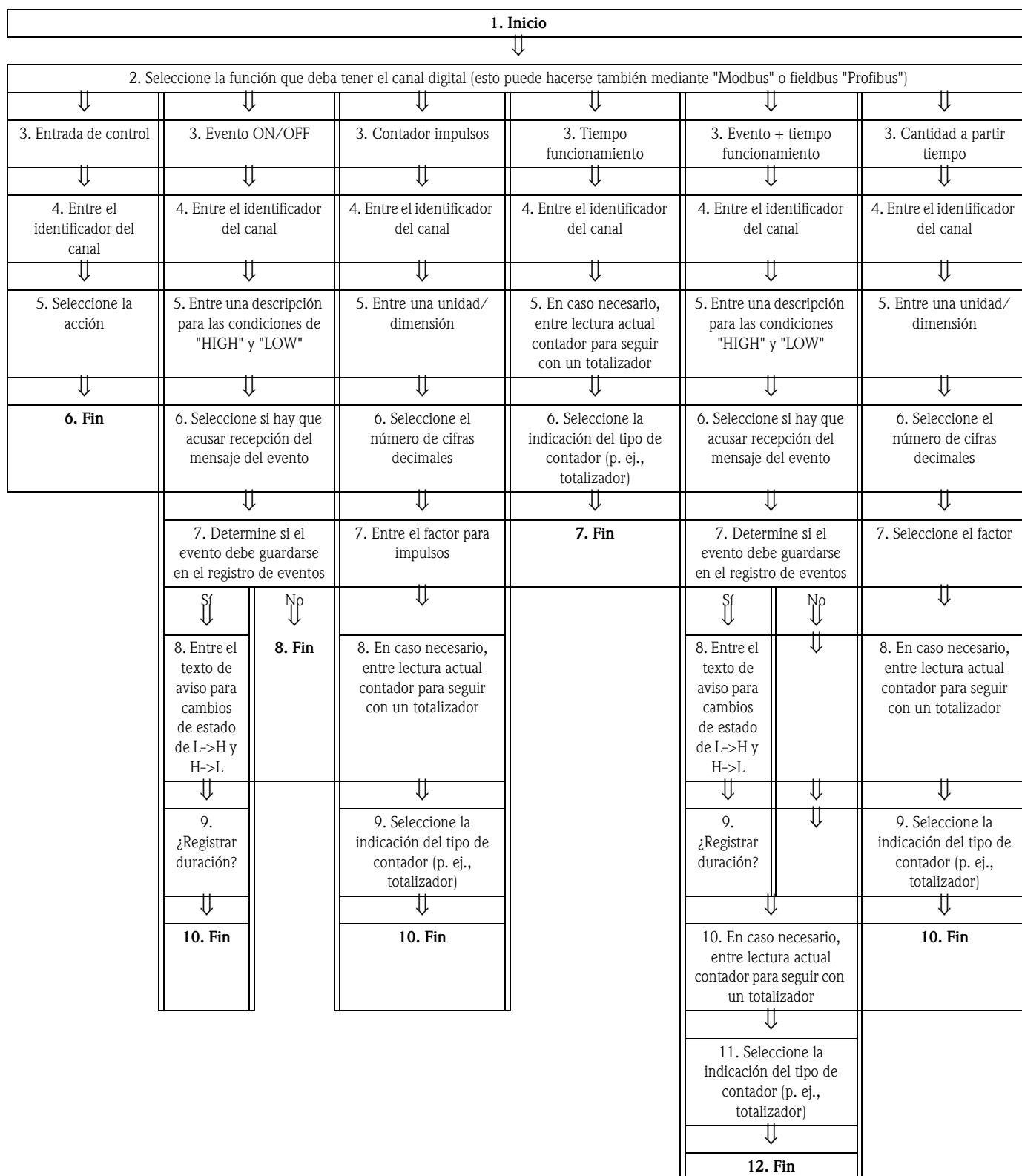
Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	No está disponible si la señal es de "Contador impulsos" (Pulse counter)	<b>En caso de error (In the event of an error)</b> Especifique aquí el valor que deba seguir utilizando la unidad (para los cálculos) en el caso de que el valor medido no sea válido (p. ej., por haber un circuito abierto). Opciones: último valor válido, inicio rango, final rango med., cero <sup>1)</sup> , LOW <sup>1)</sup> , HIGH <sup>1)</sup> , <b>valor inválido</b> , configuración libre (last valid value, range start, meas. range end, zero, LOW <sup>1)</sup> , HIGH <sup>1)</sup> , <b>value is invalid</b> , free configuration)	25035/000 a 25035/039
	Sólo si se ha seleccionado "configuración libre" (Free configuration) en "En caso de error" (In event of an error)	<b>Valor error (Error value)</b> La unidad continuará calculando con el presente valor en caso de producirse un fallo. Véase tabla → Página 58	25040/000 a 25040/039
	<b>Copia ajustes (Copy settings)</b>	Copia los ajustes de los parámetros de configuración del presente canal pasándolos al canal seleccionado. Opciones: <b>no</b> , en entrada universal x ( <b>no</b> , in universal input x)	20115/000 a 20115/039

1) Aparece únicamente con matemáticas (opción)


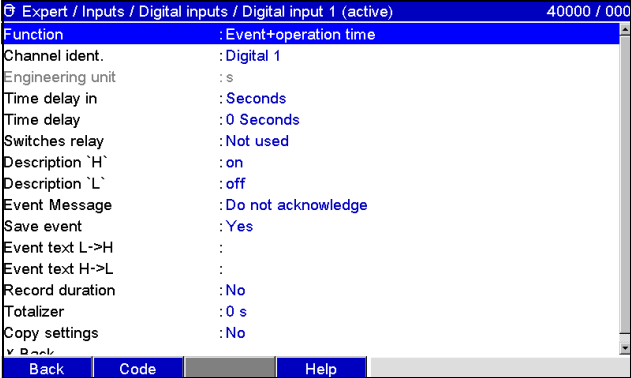

### *Modo fallo (Fault mode)*


Modo de alarma si una señal/variable de entrada es inválida (p. ej., debido a circuito abierto, resultado inválido en cálculos matemáticos (p. ej., división por cero)).


Se establece a modo de seguridad	Canal "inválido"	Canales dependientes
<b>Valor inválido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza "-----" o "*****" en el indicador</li> <li>El nombre del canal aparece resaltado en rojo</li> <li>Se visualiza Estado "F"</li> <li>Se suspende la monitorización de valores límite</li> <li>Se suspende la totalización</li> <li>Conmuta un relé según parametrización.</li> <li>Análisis: si ha habido un error pendiente durante todo el periodo del análisis, no se considera válido el valor en el análisis; si ha habido por lo menos 1 valor válido, el resultado del análisis es válido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza "-----" o "*****" en el indicador</li> <li>El nombre del canal aparece resaltado en rojo</li> <li>Se visualiza Estado "F"</li> <li>Monitorización de valores límite / Totalización: dependen del modo de alarma configurado para este canal</li> <li>Conmuta un relé según parametrización.</li> <li>Análisis: si ha habido un error pendiente durante todo el periodo del análisis, no se considera válido el valor en el análisis; si ha habido por lo menos 1 valor válido, el resultado del análisis es válido.</li> </ul>
<b>El resto de ajustes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se visualiza "-----" o "*****" en el indicador</li> <li>El nombre del canal aparece resaltado en rojo</li> <li>Se visualiza Estado "F"</li> <li>Se totaliza la magnitud</li> <li>Conmuta un relé según parametrización.</li> <li>Análisis: si ha habido un error pendiente durante todo el periodo del análisis, no se considera válido el valor en el análisis; si ha habido por lo menos 1 valor válido, el resultado del análisis es válido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparece el valor calculado en el indicador</li> <li>El nombre del canal aparece resaltado en rojo</li> <li>Se visualiza Estado "F"</li> </ul> <p>El canal se considera "válido", es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se totaliza la magnitud</li> <li>La monitorización de valores límite se mantiene activa</li> <li>Si el resultado del cálculo asignado a este canal no es válido, se establece el modo de alarma configurado para este canal</li> <li>Análisis: se analiza normalmente el canal</li> </ul>


**Configuración – Entradas, submenú: entradas digitales****Procedimiento para ajustar los parámetros de configuración de las señales de las entradas digitales:****¡Nota!**

Puede encontrar las descripciones de los ítems de configuración de los paquetes de aplicación opcionales en el manual de instrucciones suplementario impreso o el incluido en el CD-ROM (dentro del alcance del suministro).

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
Submenú: Entradas digitales, entrada digital x (Digital inputs, digital input x)	<p>Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se van a utilizar entradas digitales (p. ej., eventos). Aquí puede ver o modificar los ajustes de los parámetros de configuración del canal digital seleccionado.</p> <p> ¡Nota! Las entradas digitales 7 – 14 sólo pueden seleccionarse si la unidad está provisto de la tarjeta opcional "Entradas digitales" (digital inputs).</p> 	
	<p><b>Función (Function)</b></p> <p>Seleccione la función requerida. Las entradas digitales son de activación alta/HIGH, es decir, el efecto descrito se consigue con una entrada alta. LOW = -3 a +5 V, HIGH = +12 a +30 V</p> <p> ¡Nota! La indicación de la unidad se adapta automáticamente según la función seleccionada, por lo que sólo tienen que verificarse/ajustarse en cada caso los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro del equipo.</p> <p>Dispone de las siguientes funciones:</p> <p><b>"Desactivada" (switched off):</b> la entrada digital está inactiva.</p> <p>Entrada de control (control input): se pueden activar varias funciones de control mediante la entrada digital.</p> <p>Evento ON/OFF (on/off event): se indican y guardan los eventos de activación y desactivación de los equipos conectados (p. ej., bomba activada o desactivada).</p> <p>"Contador impulsos" (pulse counter): los impulsos se suman y guardan en forma de valor numérico (máx. 25 Hz).</p> <p>"Tiempo funcionamiento" (Operation time): se registran los tiempos de funcionamiento de los equipos externos, p. ej., para fines de mantenimiento. <b>Ejemplo:</b> Si se quiere guardar el tiempo de funcionamiento diario de una bomba, entonces debe activarse aquí el parámetro "Tiempo funcionamiento" (Operation time) y, además, la opción "Análisis diario" (Daily Analysis) en "Análisis señales" (Signal analysis).</p> <p>"Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time): se registran y guardan tanto los eventos de activación/desactivación como los tiempos de funcionamiento de un equipo externo.</p> <p>"Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time): determinación de una cantidad teniendo en cuenta el tiempo (p. ej., la cantidad bombeada por bombas de caudal constante).</p> <p>"Modbus" o "Profibus": los datos se transmiten a la unidad mediante el fieldbus (opcional).</p>	40000/000 a 40000/013

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Funcionamiento (Function)</b> Sólo con función "Modbus" o "Profibus"	Se especifica cómo han de interpretarse/tratarse los datos mediante el fieldbus. Para más detalles, véase "Función" (Function).	40005/000 a 40005/013
	<b>Id. canal (Channel ident.)</b>	Nombre del punto de medida (p. ej., "Bomba" (pump)) o descripción de la función de esta entrada (p. ej., "Mensaje fallo" (Fault message)). Entrada de 16 caracteres. <b>Ajuste de fábrica: digital x</b>	40010/000 a 40010/013
	<b>Unidad física (Engineering unit)</b> Sólo con las funciones "Contador impulsos" (Pulse counter) y "Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time)	Unidad técnica de la entrada de contador, p. ej., gal, cf, .... entrada de 6 dígitos.	40030/000 a 40030/013
	<b>Punto decimal (Decimal point)</b> Sólo con las funciones "Contador impulsos" (Pulse counter) y "Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time)	Número de cifras a visualizar tras la coma decimal. Opciones: 0 a 5 cifras tras la coma decimal. Este ajuste sirve únicamente para poder ver mejor el valor medido en el indicador. Ajuste de fábrica: <b>una (X,Y) (one (X,Y))</b> Si, p. ej., el valor medido es: 20,12348 l/s el indicador visualiza: con "ninguna" (none): 20 l/s con "una" (one) : 20,1 l/s con "dos" (two): 20,12 l/s con "tres" (three): 20,123 l/s con "cuatro" (four): 20,1235 l/s con "cinco" (five): 20,12348 l/s  ¡Nota! El valor se redondea según la opción seleccionada.	40035/000 a 40035/013
	<b>Factor entrada en (Input factor in)</b> Sólo con la función "Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time)	Hay que especificar aquí si el factor utilizado se refiere a 1 segundo o a 1 hora. Opciones: <b>segundo</b> , hora	40040/000 a 40040/013
	<b>1 impulso =</b> Sólo para la función "Contador impulsos"	Factor por impulso = factor con el que se multiplica la señal de entrada para obtener la magnitud física requerida. Ejemplo: 1 impulso equivale a 5 m3 -> hay que entrar un factor de "5". <b>Ajuste de fábrica: 1,0</b>	40045/000 a 40045/013
	<b>1 segundo/hora = (1 second/hour)</b> Sólo con la función "Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time)	Factor por impulso = factor con el que se multiplica el tiempo de operación para obtener la magnitud física requerida. Ejemplo: 1 segundo equivale a 8 litros -> hay que entrar aquí "8". <b>Ajuste de fábrica: 1,0</b>	40045/000 a 40045/013
	<b>Tiempo retardo en (Time delay in)</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).	Indique la unidad física en la que debe expresarse el tiempo de retardo. Opciones: <b>segundos</b> , minutos, horas ( <b>seconds</b> , minutes, hours)	40115/000 a 40115/013
	<b>Tiempo retardo (Time delay)</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).	La señal alta/HIGH debe persistir por lo menos durante el tiempo especificado para que el canal de la unidad pase de bajo/LOW a alto/HIGH. En cambio, la transición de alto/HIGH a bajo/LOW se realiza inmediatamente. Entrada de usuario: <b>0 a 999</b>	40120/000 a 40120/013

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<p><b>Conmuta relé (Switches relay)</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).</p> <p>El relé aquí seleccionado conmutará cuando la entrada digital es baja/ LOW o alta/HIGH. Los números de terminal se indican entre paréntesis. Opciones: <b>no utilizar</b>, relé x (xx-xx) (<b>not used</b>, relay x (xx-xx))</p> <p> ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -&gt; Salidas -&gt; Relés -&gt; Relé x" (Setup -&gt; Outputs -&gt; Relay -&gt; Relay x).</p>	40130/000 a 40130/013
	<p><b>Descripción "Alto" (Description 'H')</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).</p> <p>Descripción del estado cuando se activa la entrada digital. Este texto descriptivo es el que se visualizará en el indicador y guardará en memoria. Ajuste de fábrica: <b>Activado (ON)</b></p>	40050/000 a 40050/013
	<p><b>Descripción "Bajo" (Description 'L')</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).</p> <p>Descripción del estado cuando la entrada digital no está activada. Este texto descriptivo es el que se visualizará en el indicador y guardará en memoria. Ajuste de fábrica: <b>Desactivada (OFF)</b></p>	40055/000 a 40055/013
	<p><b>Mensaje evento (Event message)</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" (on/off event) y "Evento+tiempo funcionamiento" (Event+operation time).</p> <p><b>"Sin acuse": (Do not acknowledge)</b> no se emitirá ningún mensaje cuando conmute la entrada digital. "Acuse" (Acknowledge): aparecerá un mensaje sobre el evento y se tendrá que acusar su recepción pulsando un botón.</p>	40060/000 a 40060/013
	<p><b>Guardar evento (Save event)</b> Sólo con las funciones "Evento ON/OFF" y "Evento+tiempo funcionamiento".</p> <p>Se especifica aquí si los cambios de bajo/LOW a alto/HIGH o de alto/HIGH a bajo/LOW deben guardarse o no en el registro de eventos. Nota: Este registro requiere una mayor capacidad de memoria. Opciones: <b>sí</b>, no (<b>yes</b>, no)</p>	40065/000 a 40065/013
	<p><b>Texto evento L-&gt;H (Even text L-&gt;H)</b> Sólo se puede guardar con "Mensaje evento – acuse" (Event message – acknowledge) o "Guardar evento – sí" (Save event – yes)</p> <p>Descripción del cambio de estado de bajo/LOW a alto/HIGH. Este texto (p. ej., inicio llenado) se guarda. Entrada de 22 caracteres.</p>	40070/000 a 40070/013
	<p><b>Texto evento H-&gt;L (Even text H-&gt;L)</b> Sólo se puede guardar con "Mensaje evento – acuse" (Event message – acknowledge) o "Guardar evento – sí" (Save event – yes)</p> <p>Descripción del cambio de estado de alto/HIGH a bajo/LOW. Este texto (p. ej., fin llenado) se guarda. Entrada de 22 caracteres.</p>	40075/000 a 40075/013
	<p><b>Registro duración (Record duration)</b> Sólo se puede guardar con "Mensaje evento – acuse" (Event message – acknowledge) o "Guardar evento – sí" (Save event – yes)</p> <p>Se puede guardar la duración del lapso de tiempo transcurrido entre una "Activación" (On) y "Desactivación" (Off). Esta duración se indicará al final del texto del evento de "Desactivación" (formato: &lt;hhhh&gt;h&lt;mm&gt;:&lt;ss&gt;). Los fallos de suministro eléctrico no afectan a esta duración. Si el canal digital estaba "activado" antes de producirse el fallo de suministro eléctrico y sigue estando "activado" cuando se reestablece el suministro eléctrico, el contador sigue midiendo la duración. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p>	40080/000 a 40080/013

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<p><b>Acción (Action)</b> Sólo con "Entrada de control" (Control input)</p> <p>Establecimiento de la función de la entrada de control.</p> <p>"Empezar registro" (Start recording): se visualizan/guardan datos sólo si la entrada está activa.</p> <p>"Salvapantalla activado" (Screensaver on): la pantalla se apaga mientras la entrada está activa.</p> <p>"Bloqueo configuración" (Block setup): la configuración sólo puede modificarse si hay una señal baja/low pendiente.</p> <p>"Bloqueo teclado/navegador" (Block keyboard/navigator): sólo se puede operar con la unidad si hay una señal baja/low pendiente, si no el accionamiento de teclas o navegador no tiene ningún efecto.</p> <p>"Sincronización temporal" (Time synchronization): al activarse la entrada (la señal pasa de bajo/LOW a alto/HIGH), el contador de segundos interno se pone a cero. Si el indicador de segundos está entre 0 y 29, los minutos no varían. Si el indicador de segundos está entre 30 y 59, los minutos aumentan en una unidad.</p> <p> ¡Nota! Utilice esta función junto con un reloj maestro. Todas las unidades utilizadas de esta forma están sincronizadas. Las señales medidas con distintas unidades pueden compararse entonces entre sí con la misma base temporal.</p> <p><b>"Cambiar grupo" (Change group):</b> puede visualizar un grupo determinado o pasar al siguiente grupo activo. El sistema reacciona ante el cambio bajo/LOW → alto/HIGH.</p> <p><b>"Monitorización valores límite activada/desactivada" (Set point monitoring on/off):</b> se puede activar (con HIGH) o desactivar (con LOW) la monitorización de todos los valores límite definidos en la unidad (p. ej., durante ciclos de limpieza).</p> <p>"Activar/desactivar VL individual" (Individual LV on/off): activación (con HIGH) o desactivación (con LOW) de la monitorización de un determinado valor límite.</p> <p>"Iniciar/parar análisis 1 – 4" (Start/stop analysis 1-4): todos los canales activos se analizan siempre que la entrada de control se encuentre habilitada, es decir, el análisis basado en valores mín/máx/promedio, volúmenes y totalización no se realiza cíclicamente a intervalos fijos. Las rutinas de análisis se controlan mediante esta entrada digital. El análisis se inicia con la activación de esta entrada. El análisis finaliza y se guarda su resultado cuando se desactiva la entrada. Pero se siguen registrando valores medidos para la representación gráfica. Con esta función pueden iniciarse/finalizarse también lotes.</p>	40085/000 a 40085/013
	<p><b>Grupo (Group)</b> Sólo con "Acción – Cambiar grupo" (Action-Change group)</p> <p>Seleccione el grupo que debe visualizarse en caso de producirse un cambio bajo/LOW → alto/HIGH. Otra posibilidad es que se visualice entonces el siguiente grupo activo.</p> <p>Opciones: <b>grupo siguiente</b>, grupo x (<b>next group</b>, group x)</p>	40090/000 a 40090/013
	<p><b>Valor límite (Set point)</b> Sólo con "Acción – Activar/desactivar VL individual" (Individual LV on/off):</p> <p>Seleccione el valor límite que debe activarse o desactivarse mediante esta entrada de control.</p> <p>Seleccionable: <b>desactivado</b>, valor límite x (<b>switched off</b>, set point x)</p>	40095/000 a 40095/013

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<p><b>Totalizador (Totalizar)</b> Sólo con las funciones "Contador impulsos" (Pulse counter), "Tiempo funcionamiento" (Operational time) y "Evento + tiempo funcionamiento" (Event+operation time) y "Cantidad a partir tiempo" (Quantity from time).</p>	40100/000 a 40100/013
	<p><b>Copiar ajustes (Copy settings)</b></p> <p>Copia los ajustes de los parámetros de configuración del presente canal pasándolos al canal seleccionado. Los dos últimos caracteres del nombre del canal de destino se sustituyen por el número de ese canal. Nota: Facilita la configuración de la unidad cuando los ajustes de los parámetros de configuración de varios puntos de medida son prácticamente idénticos (p. ej., varios contadores de tiempos de funcionamiento).</p>	40110/000 a 40110/013

### Configuración – Entradas, submenú: Matemáticas (Mathematic)(opción)

Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si hay que combinar matemáticamente los valores medidos que proporcionan las señales de entrada. Pueden intervenir hasta 8 canales matemáticos.



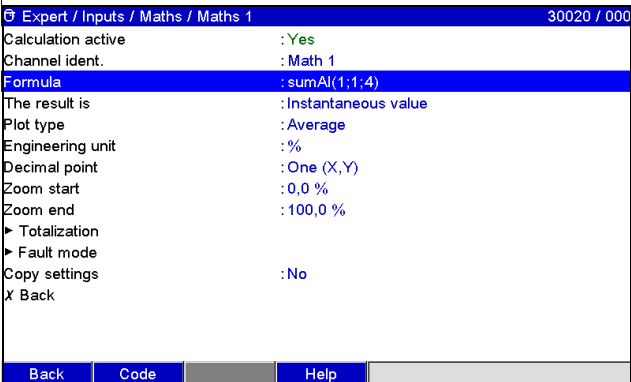
¡Nota!

La indicación de la unidad se adapta automáticamente en función de la función seleccionada, por lo que sólo tienen que verificarse/ajustarse en cada caso los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro del equipo.





¡Nota!


Puede encontrar las descripciones de los ítems de configuración de los paquetes de aplicación opcionales en el manual de instrucciones suplementario impreso o el incluido en el CD-ROM (dentro del alcance del suministro).



Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<p><b>Submenú: Matemáticas (Maths), Matemáticas (Maths) 1 - 8</b></p>	<p>Configuración de los canales matemáticos.</p>  <p><i>Fig. 42: Configuración Entradas – Mates, submenú "Mates 1"</i></p>	




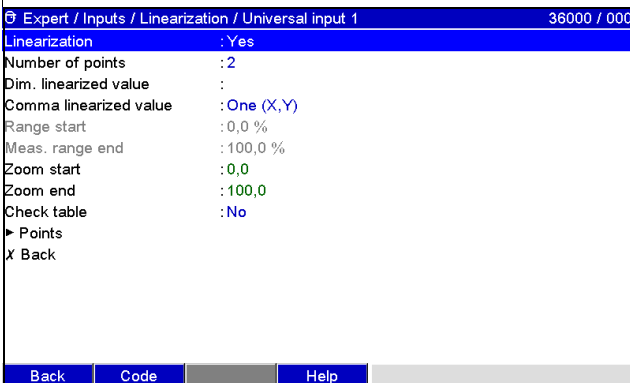
Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Cálculo activo</b> (Calculation active)	Activación o desactivación del canal matemático. Opciones: sí, <b>no</b> (yes, <b>no</b> )	30000/000 a 30000/007
	<b>Id. canal</b> (Channel ident.)	Nombre que se da al canal matemático para fines de identificación. Entrada de 16 caracteres. <b>Ajuste de fábrica: matemáticas x (maths x)</b>	30005/000 a 30005/007
	<b>Editor fórmulas</b> (Formula editor) aparece sólo en software para PC suministrado	La fórmula puede ser cualquier combinación de cálculos aritméticos y operaciones lógicas. Se pueden utilizar canales analógicos, digitales así como los canales matemáticos ya activos.	30015/000 a 30015/007
	<b>Fórmula</b> (Formula)	Se pueden combinar matemáticamente distintos canales y realizar con ellos cálculos con funciones. Los canales matemáticos que se calculan de esta forma son tratados como canales "reales", independientemente de si están conectados entre sí convencionalmente o mediante fieldbus. Entre aquí la fórmula del cálculo a realizar. La fórmula puede consistir en cualquier combinación de cálculos aritméticos y operaciones lógicas. Se pueden utilizar canales analógicos, digitales así como los canales matemáticos ya activos. (Véase la información que contiene el manual de instrucciones sobre el software para PC suministrado.)	30020/000 a 30020/007
	<b>El resultado es</b> (The result is)	Especifique aquí el tipo de dato que proporciona el cálculo. Este parámetro afecta a la forma de guardar y visualizar el canal. Por ejemplo, si se suman 2 canales analógicos, el resultado es un "valor instantáneo" (instantaneous value). Si se combinan lógicamente 2 canales (Digital 1 y Digital 2), el resultado es un "estado" (state) (activo/inactivo). Opciones: <b>valor instantáneo</b> , estado, contador, tiempo funcionamiento, entrada de control ( <b>instantaneous value</b> , state, counter, operating time, control input)	30025/000 a 30025/007
	<b>Acción</b> (Action) Sólo con "El resultado es – Entrada de control" (the result is – control value)	Defina la función que debe tener la entrada de control.  "Empezar registro" (Start recording): se visualizan/guardan datos sólo si la entrada está activa.  " <b>Monitorización valores límite activada/desactivada</b> " ( <b>Set point monitoring on/off</b> ): se puede activar (con HIGH) o desactivar (con LOW) la monitorización de todos los valores límite definidos en la unidad (p. ej., durante ciclos de limpieza).  "Activar/desactivar VL individual" (Individual LV on/off): activación (con HIGH) o desactivación (con LOW) de la monitorización de un determinado valor límite.  "Iniciar/detener análisis 1 – 4" (Start/stop analysis 1–4): inicia o detiene un análisis externo (el análisis se ejecuta únicamente cuando la señal esta alta/HIGH). Se siguen registrando valores medidos para la representación gráfica.  ¡Nota! Esta función no está disponible para la opción "Lotes" (Batch).	30105/000 a 30105/007
	<b>Valor límite</b> (Set point) Sólo con "Acción – Activar/desactivar VL individual" (Action – Individual LV on/off)	Seleccione el valor límite que debe activarse o desactivarse mediante esta entrada de control. Opciones: <b>desactivado</b> , valor límite x ( <b>switched off</b> , set point x)	30110/000 a 30110/007


Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<b>Tipo registro (Plot type)</b> Sólo si "El resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value)	"Iniciar/parar análisis 1 – 4" (Start/stop analysis 1-4): todos los canales activos se analizan siempre que la entrada de control se encuentre habilitada, es decir, el análisis basado en valores mín/máx/promedio, volúmenes y totalización no se realiza cíclicamente a intervalos fijos. Las rutinas de análisis se controlan mediante esta entrada digital. El análisis se inicia con la activación de esta entrada. El análisis finaliza y se guarda su resultado cuando se desactiva la entrada. Pero se siguen registrando valores medidos para la representación gráfica. Con esta función pueden iniciarse/ finalizarse también lotes.	30026/000 a 30026/007
<b>Unidad física (Engineering unit)</b> Sólo cuando "El resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value) o "contador"	Unidad física en la que debe expresarse el valor calculado, p.ej., si se calcula una combinación de varias entradas de caudal, la unidad a entrar aquí para el resultado podría ser, p. ej., m/h. Entrada de 6–dígitos.	30045/000 a 30045/007
<b>Punto decimal (Decimal point)</b> Sólo cuando "El resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value) o "contador"	Número de cifras a visualizar tras la coma decimal. Opciones: 0 a 5 cifras tras la coma decimal. Este ajuste sirve únicamente para poder ver mejor el valor medido en el indicador. Ajuste de fábrica: <b>una (X,Y) (one (X, Y))</b> Si, p. ej., el valor medido es: 20,12348 l/s el indicador visualiza: con "ninguna" (none): 20 l/s con "una" (one): 20,1 l/s con "dos" (two): 20,12 l/s con "tres" (three): 20,123 l/s con "cuatro" (four): 20,1235 l/s con "cinco" (five): 20,12348 l/s  ¡Nota! El valor se redondea según la opción seleccionada.	30050/000 a 30050/007
<b>Inicio zoom (Zoom start)</b> Sólo si "El resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value)	Si no se utiliza todo el rango para valores, entonces puede introducirse aquí el valor del extremo inferior del rango que se necesita realmente. El zoom no incide sobre el almacenamiento de datos.	30055/000 a 30055/007
<b>Final zoom (Zoom end)</b> Sólo si "El resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value)	Análogo a "Inicio zoom" (Zoom start). Entre aquí el valor del extremo superior del rango que se necesita realmente.	30060/000 a 30060/007
<b>Descripción 'H' (Description H)</b> Sólo si "El resultado es – estado" (the result is – state)	Descripción del estado cuando el resultado es "HIGH". Este texto descriptivo es el que se visualizará en el indicador y guardará en memoria. Ajuste de fábrica: <b>activado (on)</b>	30065/000 a 30065/007
<b>Descripción 'L' (Description L)</b> Sólo si "El resultado es – estado" (the result is – state)	Descripción del estado cuando el resultado es "LOW". Este texto descriptivo es el que se visualizará en el indicador y guardará en memoria. Ajuste de fábrica: <b>desactivado (off)</b>	30070/000 a 30070/007
<b>Mensaje evento (Event message)</b> Sólo si "El resultado es – estado" (the result is – state)	<b>Sin acuse: (Do not acknowledge) (:</b> no se emitirá ningún mensaje cuando haya un cambio de estado en el canal matemático. "Acuse" (acknowledge) :aparecerá un mensaje sobre el evento y se tendrá que acusar su recepción pulsando un botón.	30075/000 a 30075/007
<b>Guardar evento (Save event)</b> Sólo si "El resultado es – estado" (the result is – state)	Se especifica aquí si los cambios de bajo/LOW a alto/HIGH o de alto/HIGH a bajo/LOW deben guardarse o no en el registro de eventos. Nota: Este registro requiere una mayor capacidad de memoria. Opciones: <b>sí, no (yes, no)</b>	30080/000 a 30080/007

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<b>Texto evento L-&gt;H (Even text L-&gt;H)</b> Sólo se puede guardar con "Mensaje evento – acuse" (Event message – acknowledge) o "Guardar evento – sí" (Save event – yes)	Descripción del cambio de estado de bajo/LOW a alto/HIGH. Este texto (p. ej., inicio llenado) se guarda. Entrada de 22 caracteres.  30085/000 a 30085/007
	<b>Texto evento H-&gt;L (Even text H-&gt;L)</b> Sólo se puede guardar con "Mensaje evento – acuse" (Event message – acknowledge) o "Guardar evento – sí" (Save event – yes)	Descripción del cambio de estado de alto/HIGH a bajo/LOW. Este texto (p. ej., fin llenado) se guarda. Entrada de 22 caracteres.  30090/000 a 30090/007
	<b>Conmuta relé (Switches relay)</b> Sólo si "El resultado es – estado" (the result is – state)	El estado del canal matemático saldrá a través del relé seleccionado. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx))   ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).
<b>Submenú: Totalización (Totalization)</b> Sólo si el resultado es – valor instantáneo" (The result is – instantaneous value)	Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se tiene que integrar el valor calculado, por ejemplo, para determinar el volumen. Para detalles sobre periodos de análisis, véase "Análisis señales".	
	<b>Totalización (Totalization)</b> Con la función de totalización puede calcularse el volumen (en m) a partir de una señal analógica (p. ej., caudal en m/h). Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	34000/000 a 34000/007
	<b>Base totalización (Totalization base)</b> Seleccione aquí la base temporal correspondiente. Ejemplo: l/s -> base temporal de segundos (s); m/h -> base temporal de horas (h). Opciones: <b>segundos (s)</b> , minutos (min), horas (h), días (d) ( <b>second (s)</b> , minutes (min), hour (h), day d)	34005/000 a 34005/007
	<b>Unid. fis. totaliz. (Total eng. unit.):</b> Entre aquí la unidad física del volumen determinado por totalización (p. ej., "m")	34010/000 a 34010/007
	<b>Supresión caudal residual (low flow cut off):</b> Especifique cómo debe realizar la unidad la supresión del caudal residual. Opciones: <b>zona alrededor punto cero</b> , valor absoluto ( <b>area around            zero point</b> , absolute value)	34015/000 a 34015/007
	<b>Supresión caudal residual (low flow cut off):</b> No se integrarán los valores analógicos que son inferiores al valor umbral (valor absoluto) entrado aquí. Entrada de 6 dígitos. Ajuste de fábrica: <b>0</b>	34020/000 a 34020/007
	<b>Factor conv (calc. factor):</b> Factor de conversión a aplicar al valor integrado (p. ej., si el transmisor proporciona l/s -> base integración = segundos -> la unidad física deseada es m -> hay que entrar el factor 0,001).	34025/000 a 34025/007
<b>Submenú: Modo fallo (Fault mode)</b> Sólo config. para usuarios expertos	Parámetros de configuración con los que se especifica cómo debe comportarse el presente canal en caso de producirse un fallo (p. ej., una ruptura en un circuito del canal de entrada o intento del sistema de hacer una división por cero).	

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<b>En caso de error (In the event of an error)</b> Especifique aquí el valor/estado con el que deba seguir trabajando la unidad en el caso de que el resultado del cálculo no sea válido. Opciones: último valor válido, inicio rango, final rango med., cero, LOW, HIGH, configuración libre, <b>valor no válido</b> (last valid value, range start, meas. range end, zero, LOW, HIGH, free configuration, <b>value is invalid</b> )  ¡Nota! Las opciones seleccionables dependen de la opción seleccionada para El resultado es (the result is).	35000/000 a 35000/007
	<b>Valor error (error value)</b> (Sólo si se ha seleccionado "configuración libre" (free configuration) para "En caso de error" (in the event of an error)) La unidad continuará calculando con el presente valor en caso de producirse un fallo. Véase la tabla → Página 58	35005/000 a 35005/007
	<b>Fallo conmuta (fault switches)</b> El relé aquí seleccionado conmutará al producirse un fallo. Los números de terminal se indican entre paréntesis. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx))  ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración → Salidas → Relés → Relé x" (Setup → Outputs → Relay → Relay x).	35010/000 a 35010/007
	<b>Copiar ajustes (Copy settings)</b> Copia los ajustes de los parámetros de configuración del presente canal pasándolos al canal seleccionado.	30100/000 a 30100/007

### Configuración – Entradas, submenú: Linealización (Linearization)

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<b>Submenú: Linealización, entrada universal x (Linearization, universal input x)</b>	<p>Selecione primero la entrada analógica a linealizar. El menú "Linealización" (linearization) aparecerá únicamente para las entradas analógicas que están activadas.</p> <p> ¡Nota! Sólo pueden linealizarse las entradas de corriente y de tensión.</p>  <p><i>Fig. 43: Configuración Entradas - Linealización, submenú "Entrada universal 1" (Linearization, universal input 1)</i></p>	

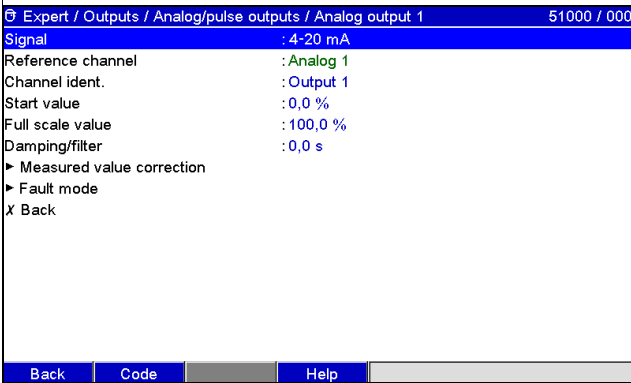
Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Linealización</b> (Linearization)	Indique si esta entrada analógica ha de linealizarse. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	36000/000 a 36000/015
	<b>Número de puntos</b> (Number of points)	Indique aquí el número de puntos que contiene la tabla de linealización definida por usted. Nota: El primer y último punto deben coincidir siempre con el principio y final del rango de medida, respectivamente. Se pueden configurar hasta 32 puntos. Ajuste de fábrica: <b>2 puntos</b> (2 points)	36005/000 a 36005/015
	<b>Dim. valor linealizado</b> (Dim. linearized value)	Unidad/dimensión del valor linealizado.	36010/000 a 36010/015
	<b>Coma valor linealizado</b> (Comma linearized value)	Número de cifras a visualizar tras la coma decimal. Opciones: 0 a 5 cifras tras la coma decimal. Este ajuste sirve únicamente para poder ver mejor el valor medido en el indicador. Ajuste de fábrica: <b>una (X,Y)</b> (one (X, Y) Si, p. ej., el valor medido es: 20,12348 l/s el indicador visualiza: con "ninguna" (none): 20 l/s con "una" (one): 20,1 l/s con "dos" (two): 20,12 l/s con "tres" (three): 20,123 l/s con "cuatro" (four): 20,1235 l/s con "cinco" (five): 20,12348 l/s  ¡Nota! El valor se redondea según la opción seleccionada.	36015/000 a 36015/015
	<b>Inicio rango</b> (Range start)	Aquí se visualiza el inicio del rango de medida. Es un valor fijo - no puede modificarse.	36020/000 a 36020/015
	<b>Final rango med.</b> (Meas. range end)	Aquí se visualiza el inicio del rango de medida. Es un valor fijo - no puede modificarse.	36025/000 a 36025/015
	<b>Inicio zoom</b> (Zoom start)	Si no se utiliza todo el rango del transmisor, entonces puede introducirse aquí el valor del extremo inferior del rango que se necesita realmente (se tiene entonces más resolución). Ejemplo: transmisor de 0-14 pH, rango que se necesita realmente: 5-9 pH. Se introduce entonces aquí "5". El zoom no incide sobre el almacenamiento de datos.	36026/000 a 36026/015
	<b>Final zoom</b> (Zoom end)	Análogo a "Inicio zoom" (Zoom start). Entre aquí el valor del extremo superior del rango que se necesita realmente. Ejemplo: transmisor de 0-14 pH, rango que se necesita realmente: 5-9 pH. Se introduce entonces aquí "9".	36027/000 a 36027/015
	<b>Editar tabla</b> (Edit table) Sólo si se configura mediante software para PC	Edite aquí la tabla de linealización.	36030/000 a 36030/015
	<b>Verificar tabla</b> (Check table)	Aquí puede comprobar si se ha entrado correctamente la tabla de linealización. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	36035/000 a 36035/015
	<b>Submenú: Punto x (Points x)</b> Este número depende del ajuste realizado en "Número de puntos" (Number of points)	Entre aquí el número del punto de la tabla de linealización. Nota: El primer y último punto deben coincidir siempre con el principio y final del rango de medida, respectivamente. Con el software para PC, sólo pueden leerse aquí los puntos. Para modificarlos, hay que utilizar la función "Editar tabla" (Edit table).	
		<b>Valor X (x-value)</b> Entrada del valor X de la linealización (valor que viene de la entrada de la unidad). P. ej., si a 10 cm corresponden 20 litros —> hay que entrar aquí 10.	36100/000 a 36100/031

Ítems del menú "Entradas" (Inputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
	<b>Valor Y (y-value)</b> Entre aquí el valor Y que corresponda al valor X medido. P. ej., si a 10 cm corresponden 20 litros —> hay que entrar aquí 20.	36105/000 a 36105/031

### 6.4.3 Configuración - Salidas (Outputs)

Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se van a utilizar salidas (p. ej., salidas analógicas o relés).

**Configuración Salidas (Outputs), submenú: Salidas analógicas/de impulsos (Analog/pulse outputs), Salidas analógicas 1-2 (Analog output 1-2)**

Ítems del menú "Salidas" (Outputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<b>Submenú: Salidas analógicas/de impulsos (Analog/pulse outputs), salida analógica x (Analog output x)</b> <b>Sólo con opción "Tarjeta digital" (Digital card)</b>	<p>La unidad tiene opcionalmente dos salidas analógicas. Estas salidas pueden trabajar como salida de corriente o salida de impulsos.            Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si se van a utilizar salidas analógicas.            Aquí puede ver o modificar los ajustes de los parámetros de configuración de la salida analógica seleccionada.</p>  <p><i>Fig. 44: Configuración Salidas, submenú: Salidas analógicas/de impulsos, Salida analógica 1</i></p>	
<b>Señal (Signal)</b>	Seleccione el tipo de señal de salida para este canal. Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , 4-20 mA, 0-20 mA, salida impulsos (pulse output)	51000/000 a 51000/001
<b>Canal referencia (Reference channel)</b>	Seleccione la entrada a la que se refiere la salida analógica. Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	51005/000 a 51005/001
<b>Id. canal (Channel ident.)</b>	Nombre definido por el usuario para esta salida. Ajuste de fábrica: <b>Salida x (Output x)</b>	51010/000 a 51010/001
<b>Valor inicial (Start value)</b> Sólo para señal "0/4-20 mA"	Especifique el valor que deba corresponder a 0/4 mA. Ajuste de fábrica: <b>0.0</b>	51025/000 a 51025/001
<b>Valor fondo escala (Full scale value)</b> Sólo para señal "0/4-20 mA"	Especifique el valor que deba corresponder a 20 mA. Ajuste de fábrica: <b>100.0</b>	51030/000 a 51030/001

Ítems del menú "Salidas" (Outputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Amortiguación/filtro (Damping/filter)</b> Sólo para señal "0/4-20 mA"	Constante de tiempo del filtro pasabajo de primer orden para la señal de salida. Sirve para eliminar fluctuaciones grandes en la señal de salida (sólo puede seleccionarse para señales de 0/4 a 20 mA). Ajuste de fábrica: <b>0,0 s</b>	51035/000 a 51035/001
	<b>Valor por impulso (Pulse value)</b> Sólo para señal "Salida impulsos" (Pulse output)	El valor por impulso se utiliza para especificar el volumen que corresponde a un impulso de la salida (p. ej., 1 impulso = 5 litros). Ajuste de fábrica: <b>1 %</b>	51045/000 a 51045/001
	<b>Ancho impulso (Pulse width)</b> Sólo para señal "Salida impulsos" (Pulse output)	El ancho de impulso limita la frecuencia máxima de la salida de impulsos. Escoja aquí entre ancho de impulso fijo o dinámico. Opciones: <b>definido por usuario</b> , dinámico (máx. 50 ms) ( <b>user-defined</b> , dynamic)	51050/000 a 51050/001
	<b>Ancho impulso (Pulse width)</b> Sólo para señal "Salida impulsos" (Pulse output)	Aquí puede especificar el ancho de impulso requerido. Este ancho debe estar comprendido en el rango de 0,5 a 1000 ms. Ajuste de fábrica: <b>100 ms</b>	51055/000 a 51055/001
	<b>Submenú: Corrección valor medido (Measure value correction)</b> Sólo para señal "0/4-20 mA"	Aquí puede corregirse la magnitud de la corriente proporcionada en la salida (esto sólo es necesario si la unidad de tratamiento subsiguiente no puede compensar tolerancias en secciones de medición). Siga estas instrucciones: 1. Lea, en la unidad conectada, los valores indicados en los rangos de medida inferior y superior. 2. Entre los valores nominal y actual inferiores y superiores.	
		<b>Valor corrección inferior (Lower correction value):</b> <b>Valor nomina (Target value) I:</b> entre aquí el valor nominal.	51200/000 a 51200/001
		<b>Valor actual (Actual value):</b> entre aquí el valor actual inferior que indica la unidad conectada.	51205/000 a 51205/001
		<b>Valor corrección superior (Upper correction value):</b> <b>Valor nominal:</b> entre aquí el valor nominal.	51300/000 a 51300/001
		<b>Valor actual (Actual value):</b> entre aquí el valor actual superior que indica la unidad conectada.	51305/000 a 51305/001
	<b>Submenú: Modo fallo (Fault mode)</b> Sólo para señal "0/4-20 mA"	Especifique aquí cómo debe comportarse la salida analógica en caso de producirse un fallo (p. ej., una ruptura en un circuito del canal de entrada).	
		<b>Namur NE43</b> Activación y desactivación de la salida en el rango de 4 a 20 mA según las recomendaciones NAMUR NE 43. La unidad considera los siguientes rangos de error cuando se ha activado NAMUR NE43: ≤ 3,8 mA: por debajo del rango ≥ 20,5 mA: por encima del rango ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA: circuito abierto Opciones: desactivado, <b>activado</b> (on, off)	51400/000 a 51400/001
		<b>En caso de error (In the event of an error)</b> ¿Qué valor debe presentar la salida en caso de producirse un error (p. ej., circuito abierto o valor calculado inválido)? Opciones: último valor válido; <b>inicio rango</b> ; final rango med.; 3,6 mA; 21 mA; configuración libre (last valid value, <b>range start</b> , meas. range end, 3,6 mA; 21 mA, free configuration)	51405/000 a 51405/001
		<b>Valor error (error value)</b> Este es el valor que se presentará en la salida en caso de producirse un error. Nota: Este valor debe estar comprendido entre 0 y 22 mA. Véase tabla → Página 58	51410/000 a 51410/001

## Configuración – Salidas (Outputs), submenú: Relés

Ítems del menú "Salidas" (Outputs)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo	
Submenú: Relés, relé x (Relay, relay x)	Varios parámetros de configuración para los relés (p. ej., modo de funcionamiento) La versión básica de la unidad tiene 6 relés. Se puede disponer adicionalmente de otros 6 relés mediante una "Tarjeta digital" (Digital card) opcional. Parámetros para configurar el relé seleccionado:		
	<div><div>Expert / Outputs / Relay / Relay 152000 / 000</div><div><div>Identifier: Relay 1</div><div>Operating mode: Closing</div><div>Collective relay: Yes</div><div>Remote controlled: No</div><div>X Back</div></div><div><div>Back</div><div>Code</div><div>Help</div></div></div>		
	Fig. 45: Configuración Salidas (Outputs), submenú: Relés, relé 1 (Relays relay 1)		
	Identificador (Identifier)	Nombre a definir por el usuario para el relé. Ajuste de fábrica: relé x (relay x)	52000/000 a 52000/011
	Modo funcionamiento (Operating mode)	Función del relé: “Contacto ruptor” (Opening): el relé está cerrado en el estado de reposo (seguridad máxima). “Contacto trabajo” (Closing): el relé está abierto en el estado de reposo.	52005/000 a 52005/011
Relé colectivo (Collective relay)	“No”: sólo debe cumplirse una condición para que se active el relé (si se asignan varios factores de activación, el último es el que controla el relé) “Si”: la activación del relé puede deberse a varios factores (p. ej., 2 valores límite diferentes) (operación lógica OR).	52010/000 a 52010/011	
Control remoto (remote controlled)	Especifique aquí si el relé debe poder controlarse remotamente (p. ej., mediante PC o SMS). Opciones: no, sí (no, yes) <div><div></div>¡Nota! El control remoto mediante mensajes de texto (SMS) sólo es posible con la opción "Telealarma" (telealarm). Los relés controlados remotamente no deben asignarse a ningún otro factor de activación (p. ej., alarma en valor límite).</div>	52015/000 a 52015/011	



6.4.4 Configuración - Aplicación (Application)

Especificación por el usuario de varios parámetros de configuración específicos para la aplicación (p.ej., valores límite, agrupación de señales, textos, teclas para configuración rápida, servidor Web, telealarma (opción)).



¡Nota!  
La indicación de la unidad se adapta automáticamente en función de la función seleccionada, por lo que sólo tienen que verificarse/ajustarse en cada caso los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro del equipo.



¡Nota!  
Puede encontrar las descripciones de los ítems de configuración de los paquetes de aplicación opcionales en el manual de instrucciones suplementario impreso o el incluido en el CD-ROM (dentro del alcance del suministro).

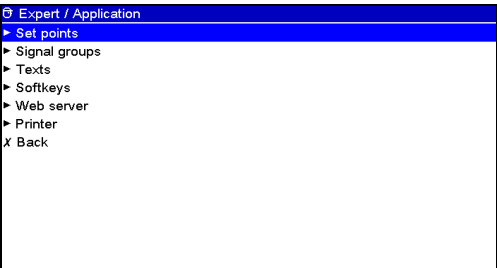





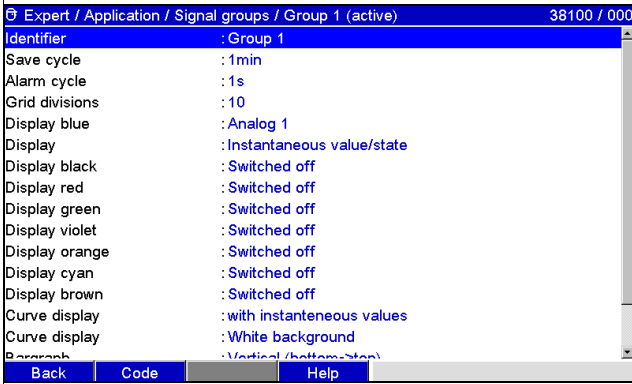

Fig. 46: Aplicación - configuración




Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
Submenú: Valores límite (Set points)	Cambiar valores límite (Change set points)	Especifique aquí donde deben poder cambiarse los valores límite. Si selecciona "También en menú "Extras"" (also in menu "Extras"), entonces podrá modificar los valores límite no sólo durante la configuración de la unidad, sino también en el menú Extras. Esto le permitirá reajustar los valores límite para adaptarlos al proceso, incluso si la configuración de la unidad está bloqueada. Nota: esta función puede/debe protegerse mediante un código para valores límite. Opciones: <b>sólo en Configuración</b> , también en menú "Extras" (only in the setup, also in menu "Extras")	60000/000
Submenú: Valores límite, valor límite x (Set points, set point x)	Los valores medidos pueden monitorizarse mediante valores límite. Cuando se produce la infracción de uno de estos valores límite, la unidad puede activar un relé o visualizar un mensaje sobre el evento. Se pueden asignar distintos canales a los valores límite. Se pueden ver o modificar los ajustes de los parámetros de configuración del valor límite seleccionado. Se pueden monitorizar hasta 100 valores límite. Los valores límite pueden modificarse también fuera del menú de configuración, es decir, el usuario no tiene que pasar para ello al menú "Configuración" (Setup). Esto aumenta también la certeza de que no se modifica entonces ningún otro parámetro. Para activar la función: seleccione "Menú principal -> Configuración -> Aplicación -> Cambiar valores límite: también en menú "Extras"" (Main Menu->Setup->Application->Change Set points: Also in menu "Extras"). Si la función de gestión de usuarios está activa, tendrá que entrarse también con este parámetro la identificación del usuario y la contraseña para poder modificar los valores límite.		




Fig. 47: Aplicación Configuración, submenú "Valores límite, Valor límite x" (Set points, set point x)

Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Canal (Channel)</b>	Seleccione aquí la entrada a la que se refiere el valor límite. Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , entrada analógica x (analog input x), entrada digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	37000/000 a 37000/099
	<b>Tipo (Type)</b>	Tipo de valor límite con alarma (depende de la señal de entrada): "Valor límite inferior" (Lower set point): alarma cuando la señal analógica cae por debajo del valor límite.  " <b>Valor límite superior</b> " (Upper set point) : alarma cuando la señal cae por encima del valor límite.  "Análisis 1-4" (Analysis 1-4): contador sobrepasa el valor límite. Nota: los contadores se ponen cíclicamente a cero.  "Gradiente dy/dt" (Gradient dy/dt): sirve para monitorizar variaciones en la señal a lo largo del tiempo. Si el valor medido varía demasiado rápidamente, se activa una alarma. La alarma cesa a la que el gradiente vuelve a ser inferior al valor especificado. Nota: tenga en cuenta los ajustes de "Análisis señales" (Signal analysis)	37005/000 a 37005/099
	<b>Identificador (Identifier)</b>	Nombre para identificar el valor límite. Ajuste de fábrica: <b>Límite x</b> (Limit x)	37008/000 a 37008/099
	<b>Inicio rango (Range start)</b> Sólo para "Entrada analógica x" (Analog input x) con "Valor límite superior o inferior" (Upper or lower set point)	Se visualiza aquí el valor del extremo inferior del rango de medida definido.	37015/000 a 37015/099
	<b>Final rango med. (Meas. range end)</b> Sólo para "Entrada analógica x" (Analog input x) con "Valor límite superior o inferior" (Upper or lower set point)	Se visualiza aquí el valor del extremo superior del rango de medida definido.	37020/000 a 37020/099
	<b>Valor límite (Set point)</b>	Valor límite analógico expresado en la unidad física preestablecida, p. ej., en °C, bar, etc.	37025/000 a 37025/099
	<b>Variación señal dy (Signal change dy)</b> Sólo con tipo "Gradiente dy/dt" (Gradient dy/dt)	Entre aquí el valor de la variación en la señal que deba considerarse como valor límite.	37025/000 a 37025/099
	<b>Intervalo tiempo dt (Time span dt)</b> Sólo con tipo "Gradiente dy/dt" (Gradient dy/dt)	Intervalo de tiempo en el que debe producirse la variación especificada para la señal para que sea considerada como valor límite. Nota: máx. 60 segundos.	37030/000 a 37030/099
	<b>Valor límite (Set point)</b>	Valor límite para el contador expresado en la unidad física configurada para el contador, p. ej., m, piezas, ...	37035/000 a 37035/099
	<b>Tipo histéresis (Hysteresis type)</b> Sólo con tipo "Valor límite superior o inferior" (Upper or lower set point)	<b>"Porcentual" (percentual):</b> especifique en valor de histéresis en %. "Absoluto" (Absolute): entre el valor de histéresis expresado en la unidad física preestablecida (p. ej., °C, bar, etc.)	37040/000 a 37040/099
	<b>Histéresis (%) (Hysteresis (%))</b> Sólo con tipo histéresis "Porcentual" (percentual)	El estado de alarma se suspende únicamente cuando la señal vuelve a situarse en el rango de funcionamiento normal a una distancia del límite de por lo menos el valor indicado. <b>Ajuste de fábrica: 1,0%</b>	37045/000 a 37045/099

Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<b>Histéresis (abs) (Hys. (abs))</b> Sólo con tipo histéresis "Absoluto" (Absolute)	El estado de alarma se suspende únicamente cuando la señal vuelve a situarse en el rango de funcionamiento normal a una distancia del límite de por lo menos el valor indicado. <b>Ajuste de fábrica: 0.0</b>	37050/000 a 37050/099
<b>Tiempo retardo en (Time delay in)</b>	Especifique la unidad física en la que debe expresarse el tiempo de retardo. Opciones: <b>segundos</b> , minutos, horas ( <b>seconds</b> , minutes, hours)	37054/000 a 37054/099
<b>Tiempo retardo (Time delay)</b>	Para que se active el estado de alarma, la señal debe situarse por encima o debajo del valor establecido durante por lo menos el tiempo aquí indicado. Entrada de usuario: <b>0</b> a 999	37055/000 a 37055/099
<b>Conmuta relé (Switches relay)</b>	El relé aquí seleccionado conmutará al cumplirse la condición de alarma. Los números de terminal se indican entre paréntesis. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx))  ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	37060/000 a 37060/099
<b>Mensajes VL (LV messages)</b>	<b>Sin acuse: (Do not acknowledge):</b> el nombre de etiqueta (TAG) aparece resaltado en rojo para señalar la existencia de un estado de alarma (no se emite ningún mensaje). <b>"Acuse" (Acknowledge):</b> al producirse una situación de alarma, se visualiza también un mensaje que requiere acuse de recepción.  ¡Nota! El salvapantallas se desactiva automáticamente cuando hay un mensaje por infracción de valor límite.	37065/000 a 37065/099
<b>Guardar evento (Save event)</b>	Especificación si ha de guardarse un mensaje en el registro de eventos en caso de infringirse un valor límite. Opciones: no, <b>sí</b> (no, <b>yes</b> )	37070/000 a 37070/099
<b>Texto evento VL activado (Event text LV on)</b>	Si se infringe un valor límite, aparece este texto (junto con fecha y hora) en el indicador a la vez que se guarda dicho texto en el registro de eventos. Este parámetro de configuración sólo está disponible si "Mensajes LV" (LV messages) está configurado con "Acuse" (Acknowledge) o si "Guardar evento" (save event) lo está con "Sí" (Yes). Si el usuario no entra aquí ningún texto, la unidad generará un texto por su cuenta (p. ej., Analógica 1 > 100%). Entrada de 22 caracteres.	37075/000 a 37075/099
<b>Texto evento VL desactivado (Event text LV off)</b>	Análogo a "Texto evento VL activado" (Event text LV on), pero cuando se vuelve del estado de alarma al estado normal. Entrada de 22 caract.	37080/000 a 37080/099
<b>Registro duración VL activado (Record duration of LV on)</b>	Se tiene la posibilidad de registrar todo el tiempo durante el cual se ha infringido el valor límite. Esta duración constará al final del texto del evento VL desactivado (formato: <hhhh>h<mm>:<ss>). Los fallos de suministro eléctrico no afectan a esta duración. Si la infracción del valor límite ocurre antes de producirse el fallo de suministro eléctrico y se sigue infringiendo el valor límite cuando se restablece el suministro eléctrico, el contador sigue midiendo la duración. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	37085/000 a 37085/099
<b>Desactivar relé (Reset relay)</b>	<b>"Si ya no se infringe VL" (If LV no longer violated):</b> el relé se mantiene activado hasta que ya no se infringe el valor límite. <b>"Tras acuse mensaje" (After acknowledging message):</b> aunque ya no se infrinja el valor límite, el relé permanece activado hasta que no se haya acusado la recepción del mensaje. Si al acusar la recepción del mensaje se está infringiendo todavía el valor límite, entonces el relé permanecerá activado hasta que ya no se infrinja el valor límite. <b>"Hasta acuse mensaje" (Until message is acknowledged):</b> el relé permanece activado hasta que se haya acusado la recepción del mensaje o mientras se infrinja el valor límite.	37090/000 a 37090/099

Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Ciclo salvaguardia</b> (Save cycle)	<b>"Normal"</b> : la unidad guarda en ciclos normales.  "Ciclo alarma" (Alarm cycle): almacenamiento rápido durante la infracción, p. ej., cada segundo. ¡Atención!: Esto requiere una mayor capacidad de memoria. Los ciclos de salvaguardia se configuran en el menú "Agrupación señales" (Signal groups).	37095/000 a 37095/099
	<b>Dibujar línea auxiliar</b> (Draw help line)	Especifique aquí si este valor límite debe representarse en el gráfico como una línea auxiliar (en el color del canal). Nota: Se pueden representar gráficamente hasta 4 líneas auxiliares en un grupo por canal. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)	37100/000 a 37100/099
	<b>Copiar ajustes</b> (Copy settings)	Copia los ajustes de los parámetros de configuración del presente valor límite pasándolos a los de los valores límite que se hayan seleccionado. Opciones: <b>no</b> , a valor límite x ( <b>no</b> , in set point x)	37110/000 a 37110/099
<b>Submenú: Agrupación señales, Grupo x</b> (Signal groups, group x)	<p>Varios parámetros de configuración relativos a la presentación de valores medidos en el visualizador de la unidad, p. ej., número de divisiones de la rejilla auxiliar, etc. Los canales se visualizan y guardan únicamente si se han asignado a un grupo.</p> <p>Agrupe los canales analógicos, digitales y/o matemáticos de tal forma que pueda acceder a toda la información importante durante el funcionamiento del equipo utilizando simplemente un botón (p. ej., temperaturas, señales en la sección de planta 1).</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se pueden agrupar como máximo 8 canales por grupo.</li> <li>– Un canal pueden asignarse a varios grupos.</li> <li>– La salvaguardia rápida (100 ms) sólo está disponible con el Grupo 1.</li> <li>– Se pueden formar como máximo 10 grupos en total.</li> </ul>  <p><i>Fig. 48: Aplicación configuración – Agrupación señales, submenú "Grupo 1"</i></p>		
	<b>Identificador</b> (Identifier)	Nombre de identificación del grupo que utilizará el software para PC. Ajuste de fábrica: <b>Grupo x (group x)</b>	38100/000 a 38100/009
	<b>Ciclo salvaguardia</b> (Save cycle)	Especifique aquí la duración que debe tener ciclo de salvaguardia de este grupo durante el funcionamiento normal (véase también valor límite / ciclo salvaguardia). Nota: El ciclo de salvaguardia no depende de cómo se presenten los valores medidos en pantalla.   ¡Nota! La longitud de registro cambia con el ciclo de salvaguardia. Puede encontrar las tablas con longitudes de registro típicas en "Datos técnico". Opciones: desconectado (off), 100ms, 1s, hasta <b>1 min</b> hasta 1h (to <b>1 min</b> to 1 h)	38105/000 a 38105/009
	<b>Ciclo alarma</b> (Alarm cycle)	Especifique aquí la duración que debe tener el ciclo de salvaguardia de este grupo durante el estado de alarma (p. ej., por infracción de un valor límite). Opciones: desconectado (off), 100 ms, <b>1s</b> , hasta 1h (to 1 h)	38110/000 a 38110/009

Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Divisiones rejilla (Grid division)</b>	Número de líneas que deben visualizarse en el indicador ("rejilla auxiliar de amplitudes" (Amplitude grid)) cuando se trabaja con el modo de visualización "Curvas" (Curve). Ejemplo: Representación gráfica entre 0 y 100%: seleccione 10 divisiones, representación gráfica entre 0 y 14 pH: seleccione 14 divisiones. Opciones: logarítmicas, 1, 2, hasta <b>10</b> hasta 20 (logarithmic, 1, 2, to <b>10</b> to 20)	38115/000 a 38115/009
	<b>Década mín. (Min. decade)</b> Sólo si "Divisiones rejilla" (Grid division) son "Logarítmicas" (Logarithmic)	Especifique la década a partir de la cual deba realizarse la representación gráfica. Opciones: <b>1</b> , 10, 100 hasta 10000000 ( <b>1</b> , 10, 100 to 10000000)	38120/000 a 38120/009
	<b>Década máx. (Max. decade)</b> Sólo si "Divisiones rejilla" (Grid division) son "Logarítmicas" (Logarithmic)	Especifique la década hasta la que deba realizarse la representación gráfica. Opciones: 1, 10, 100, <b>10000</b> hasta 10000000 (1, 10, 100, <b>10000</b> to 10000000)	38125/000 a 38125/009
	<b>Visualización en azul (Display blue)</b>	Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.  ¡Nota! Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado"(off)). Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	38130/000 a 38130/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38135/000 a 38135/009
	<b>Visualización en negro (Display black)</b>	Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.  ¡Nota! Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)"). Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	38140/000 a 38140/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo / estado</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38145/000 a 38145/009
	<b>Visualización en rojo (Display red)</b>	Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.  ¡Nota! Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)"). Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	38150/000 a 38150/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38155/000 a 38155/009

Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Visualización en verde (Display green)</b>	<p>Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)").</p> <p>Opciones: <b>desconectada (switched off)</b>, analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)</p>	38160/000 a 38160/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38165/000 a 38165/009
	<b>Visualización en violeta (Display violet)</b>	<p>Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)").</p> <p>Opciones: <b>desconectada (switched off)</b>, analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)</p>	38170/000 a 38170/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38175/000 a 38175/009
	<b>Visualización en naranja (Display orange)</b>	<p>Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)").</p> <p>Opciones: <b>desconectada (switched off)</b>, analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)</p>	38180/000 a 38180/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38185/000 a 38185/009
	<b>Visualización cian (Display cyan)</b>	<p>Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)").</p> <p>Opciones: <b>desconectada (switched off)</b>, analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)</p>	38190/000 a 38190/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38195/000 a 38195/009


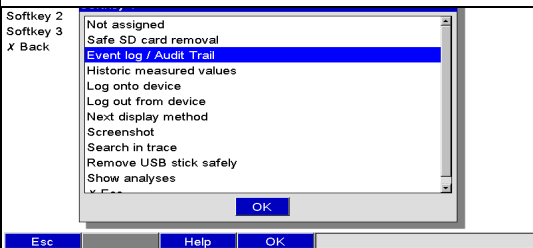
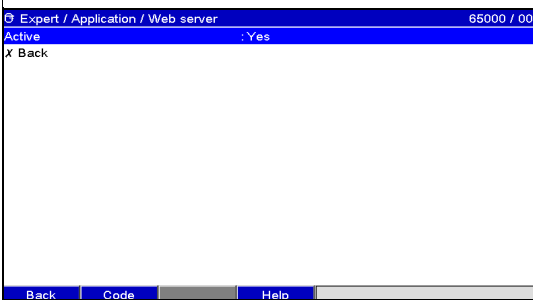
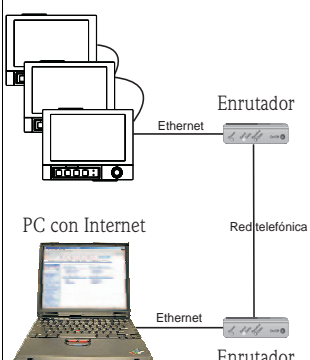
Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Visualización marrón</b> (Display brown)	Color en el que se representa gráficamente la entrada asignada.  ¡Nota! Se salvaguardan únicamente los canales que han sido asignados a un grupo. Un canal puede asignarse a varios grupos, pero entonces es necesario que dichos grupos tengan el mismo ciclo de salvaguardia (excepto cuando los ciclos de salvaguardia y de alarma han sido configurados con "desconectado (off)"). Opciones: <b>desconectada (switched off)</b> , analógica x (analog x), digital x (digital x), matemáticas x (maths x)	38200/000 a 38200/009
	<b>Se visualizan (Display)</b>	Indique aquí qué datos del canal seleccionado deben visualizarse en el indicador. Opciones: <b>valor instantáneo/estado (instantaneous value/state)</b> ,... (depende de la configuración del canal seleccionado)	38205/000 a 38205/009
	<b>Visualización curvas</b> (Display curve)	Lo estándar es que se visualicen los valores instantáneos junto con las curvas de los valores medidos. Pero se puede ocultar también la indicación de los valores instantáneos. Esto permite visualizar otros datos adicionales en el indicador. Opciones: sin valores instantáneos, <b>con valores instantáneos</b> (No instantaneous values, with instantaneous values)	38210/000 a 38210/009
	<b>Visualización curvas</b> (Display curve)	Especifique aquí el color de fondo sobre el que deban visualizarse las curvas en el indicador. Opciones: <b>fondo blanco</b> , fondo negro ( <b>white background</b> , black background)	38215/000 a 38215/009
	<b>Gráfico barras</b> (Bar graph)	Especifique la dirección y sentido en los que deban visualizarse las barras del gráfico. Opciones: <b>vertical (abajo-&gt;arriba)</b> , vertical (arriba->abajo), horiz. (izquierda->derecha), horiz. (derecha->izquierda), centrado/vertical, centrado/horiz. ( <b>vertical (bottom-&gt;top)</b> , vertical (top-> bottom), horiz. (left->right), horiz. (right-left), centered/vertical, centered/horiz.)	38220/000 a 38220/009
	<b>Submenú: Diagrama circular</b> (Circular chart)	Parámetro a ajustar para un diagrama circular.  <b>1 revolución =</b> Especifique aquí el tiempo correspondiente a una vuelta entera del gráfico circular (gráfico completado). Nota: En la unidad se visualiza siempre sólo una 1/4 parte del gráfico. Opciones: <b>1 hora</b> hasta 8 horas, 1 día hasta 7 días ( <b>1 hour</b> to 8 hours, 1 day to 7 days)	38500/000 a 38500/009
<b>Submenú: Textos</b> (Texts)	Estos parámetros de configuración sólo son necesarios si desea guardar textos para informes posteriores. Especifique aquí los textos a guardar en el registro de eventos durante el funcionamiento. Se pueden entrar hasta 30 textos diferentes de máximo 22 caracteres cada uno.		
	<b>Texto 1 - 30</b> (Text 1-30)	Cree o modifique el texto.	61001/000 a 61030/000
<b>Submenú: Teclas para configuración rápida</b> (Softkeys)	Puede configurar teclas 1 a 3 de la unidad asignándoles a cada una la función que desee que tengan. 		

Fig. 49: Configuración Aplicación, submenú "Teclas para configuración rápida"

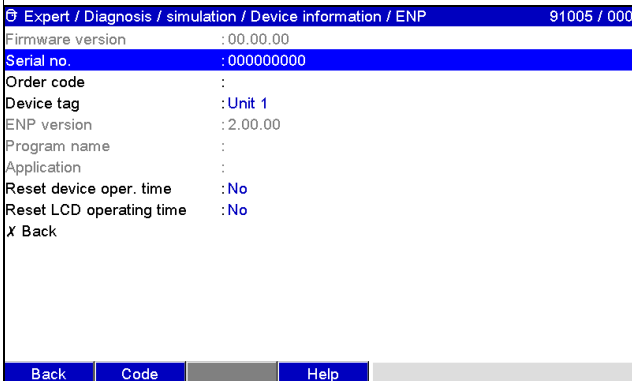
Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Tecla para configuración rápida 1 (Softkey 1)</b> <b>Tecla para configuración rápida 2 (Softkey 2)</b> <b>Tecla para configuración rápida 3 (Softkey 3)</b>	Especifique aquí la función que desee asignar a esta tecla para configuración rápida. Opciones: – Sin asignación (Not assigned) – Extracción segura de tarjeta SD (Safe SD card removal) – Registro eventos / audit trail (Event log/audit trail) – Valores medidos históricos (Historic measured value) – Registrarse en unidad (Log onto device) – Desconectarse de unidad (Log out from device) – Tipo representación siguiente (Next display method) – Screenshot – Búsqueda en traza (Search in trace) – Extracción segura del lápiz de memoria USB (Remove USB stick safely) – Visualizar análisis (Show analysis)	62000/000 62005/000 62010/000
<b>Submenú: Servidor Web (Web server)</b>	<p>Parámetros de configuración para utilizar la unidad como servidor Web. Los valores instantáneos se leen utilizando un navegador para Internet, p. ej., el MS Internet Explorer. Acceso: <b>http://&lt;dirección IP&gt;</b></p> <p>Puede encontrar la dirección IP de la unidad en "Configuración -&gt; Sistema -&gt; Comunicación -&gt; Ethernet" (Setup-&gt;System-&gt;Commnication-&gt;Ethernet). ¡La dirección IP tiene que ser fija!</p> <p>⏏ ¡Atención!</p> <p>¡No entre ningún cero no significativo (a la izquierda) en la dirección IP!</p> <p>Puede pedir una actualización automática de la página accediendo a "http://&lt;IP address&gt;/web?refresh=x". (Nota: x ha de sustituirse por el intervalo de actualización en segundos, p. ej., http://10.55.81.109/web?refresh=20)</p> <div></div> <p><i>Fig. 50: Aplicación configuración , submenú Servidor Web (Web Server)</i></p> <p><b>Utilización de un servidor de Web para monitorizar remotamente los valores del proceso</b></p> <p>La unidad está dotada con un servidor Web montado en su interior. El usuario puede ver por tanto los valores instantáneos en un PC mediante un navegador de Internet estándar como el Internet Explorer o el Firefox. Un máximo de 4 usuarios pueden acceder simultáneamente a la unidad mediante el servidor Web.</p> <p>✎ ¡Nota!</p> <p>Hay que habilitar el puerto "80" en el cortafuego del PC conectado a Internet. ¡Póngase por favor en contacto con el administrador de su sistema!</p> <p>Hay que establecer un enlace de navegación Web a través de la LAN o de Internet a fin de poder visualizar los valores con el navegador de Internet instalado en un PC:</p> <div></div> <p><i>Fig. 51: Monitorización remota con navegador de Internet</i></p>		







Ítems del menú "Aplicación" (Application)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Activar (Active)</b>	Active o desactive la función de servidor Web (desactivada = ajuste de fábrica). Los valores instantáneos sólo pueden visualizarse mediante un navegador de Internet si se ha activado el servidor Web. ¡Nota! ¡Sólo puede hacerse utilizando la Interfaz Ethernet! Opciones: <b>no</b> (desactivado), <b>sí</b> (activado) ( <b>no</b> (off), <b>yes</b> (on))	65000/000
<b>Submenú: Impresora (Printer)</b>	Parámetros de configuración para la impresora ¡Nota! Sólo son pertinentes si hay una impresora conectada directamente con la unidad.		
	<b>Impresora color (Color printer)</b>	Indique aquí si va a utilizar una impresora de color o una de blanco y negro con la unidad. Opciones: <b>sí (yes)</b> (= <b>impresora de color</b> ), <b>no</b> (= impresora b/n)	67025/000
	<b>Tamaño papel (Paper size)</b>	Indique aquí el formato de papel que utiliza la impresora. Opciones: <b>DIN A4</b> , US Letter	67000/000
	<b>Fallo conmuta (Fault switches)</b>	Indique aquí si quiere que conmute un relé en caso de producirse un error durante la impresión. El relé permanecerá en estado conmutado hasta que la impresora vuelva a estar operativa o se haya vuelto a poner en funcionamiento el equipo. Opciones: <b>no utilizar</b> , relé x (xx-xx) ( <b>not used</b> , relay x (xx-xx)) ¡Nota! Si deben cumplirse varias condiciones para la activación de un relé (p. ej., 2 valores límite distintos), entonces hay que parametrizarlo como "Relé colectivo" (Collective relay) en "Configuración -> Salidas -> Relés -> Relé x" (Setup -> Outputs -> Relay -> Relay x).	67005/000

### 6.4.5 Expertos - Diagnóstico/Simulación

Información sobre la unidad y funciones de servicio para comprobar rápidamente el funcionamiento de la unidad.

Ítems del menú "Expertos" (Expert)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	Código de acceso directo
<b>Submenú: Diagnóstico/ Simulación, Información sobre unidad / ENP (Diagnosis/Simulation, Device information/ ENP)</b>	<p>Visualización de información importante sobre el equipo.</p>  <p>Fig. 52: Expertos, submenú: Diagnóstico/Simulación, Información sobre unidad/ENP (Diagnosis/Simulation, Device information/ENP)</p>	

Ítems del menú "Expertos" (Expert)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)		Código de acceso directo
	<b>Versión de Firmware (Firmware version)</b>	Visualiza la versión del firmware de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.	91000/000
	<b>Núm. serie (Serial No.)</b>	Visualiza el número de serie de la unidad. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.  ¡Nota! ¡Aparece únicamente si se ha entrado el código de servicio!	91005/000
	<b>Código de pedido (Order Code)</b>	Visualiza el código de pedido del equipo. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.  ¡Nota! ¡Aparece únicamente si se ha entrado el código de servicio!	91010/000
	<b>Etiqueta (TAG) equipo (Device tag)</b>	Identificador propio de la unidad (máx. 22 caracteres).	91015/000
	<b>Versión ENP (ENP version)</b>	Visualiza la versión ENP (electronic name plate) de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.	91020/000
	<b>Nombre programa (Program name)</b>	Visualiza el nombre del programa de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.	91025/000
	<b>Aplicaciones (Application)</b>	Visualiza los paquetes de aplicaciones instalados en la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.	91030/000
	<b>Reinicio tiempo func. unidad (Reset device oper. time)</b>	Permite poner a cero horas el tiempo de funcionamiento de la unidad. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)  ¡Nota! ¡Aparece únicamente si se ha entrado el código de servicio!	91035/000
<b>Submenú: Diagnóstico/ Simulación, Simulación (Diagnosis/Simulation, Simulation)</b>	Parámetros de configuración del modo de simulación.  ¡Nota! Utilice, si fuera necesario, la función "Análisis señales - Poner a cero" (Signal analysis -Reset to zero) para evitar que los valores de las señales simuladas falsifiquen los mínimos/máximos/magnitudes reales tras volver al funcionamiento normal. Si considera que va a necesitar las señales anteriores, guárdelas previamente en la tarjeta SD.		
	<b>"Funcionamiento normal" (Normal operation):</b> la unidad registra los puntos de medida que están conectados con ella. "Simulación" (Simulation): en lugar de trabajar con los puntos de medida conectados con ella, la unidad utiliza señales simuladas (teniendo en cuenta los ajustes actuales de los parámetros de configuración).		92000/000

## 6.5 Utilización durante el funcionamiento - menú "Extras"

Acceda al menú "Extras" mediante la tecla para configuración rápida 4:

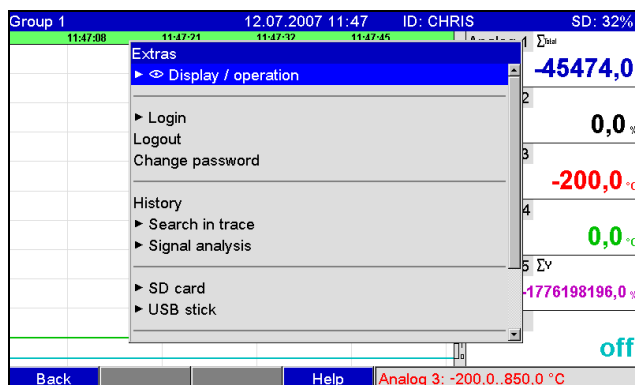


Fig. 53: Menú "Extras"

### 6.5.1 Extras - Visualización / configuración (Display/configuration)

Cambia el modo de visualización, p. ej., visualización curvas, gráfico barras, indicador digital o lista eventos. El que se trabaje con un modo u otro de indicación no tiene ningún efecto sobre el registro de las señales. Puede acceder a también este menú desde el menú principal. Para hacerlo, presione el navegador.

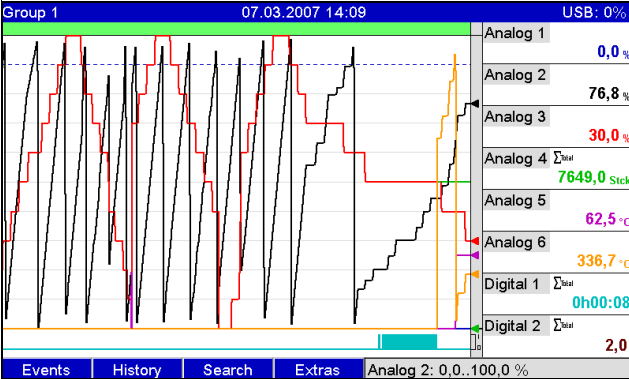
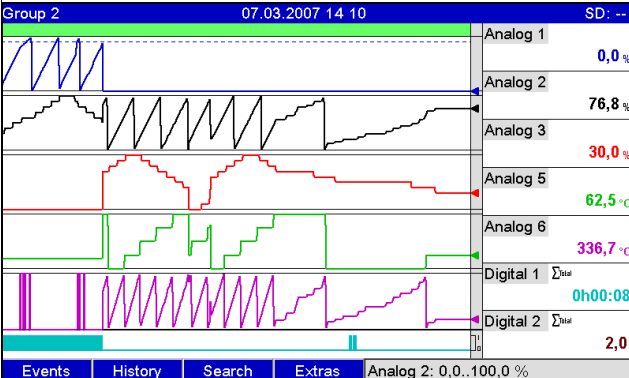
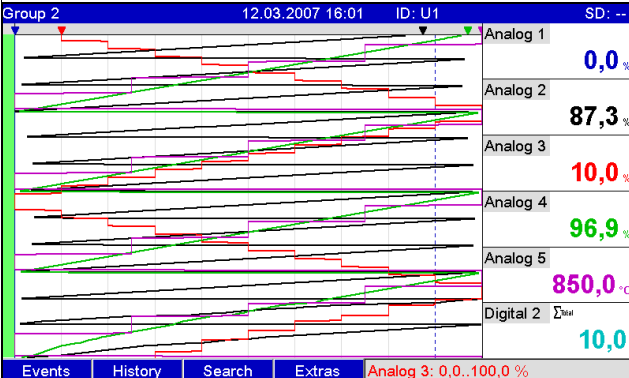


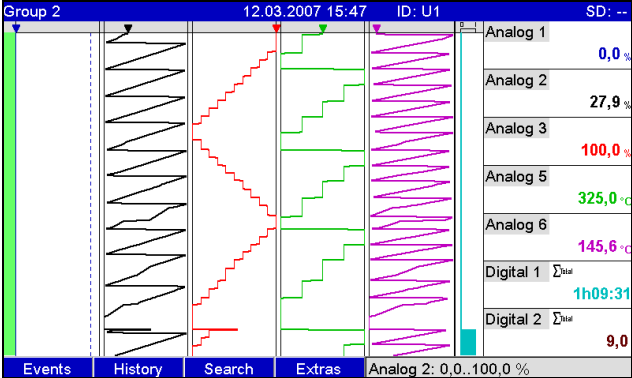
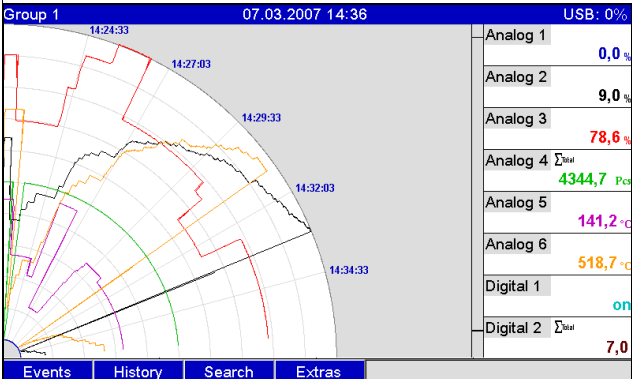
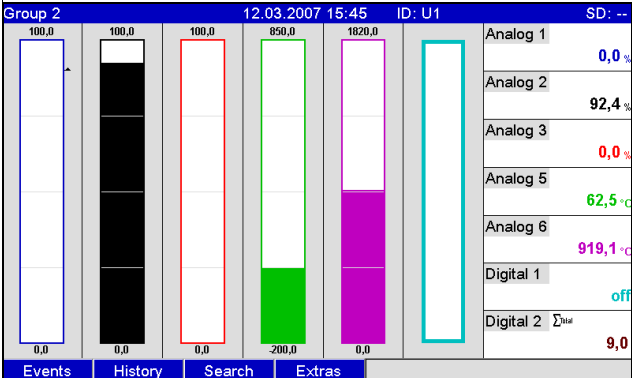
¡Nota!

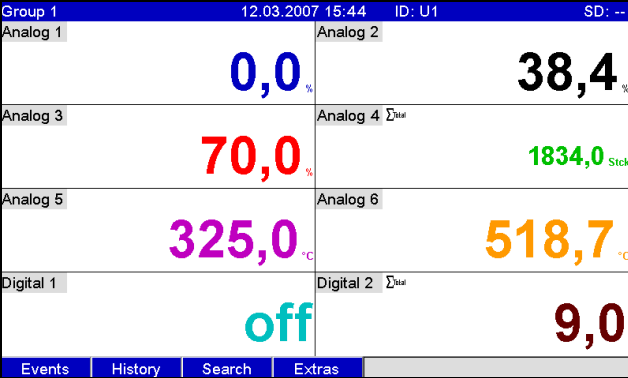
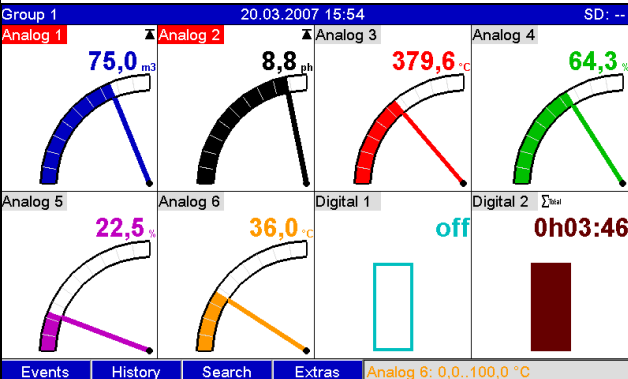
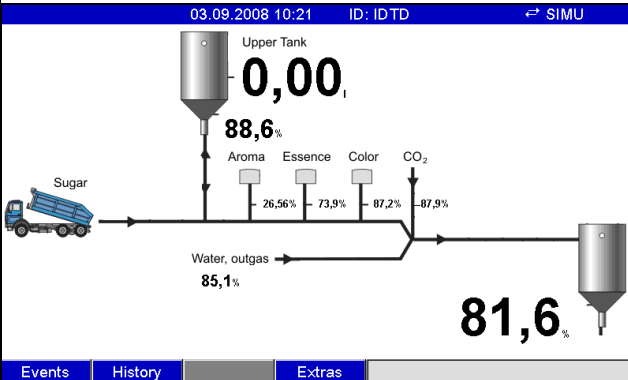
Puede pasar de un grupo activo a otro girando simplemente el navegador hacia la "derecha" o "izquierda".

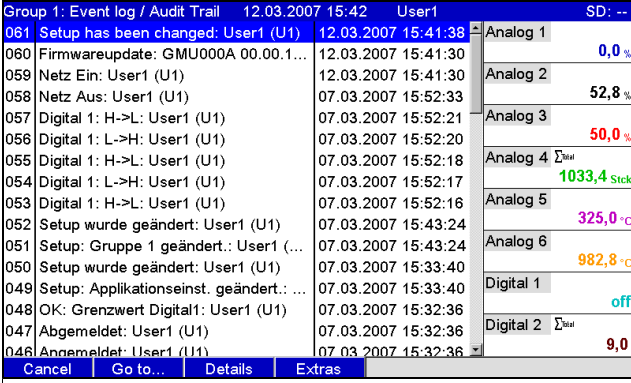
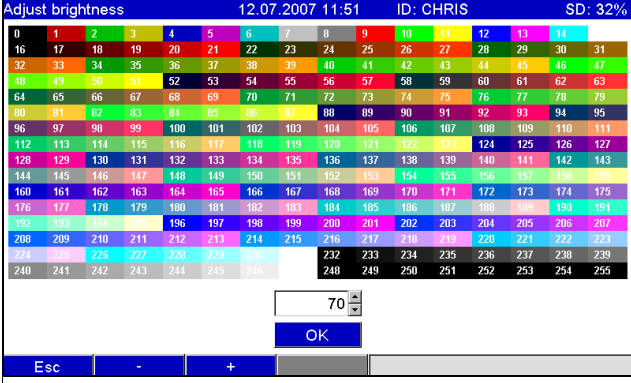


Fig. 54: Menú "Extras", Visualización/configuración

Ítems del menú "Extras", submenú: Visualización/ Configuración (Display/operation)	Descripción
Cambiar grupo (Change group)	Seleccione el grupo que desee que se visualice en el indicador. Nota: Se visualizan únicamente grupos activos. Opciones: grupo 1 – x
Curva (Curve)	<p>La representación gráfica de todos los canales ocupa toda la anchura del indicador. Resolución máxima en la dirección de amplitudes. Todas las curvas de los distintos canales de un grupo avanzan horizontalmente (de derecha a izquierda).</p>  <p>Fig. 55: Visualización curvas</p>
Curvas en franjas (Curve in ranges)	<p>Todas las curvas de los distintos canales de un grupo avanzan horizontalmente (de derecha a izquierda). Cada canal se representa gráficamente en una franja distinta. La precisión de los gráficos no está afectada por este tipo de representación gráfica.</p>  <p>Fig. 56: Curvas en franjas</p>
Cascada (Waterfall)	<p>Todos los canales de un grupo se representan gráficamente en dirección vertical (avanzan de arriba a abajo).</p>  <p>Fig. 57: Cascada</p>

Ítems del menú "Extras", submenú: Visualización/ Configuración (Display/operation)	Descripción
Cascadas en franjas (Waterfall in ranges)	<p>Todos los canales de un grupo se representan gráficamente en dirección vertical (avanzan de arriba a abajo). Cada canal se representa en una franja distinta. La precisión de los gráficos no está afectada por este tipo de representación gráfica.</p>  <p>Fig. 58: Cascadas en franjas</p>
Diagrama circular (Circular chart)	<p>Todos los canales de un grupo se representan en el primer cuadrante de un diagrama circular.</p>  <p>Fig. 59: Diagrama circular</p>
Gráfico de barras (Bar graph)	<p>Los valores medidos analógicos que están activos se visualizan en un gráfico de barras que incluye la indicación de dichos valores. La entrada digital se visualiza mediante un indicador de estado o contador/medidor de tiempo de funcionamiento.</p>  <p>Fig. 60: Gráfico de barras</p>

Ítems del menú "Extras", submenú: Visualización/ Configuración (Display/operation)	Descripción
<div>Indicador digital (Digital display)</div>	<div>Visualización de los valores medidos analógicos que están activos mediante indicadores digitales. La entrada digital se visualiza mediante un indicador de estado o contador/medidor de tiempo de funcionamiento.</div> <div><p>The screenshot shows a digital display interface with a blue header bar containing 'Group 1', '12.03.2007 15:44', 'ID: U1', and 'SD: --'. Below the header, there are eight data points arranged in a 4x2 grid. The left column contains analog values: Analog 1 (0,0 %), Analog 3 (70,0 %), Analog 5 (325,0 °C), and Digital 1 (off). The right column contains analog and digital values: Analog 2 (38,4 %), Analog 4 (1834,0 Stick), Analog 6 (518,7 °C), and Digital 2 (9,0). At the bottom, there is a navigation bar with 'Events', 'History', 'Search', and 'Extras' buttons.</p></div> <div>Fig. 61: Indicador digital</div>
<div>Presentación instrumental (Instrument display)</div>	<div>Todos los canales analógicos de un grupo se visualizan en forma de instrumentos analógicos. La entrada digital se visualiza mediante un indicador de estado o contador/medidor de tiempo de funcionamiento.</div> <div><p>The screenshot shows an instrumental display interface with a blue header bar containing 'Group 1', '20.03.2007 15:54', and 'SD: --'. Below the header, there are eight data points arranged in a 4x2 grid. The left column contains analog values: Analog 1 (75,0 m³), Analog 2 (8,8 ph), Analog 5 (22,5 %), and Analog 6 (36,0 °C). The right column contains analog and digital values: Analog 3 (379,6 °C), Analog 4 (64,3 %), Digital 1 (off), and Digital 2 (0h03:46). At the bottom, there is a navigation bar with 'Events', 'History', 'Search', and 'Extras' buttons. A status bar at the very bottom shows 'Analog 6: 0,0...100,0 °C'.</p></div> <div>Fig. 62: Presentación instrumental</div>
<div>Gráfico basado en proceso (Process-related graphic)</div>	<div>Los valores instantáneos se indican en un gráfico basado en el proceso que ha creado el usuario. Este tipo de representación gráfica sólo está disponible si se ha guardado un gráfico basado en proceso en la memoria de la unidad. Este gráfico basado en proceso puede transferirse a la unidad mediante una tarjeta SD o lápiz de memoria USB (Extras -&gt; Tarjeta SD o lápiz de memoria USB -&gt; Gráfico basado en proceso) (Extras-&gt;SD card or USB stick, Process-related graphic).</div> <div><p>The screenshot shows a process-related graphic interface with a blue header bar containing '03.09.2008 10:21', 'ID: IDTD', and 'SIMU'. Below the header, there is a process flow diagram. It shows an 'Upper Tank' with a value of 0,00. Below it, there are four input streams: 'Aroma' (88,6%), 'Essence' (26,56%), 'Color' (73,9%), and 'CO2' (87,2%). These streams feed into a central process unit. Below the process unit, there are two output streams: 'Water, outgas' (85,1%) and a final output stream (81,6%). At the bottom, there is a navigation bar with 'Events', 'History', and 'Extras' buttons.</p></div> <div>Fig. 63: Ejemplo de un gráfico basado en proceso</div>

Ítems del menú "Extras", submenú: Visualización/Configuración (Display/operation)	Descripción
<b>Registro eventos / audit trail</b> (Event log / audit trail)	<p>Eventos como la infracción de un valor límite o un fallo en el suministro eléctrico se ponen ordenados cronológicamente en una lista.</p>  <p>Fig. 64: Registro eventos / audit trail</p>
<b>Ajuste brillo</b> (Adjust brightness)	<p>Aquí puede ajustar el brillo de la pantalla.</p>  <p>Fig. 65: Ajuste brillo</p>

### 6.5.2 Extras - Login

Aquí puede registrarse el usuario. Se visualiza una lista con todos los usuarios con autorización para entrar. Seleccione su ID de usuario para registrarse. La unidad le pedirá seguidamente que entre su contraseña. Esta función sólo está visible si se ha seleccionado la opción "Protegido por: FDA 21 CFR apt 11" (Protected by: FDA 21 CFR Part 11) en "Menú principal -> Configuración -> Sistema -> Seguridad" (Main Menu->Setup->System->Security) (código de acceso directo: 18000/000).

### 6.5.3 Extras - Logoff

Aquí se despide el usuario que consta como registrado. Esta función sólo está visible si se ha seleccionado la opción "Protegido por: FDA 21 CFR apt 11" (Protected by: FDA 21 CFR Part 11) en "Menú principal -> Configuración -> Sistema -> Seguridad" (Main Menu->Setup->System->Security) (código de acceso directo: 18000/000) y hay un usuario utilizando la unidad.

### 6.5.4 Extras - Cambiar contraseña (Change Password)

El usuario puede cambiar aquí la contraseña. Ténganse en cuenta las reglas relativas a contraseñas. Esta función sólo está visible si se ha seleccionado la opción "Protegido por: FDA 21 CFR apt 11" (Protected by: FDA 21 CFR Part 11) en "Menú principal -> Configuración -> Sistema ->

Seguridad" (Main Menu—>Setup—>System—>Security) (código de acceso directo: 18000/000) y hay un usuario utilizando la unidad.

### 6.5.5 Extras - Historia (History) (desplazarse por las curvas de valores medidos que se han guardado)

Aquí tiene la posibilidad de desplazarse por las curvas de valores medidos que se han guardado. Gire el navegador hacia la derecha o izquierda para avanzar o retroceder por las curvas de valores medidos. Puede cambiar la velocidad mediante la tecla para configuración rápida 3 (lento "<" a rápido "<<<<"). También puede accederse a esta función en el modo de visualización de valores instantáneos pulsando la tecla para configuración rápida 2 "Historia" (History). Para volver al modo de visualización de valores instantáneos, pulse la tecla 1 "Esc".



¡Nota!

La línea de cabecera de color gris indica que se están visualizando valores históricos (esta línea de cabecera es de color azul cuando se indican valores instantáneos):

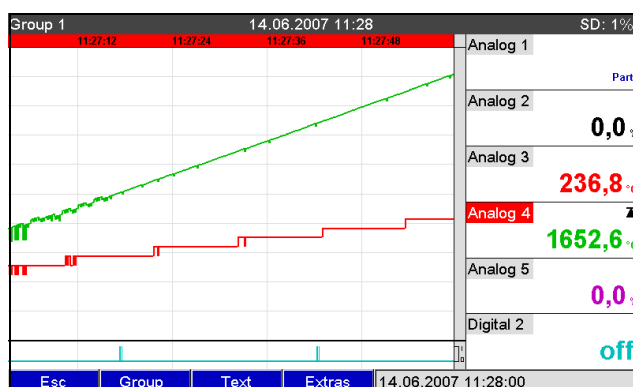


Fig. 66: Extras "Historia" (History)



¡Nota!

- Si no se pulsa ninguna tecla durante 5 minutos, la unidad vuelve automáticamente al modo de funcionamiento normal.
- En casos de configuración extremos, la carga de curvas y el desplazamiento por las curvas puede requerir mucho tiempo (p. ej., en el caso de ciclos de salvaguardia del grupo 1 de "100 ms", de los grupos 2 a 9 de "1s" y del grupo 10 de "1h"). No se puede operar con la unidad durante el proceso de carga.
- Se puede acceder únicamente a los datos de la configuración actuales de la unidad (tras modificar parámetros de configuración).

### Informes

En "Guardar textos" (Store text), puede introducir comentarios sobre el momento seleccionado tras pulsar la tecla para configuración rápida "Extras". La fecha y la hora se toman directamente del valor histórico considerado. Se puede tanto seleccionar un texto predefinido como entrar uno nuevo (véase "Configuración -> Aplicación -> Texto" (Setup—>Application—>Text)). Estos textos se guardan en el registro de eventos / audit trail.



¡Nota!

Si la gestión de usuarios está activada ("Configuración -> Sistema -> Seguridad -> Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Setup—>System—>Security—>Protected by: FDA 21 CFR Part 11), entonces esta función sólo está disponible para el usuario que se ha registrado en la unidad y tiene además la licencia correspondiente.

### Zoom

En la visualización de la historia, puede cambiar y aumentar el rango temporal pulsando la tecla para configuración rápida 4 "Extras" en "Zoom".

Opciones:



"1:1": se visualizan todos los valores medidos.

"1:n": se visualiza sólo cada  $n$ ésimo valor medido.



¡Nota!

- La función de zoom sólo está disponible en los siguientes modos de visualización: Curvas, Curvas en franjas, Cascada, Cascadas en franjas (Curves, Curve in ranges, Waterfall, Waterfall in ranges).
- El valor del zoom tiene que configurarse por separado para cada grupo y modo de visualización.
- La unidad no interpola ni determina valores medio.
- Para valores de "n" grandes, la unidad puede requerir tiempos de carga más largos.
- El valor del zoom no tiene ningún efecto sobre la cantidad de valores medidos que se guardan.

## 6.5.6 Extras - Búsqueda en traza (Search in trace)

Búsqueda de eventos o tiempos en la memoria interna.

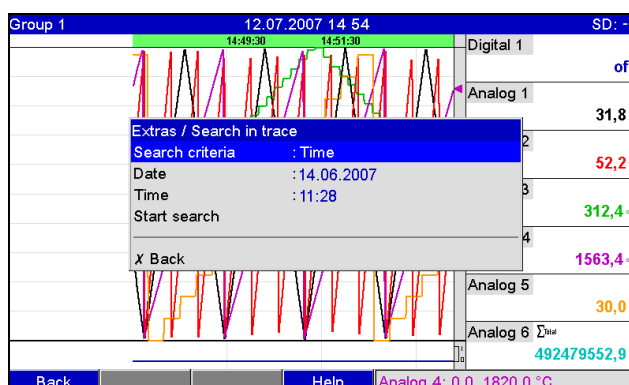


Fig. 67: Extras - Búsqueda en traza (Search in trace)

Ítems del menú "Búsqueda en traza" (Search in trace)	Descripción (ajustes de fábrica en negrita)
<b>Criterio búsqueda</b> (Search criterion)	Puede buscar un momento o un evento determinados en la memoria. Si busca según el criterio de " <b>Tiempo</b> " (Time), aparecerá indicado el punto correspondiente en el gráfico. Si busca según el criterio de "Eventos" (Events), se visualizarán los puntos que lo cumplen en una lista.
<b>Fecha (Date)</b> Sólo si se busca según "Tiempo" (Time)	Entre aquí la fecha requerida. <b>Por defecto: fecha del día</b>
<b>Hora (Time)</b> Sólo si se busca según "Tiempo" (Time)	Entre aquí la hora requerida. <b>Por defecto: Hora actual</b>
<b>Filtro búsqueda (Search filter)</b> Sólo si se busca según "Eventos" (Events)	Para adquirir una buena visión general, puede resultar conveniente realizar una búsqueda enfocada a eventos concretos (p. ej., sólo cambios de configuración realizados). Como estándar se visualizan todos los eventos. Opciones: <b>todos los eventos</b> , infracción valores límite, eventos de activación/desactivación, cambios de configuración, activación/desactivación del suministro eléctrico, servicio, memoria externa, gestión de usuarios, acuse de mensajes, otros varios ( <b>all events</b> , alarm limit violation, on/off events, setup change, power on/off, service, external memory, user administration, acknowledging messages, miscellaneous)
<b>Inicio búsqueda</b> (Start search)	Empieza la búsqueda con los parámetros especificados

### Resultado de la búsqueda según "Tiempo" (Time):

El espacio de tiempo que está buscando aparece en una curva visualizada poco después de iniciarse la búsqueda. Gire el navegador hacia la derecha o izquierda para desplazarse por la curva de valores medidos. Puede cambiar la velocidad mediante la tecla para configuración rápida 3 (lento "<" a

rápido "<<<<"). También puede accederse a esta función en el modo de visualización de valores instantáneos pulsando la tecla para configuración rápida 3 "Búsqueda" (Search). Para volver al modo de visualización de valores instantáneos, pulse la tecla para configuración rápida 1 "Esc".



¡Nota!

La línea de cabecera de color gris indica que se están visualizando valores históricos (esta línea de cabecera es de color azul cuando se indican valores instantáneos):

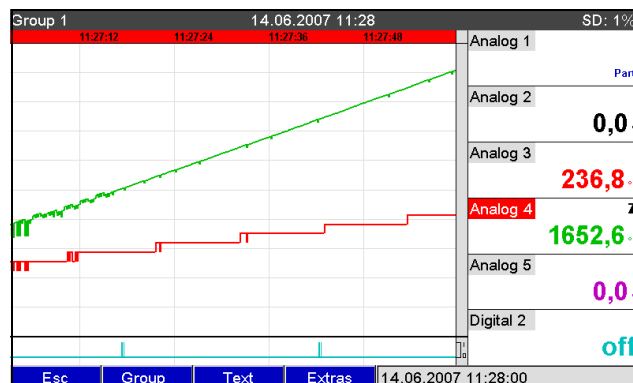


Fig. 68: Extras "Búsqueda en traza" (Search in trace)- Resultados de la búsqueda

## Informes

En "Guardar textos" (Store text), puede introducir comentarios sobre el ítem seleccionado tras pulsar la tecla para configuración rápida "Extras". La fecha y hora se toman directamente del resultado de la búsqueda. Se puede tanto seleccionar un texto predefinido como entrar uno nuevo (véase "Configuración -> Aplicación -> Texto" (Setup->Application->Text)). Estos textos se guardan en el registro de eventos / audit trail.



¡Nota!

Si la gestión de usuarios está activada ("Configuración -> Sistema -> Seguridad -> Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Setup->System->Security->Protected by: FDA 21 CFR Part 11), entonces esta función sólo está disponible para el usuario que se ha registrado en la unidad y tiene además la licencia correspondiente.

## Zoom

En la visualización de la historia, puede cambiar y aumentar el rango temporal pulsando la tecla para configuración rápida 4 "Extras" en "Zoom".

Opciones:

"1:1": se visualizan todos los valores medidos.

"1:n": se visualiza sólo cada  $n$ ésimo valor medido.



¡Nota!

- La función de zoom sólo está disponible en los siguientes modos de visualización: Curvas, Curvas en franjas, Cascada, Cascadas en franjas (Curves, Curve in ranges, Waterfall, Waterfall in ranges).
- El valor del zoom tiene que configurarse por separado para cada grupo y modo de visualización.
- La unidad no interpola ni determina valores medio.
- Para valores de "n" grandes, la unidad puede requerir tiempos de carga más largos.
- El valor del zoom no tiene ningún efecto sobre la cantidad de valores medidos que se guardan.

## Resultado de la búsqueda según "Eventos" (Results):

Los resultados de la búsqueda aparecen en una lista visualizada en el indicador poco después de haberse iniciado la búsqueda:

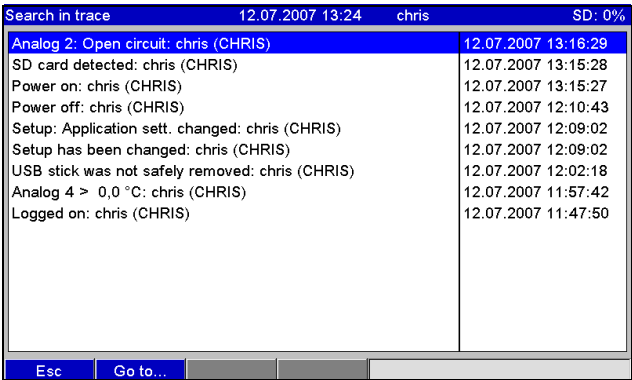


Fig. 69: Extras - Búsqueda según "Eventos" - lista de eventos

6.5.7 Extras - Análisis señales (Signal analysis)

Visualización de los análisis que se han guardado en la unidad.

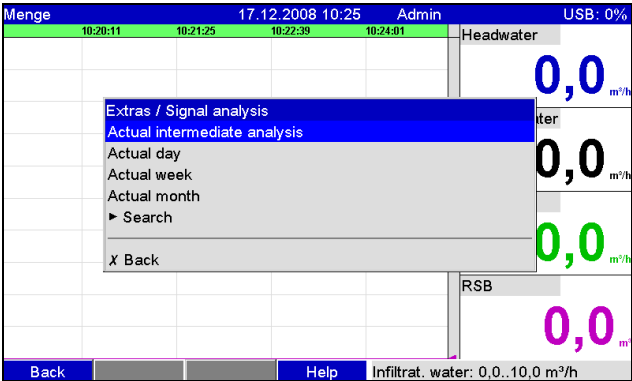



Fig. 70: Extras "Análisis señales" (Signal Analysis)

Ítems del menú "Análisis señales" (Signal analysis)		Descripción (ajustes de fábrica en negrita)	
Análisis 1-4 (Analysis 1-4)		Aquí puede ver los análisis actuales (es decir, los que se están realizando).  ¡Nota! Esta opción sólo puede seleccionarse si se configuraron los parámetros en "Configuración -> Sistema -> Análisis señales" (Setup->System->Signal analysis)	
Submenú "Búsqueda" (Search)		Búsqueda y visualización de análisis.	
		Tipo (Kind)	Selecione los análisis que el sistema deba buscar/visualizar. Opciones: análisis 1-4 (analysis 1.4)
		Iniciar búsqueda (Start search)	Inicia la búsqueda con los parámetros establecidos

6.5.8 Extras – Tarjeta SD o lápiz de memoria USB (SD card or USB stick)

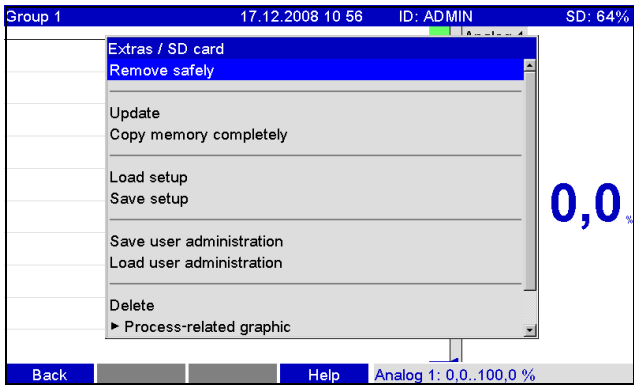







Fig. 71: Extras "Tarjeta SD" o "Lápiz De Memoria USB" (SD card or USB stick)

Funciones para la salvaguardia de datos medidos y ajustes de parámetros de configuración de la unidad en tarjetas SD o lápices de memoria USB. Las funciones disponibles para ello son:

Ítems del menú "Tarjeta SD" o "Lápiz De Memoria USB" (SD card or USB stick)	Descripción	
Extracción segura (Remove safely)	Para asegurar una extracción segura del soporte para datos, se finalizan previamente todos los accesos internos. Recibirá un mensaje cuando ya puede extraer de forma segura el soporte de la unidad. ¡Nota! Extraiga la tarjeta SD antes de que hayan transcurrido 5 minutos tras la emisión del mensaje ya que si no la unidad volverá a guardar automáticamente los datos en la tarjeta. ¡Utilice siempre esta función antes de extraer un soporte de almacenamiento de datos ya que de lo contrario podrían perderse datos!	
Actualizar (Update)	Se transfieren ahora los datos que no se han guardado todavía en el soporte de almacenamiento de datos. ¡Tenga paciencia, por favor! La unidad sigue registrando en paralelo los valores medidos y este registro tiene la máxima prioridad. Nota: Puede guardar datos de varias unidades en un solo soporte para datos.	
Copiar toda la memoria (Copy memory completely)	Todo el contenido de la memoria interna de la unidad se copia al soporte para datos. ¡Tenga paciencia por favor! La unidad sigue registrando en paralelo los valores que se están midiendo y este registro tiene la máxima prioridad. Nota: Puede guardar los datos de múltiples unidades en un solo soporte para datos.	
Submenú "Copia periodo" (Copy time frame)	Puede definir aquí el periodo de tiempo que desea guardar en el lápiz de memoria USB. ¡Nota! Esta función no está disponible para tarjetas SD.	
	Fecha "a partir" (Date "from")	Entre aquí la fecha a partir de la cual desee copiar los datos al lápiz de memoria USB.
	Hora "a partir" (Time "from")	Entre aquí la hora a partir de la cual desee copiar datos al lápiz de memoria USB.
	Fecha "hasta" (Date "until")	Entre aquí la fecha hasta la que desea copiar datos al lápiz de memoria USB.
	Hora "hasta" (Time "until")	Entre aquí la hora hasta la que desea copiar datos al lápiz de memoria USB.
	Guardar como (Save as)	"Formato protegido" (Protected format): todos los datos se guardan de tal forma que quedan protegidos contra manipulaciones. Sólo pueden ser interpretados por nuestro software para PC. "Formato abierto" (Open format): los datos se guardan en formato CSV al que pueden acceder varios programas (¡cuidado!, con este formato, los datos no están protegidos contra manipulaciones).

Ítems del menú "Tarjeta SD" o "Lápiz De Memoria USB" (SD card or USB stick)	Descripción	
	<b>Iniciar proceso copia</b> (Start copying process)	Los datos del periodo seleccionado se guardan en el lápiz de memoria USB.
<b>Cargar configuración</b> (Load setup)	Carga los parámetros de configuración de la unidad desde el soporte de datos hacia la memoria interna no-volátil de la unidad. Estos ficheros tienen la extensión .rpd.	
<b>Guardar configuración</b> (Save setup)	Todos los parámetros de configuración de la unidad se copian al soporte para datos. Estos parámetros pueden archivar y utilizarse para otras unidades. Los ficheros tienen la extensión .rpd.	
<b>Guardar gestión usuarios</b> (Save user administration)	Salvaguarda todos los parámetros de configuración sobre usuarios y cuentas de usuarios en el soporte para datos. Los ficheros tienen la extensión .rpd.	
<b>Cargar gestión usuarios</b> (Load user administration)	Carga todos los parámetros de configuración sobre usuarios y cuentas de usuarios desde el soporte para datos hacia la unidad. Los ficheros tienen la extensión .rpd.  ¡Atención! ¡Se sobrescriben los parámetros/cuentas de usuario ya existentes en la unidad!	
<b>Screenshot</b>	Guarda la presentación actual de valores medidos en pantalla (screenshot actual) como un mapa de bits en la tarjeta SD o lápiz de memoria USB conectados.	
<b>Submenú "Gráfico basado en proceso"</b> (Process-related graphic)	Para la carga, exportación o eliminación de gráficos basados en proceso con los que se visualizan datos.  ¡Nota! Los gráficos basados en proceso tienen que haberse creado previamente en un PC. Tenga, por favor, en cuenta la información sobre este tema presentada en el → Cap. 6.6.7, página 104.	
	<b>Grupo</b> (Group)	Seleccione el grupo para el que deba ejecutarse la acción.  ¡Nota! La carga de un gráfico basado en proceso sólo puede realizarse si se ha configurado anteriormente el grupo en cuestión.
	<b>Cargar</b> (Load)	Carga de un gráfico basado en proceso desde un soporte de memoria externo hacia la memoria de la unidad.  ¡Nota! Esta función sólo puede ejecutarse si el mapa de bits que contiene el soporte para datos es del tipo apropiado (bmp). El gráfico basado en proceso podrá editarse posteriormente en el menú contextual "Editor gráficos basados en proceso" (Process-related graphiceditor) ( → Página 106).
	<b>Exportar</b> (Export)	Guarda el gráfico basado en proceso que tiene la unidad en una memoria externa a fin de transferir el gráfico a otro equipo.
	<b>Borrar</b> (Delete)	Borra de la memoria el gráfico basado en proceso que se ha seleccionado.
<b>Borrar sólo con tarjeta SD</b> (Delete only with SD card)	Borra todos los datos en la tarjeta SD que se han generado con la unidad.  ¡Nota! Si se ha configurado un código de desbloqueo, entonces sólo podrá borrarse la tarjeta SD si se ha entrado previamente dicho código. Si se ha activado la función de gestión de usuarios, entonces esta acción sólo podrá realizarla el administrador.	

Los paquetes de datos se copian bloque por bloque al soporte para datos sin incidir sobre la memoria interna de la unidad. Mientras tanto se comprueba también si la grabación de los datos en el soporte se ha realizado perfectamente sin ningún error. Lo mismo ocurre cuando se guardan datos en el PC utilizando el software para PC correspondiente.



- ¡Nota!
- Antes de extraer el soporte para datos, seleccione "Actualizar" (Update). Se cerrará entonces el bloque de datos que se está utilizando para guardarlo seguidamente en el soporte para datos. De esta forma se asegura que todos los datos actuales (desde la última salvaguardia) quedan grabados en el soporte para datos.
  - La unidad le informa sobre estado de ocupación del soporte para datos antes de que éste esté completamente lleno. Esto se realiza mediante un mensaje de acuse configurable que se visualiza en el indicador para indicar que el soporte para datos en el que se está escribiendo tiene que cambiarse próximamente (sólo con el modo de salvaguardia en "Pila de memoria" (Stack memory) y no en la "Cola FIFO" (Ring memory FIFO). Además, puede conmutar un relé.
  - La unidad sabe qué datos ya han sido copiados al soporte para datos. Si hubiese olvidado de cambiar a tiempo el soporte para datos (o de insertar en la unidad un soporte para datos), entonces se grabarán automáticamente en el nuevo soporte externo para datos los datos que faltaban por copiar de la memoria interna - siempre que dichos datos estén aún en la memoria interna.
  - Debido a que la adquisición y el registro de valores medidos tienen la máxima prioridad, puede que tardarse algunos minutos en copiar el contenido de la memoria interna al soporte para datos.
  - Si un usuario accede a la tarjeta SD o el lápiz de memoria USB, se enciende el LED. Durante este tiempo, no debe extraerse el soporte para datos.

6.5.9 Extras – Guardar texto (Store text)

Guarde comentarios de texto ("informes" (Subsequent reporting)) para momentos determinados. Tras entrar la fecha y hora en cuestión, puede seleccionar un texto predefinido o entrar un nuevo texto para el momento especificado (véase "Configuración -> Aplicación -> Texto (Setup->Application->Text)). Estos textos se guardan en el registro de eventos / audit trail.



¡Nota!

Si la gestión de usuarios está activada ("Configuración -> Sistema -> Seguridad -> Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Setup->System->Security->Protected by: FDA 21 CFR Part 11) , entonces esta función sólo está disponible para el usuario que se ha registrado en la unidad y dispone además de la licencia correspondiente.

6.5.10 Extras - Impresión (Printout)

Si hay una impresora conectada con la unidad, entonces puede imprimir con esta función parámetros de configuración de la unidad, eventos y valores medidos.

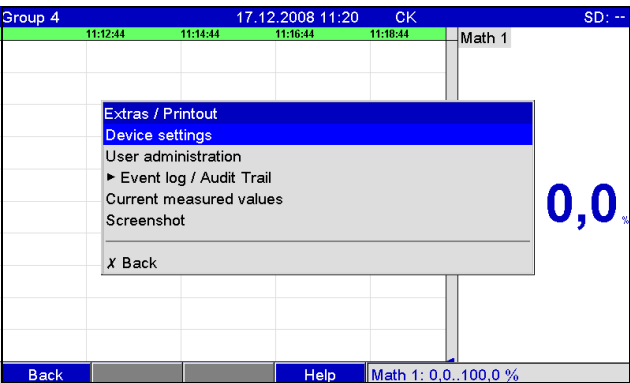



Fig. 72: Extras "Impresión" (Printout)

Ítems del menú "Impresión" (Printout)	Descripción (ajustes de fábrica en negrita)
Parámetros unidad (Device settings)	Para imprimir los parámetros de configuración de la unidad (incl. fecha/hora de ajustes).

Ítems del menú "Impresión" (Printout)	Descripción (ajustes de fábrica en negrita)	
<b>Gestión usuarios</b> (User administration)	Se imprimen todos los datos de la gestión de usuarios.  ¡Nota! Las contraseñas no pueden verse. Si la gestión de usuarios está activada ("Configuración -> Sistema -> Seguridad -> Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Setup->System->Security->Protected by: FDA 21 CFR Part 11), esta función sólo estará disponible para el usuario que se haya registrado en la unidad y disponga además de la licencia correspondiente.	
<b>Submenú "Registro eventos / audit trail"</b> (Event log/audit trail)	Impresión del registro de eventos / audit trail.	
	<b>Filtro búsqueda</b> (Search filter)	Para adquirir una buena visión general, puede resultar conveniente realizar una búsqueda enfocada a eventos concretos (p. ej., sólo cambios de configuración realizados). Opciones: <b>todos los eventos</b> , infracción de valores límite, eventos de activación/desactivación, cambios de configuración, activación/desactivación del suministro eléctrico, servicio, memoria externa, gestión de usuarios, acuse de mensajes, otros varios ( <b>all events</b> , alarm limit violation, on/off events, setup change, power on/off, service, external memory, user administration, acknowledging messages, miscellaneous).
	<b>A partir de</b> (From)	Entre la fecha a partir de la cual deban imprimirse los eventos. Entrada: fecha
	<b>A partir de</b> (From)	Entre la hora a partir de la cual deban imprimirse los eventos. Entrada: hora
	<b>Hasta</b> (To)	Entre la fecha hasta la cual deban imprimirse los eventos. Entrada: fecha
	<b>Hasta</b> (To)	Entre la hora hasta la cual deban imprimirse los eventos. Entrada: hora
	<b>Imprimir</b> (Print)	Inicio de la impresión.
<b>Valores medidos actuales</b> (Current measured values)	Impresión de los valores que se están midiendo (todos los canales activos).	
<b>Screenshot</b>	Impresión de la presentación actual de valores medidos en pantalla (screenshot).	

### 6.5.11 Extras - Screenshot

Guarde la presentación actual de valores medidos en pantalla (screenshot) como un mapa de bits en la tarjeta SD o lápiz de memoria USB conectados.



¡Nota!

Si no hay ningún lápiz de memoria USB o tarjeta SD conectados a la unidad, esta función no estará disponible. Si hay una tarjeta SD y lápiz de memoria USB conectados con la unidad, el screenshot se guardará únicamente en el lápiz de memoria USB.

6.5.12 Extras - Valores límite (Set points)

Aquí puede modificar los valores límite durante el funcionamiento, es decir, los puede modificar fuera del modo actual de configuración. La ventaja de esto es que los otros parámetros no pueden ser modificados. Se visualiza una lista con todos los valores límite que están en vigor. Para cambiar un valor límite, hay que seleccionar el valor límite en cuestión de la lista. Esta función sólo está visible si se ha seleccionado "También en menú Extras" (Also in menu Extras) en "Menú principal -> Configuración -> Aplicación -> Cambiar valores límite" (Main menu->Setup->Application->Change set points).



¡Nota!  
Si la gestión de usuarios está activada ("Configuración -> Sistema -> Seguridad -> Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Setup->System->Security->Protected by: FDA 21 CFR Part 11), entonces esta función sólo está disponible para el usuario que se ha registrado en la unidad y tiene además la licencia correspondiente.

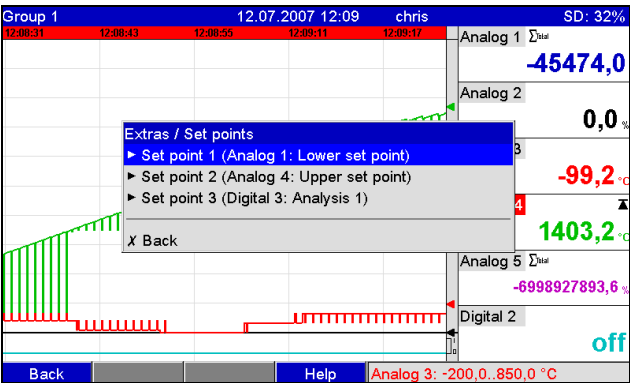


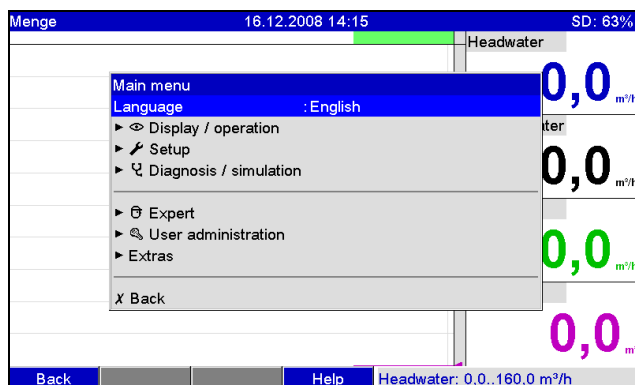
Fig. 73: Extras "Valores límite" (Set points)

Ítems del menú "Valores límite" (Set points)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
Submenú: Valor límite x (Set point x)	Sirve para modificar este valor límite durante el funcionamiento.	
	Canal (Channel)	Visualiza el canal asignado al valor límite seleccionado. No puede modificarse.
	Tipo (Type)	Visualiza de qué tipo es el valor límite seleccionado (p. ej., valor límite superior). No puede modificarse.
	Inicio rango (Range start) Sólo para canales analógicos	Visualiza el valor inicial del rango de medida del canal seleccionado. No puede modificarse.
	Final rango med. (Meas. range end) Sólo para canales analógicos	Visualiza el valor final del rango de medida del canal seleccionado. No puede modificarse.
	Valor límite (Set point) Sólo para canales analógicos	Entre aquí el valor límite expresado en la unidad física preestablecida, p. ej., °C, bar, etc.
	Intervalo tiempo dt (Time span dt) Sólo para tipo "Gradiente dy/dt" (Gradient dy/dt)	Intervalo de tiempo en el que debe producirse la variación especificada para la señal para que sea considerada como valor límite. Nota: máx. 60 segundos.
	Valor límite (Set point) Sólo para canales digitales	Entre aquí el valor límite del contador expresado en la unidad física preconfigurada, p. ej., m, piezas, etc.



## 6.6 Utilización durante el funcionamiento - menú principal

Acceda al menú principal pulsando el navegador:



Menú principal

### 6.6.1 Menú principal - Idioma (Language)

El ajuste por defecto del idioma operativo es "English". Puede escoger aquí otro idioma operativo.

### 6.6.2 Menú principal - Indicador/configuración (Display/operation)

Cambia el modo de visualización, p. ej., visualización curvas, gráfico barras, indicador digital o lista eventos. El que se trabaje con un modo u otro de indicación no tiene ningún efecto sobre el registro de las señales. También puede acceder a este menú en "Extras" (descripciones, → Página 83).

### 6.6.3 Menú principal - Configuración (Setup)

Arranque el modo de configuración. Nota: los ítems de configuración más usuales/importantes pueden configurarse en este menú (configuración rápida). Los ajustes de configuración especiales se realizan mediante el modo de configuración "Expertos" (Expert). (→ Cap. 6.4).

6.6.4 Menú principal - Diagnóstico/simulación (Diagnosis/simulation)

Información sobre la unidad y funciones de servicio para comprobar rápidamente su funcionamiento

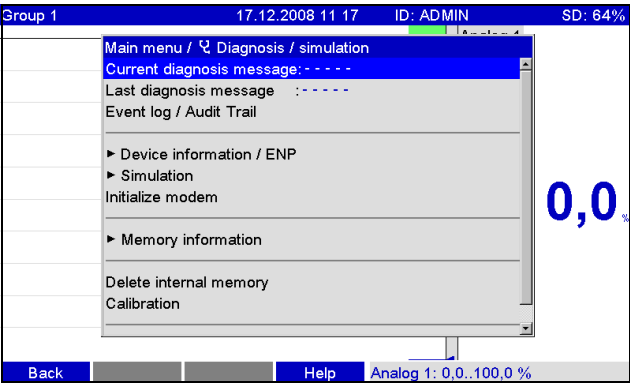











Fig. 74: Menú principal, submenú: Diagnóstico/simulación (Diagnosis/simulation)

Ítems del menú "Diagnóstico/Simulación" (Diagnosis/simulation)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
Mensaje diagnóstico actual (Current diagnosis messages)	Visualización del mensaje de diagnóstico actual.	
Último mensaje diagnóstico (Last diagnosis message)	Visualización del último mensaje de diagnóstico.	
Lista diagnósticos (Diagnosis list)	Visualización de todos los mensajes de diagnóstico pendientes.  ¡Nota! Esta visualización se realiza únicamente si hay mensajes de diagnóstico pendientes.	
Registro eventos / audit trail (Event log/audit trail)	Eventos como la infracción de un valor límite o un fallo en el suministro eléctrico se ponen ordenados cronológicamente en una lista.	
Submenú: información equipo/ENP (Device information/ENP)	Visualiza información importante sobre el equipo.	
	Versión Firmware (Firmware version)	Visualiza la versión del firmware de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	Núm. serie (Serial No.)	Visualiza el número de serie de la unidad. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	Código pedido (Order code)	Visualiza el código de pedido de la unidad. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	Etiqueta (TAG) del equipo (Device tag)	Identificador propio de la unidad (máx. 22 caracteres).

Ítems del menú "Diagnóstico/ Simulación" (Diagnosis/ simulation)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
	<b>Versión ENP</b> (ENP version)	Visualiza la versión ENP (electronic name plate) de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	<b>Nombre programa</b> (Program name)	Visualiza el nombre del programa de la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	<b>Aplicaciones</b> (Application)	Visualiza los paquetes software de aplicaciones instalados en la unidad. No puede modificarse. Indique, por favor, este dato siempre que quiera realizar alguna consulta sobre la unidad.
	<b>IP</b>	Si la unidad obtiene por DHCP los ajustes de los parámetros de configuración para Ethernet, entonces se visualiza aquí la dirección IP actual.
	<b>Modbus TCP</b>	Si la unidad obtiene por DHCP los ajustes de los parámetros de configuración para Ethernet, entonces se visualiza aquí la dirección IP actual.
	<b>Tiempo funcionamiento unidad</b> (Device operating time)	Indicación del tiempo que lleva funcionando la unidad.
	<b>Tiempo funcionamiento LCD</b> (LCD operating time)	Indicación del tiempo que lleva funcionando el indicador de la unidad.
	<b>Submenú: Hardware</b>	Información sobre los componentes de hardware, incluyendo información sobre qué slots están asignados y cuál es la versión del software.
		<b>Submenú: dispositivos USB (USB devices)</b> Visión general sobre los dispositivos USB que están actualmente conectados con la unidad. <b>Dispositivo 1-8 (Device 1-8):</b> información sobre el dispositivo USB considerado que está conectado con la unidad.
	<b>Submenú: Protocolos</b> (Protocols) Registros internos sobre la unidad.	
<b>Submenú: Simulación</b> (Simulation)	Se pueden simular varias funciones y señales para fines de comprobación.  ¡Nota! Durante el modo de simulación se interrumpe el registro normal de valores medidos y se registra esta intervención en el registro de eventos.	
	<b>Salidas (Outputs)</b>	Simulación de salidas (analógica / de impulsos, relé).  ¡Nota! Sólo puede realizarse si la salida en cuestión está activa/asignada.
	<b>Prueba indicador</b> (Display test)	Prueba para comprobar si todos los píxeles están operativos y si se pueden distinguir bien los colores.

Ítems del menú "Diagnóstico/ Simulación" (Diagnosis/ simulation)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
	<b>Prueba lector códigos barras (Test bar code reader)</b>	<p>Prueba para comprobar el funcionamiento del lector de códigos de barras (p. ej., para ver si utiliza el conjunto requerido de caracteres).</p> <p> ¡Nota! Esta función sólo puede utilizarse si hay un lector de códigos de barras conectado con la unidad.</p>
<b>Inicializar módem (Initialize modem)</b>	<p>Inicializa el módem conectado con la unidad (para contestar automáticamente las llamadas).</p> <p> ¡Nota! El módem tiene que conectarse con la interfaz serie de la unidad. Utilice únicamente un cable para módem del tipo RXU10-A1 (véase Accesorios, Sección 8). Antes de la conexión debe haberse especificado la velocidad de transmisión de datos en "Configuración -&gt; Sistema -&gt; Comunicación -&gt; Interfaz serie" (Setup-&gt;System-&gt;Communication-&gt;Serial Interface).</p>	
<b>Submenú: Información memoria (Memory information)</b>	Información sobre capacidad de memoria y tiempo para guardar datos.	
	<b>Memoria interna Tarjeta SD (Internal memory SD card)</b>	<p>Información sobre la capacidad de memoria en MB (o GB) y el tiempo para guardar datos hasta llenar la memoria.</p> <p> ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cálculo efectuado para estimar la duración de la memoria se basa en la suposición de un funcionamiento estándar (es decir, ciclos estándar de salvaguardia). El funcionamiento con velocidades de salvaguardia mayores durante situaciones de alarma o con emisión de muchos mensajes puede reducir considerablemente la duración estimada de la memoria.</li> <li>■ En el caso de los dispositivos de almacenamiento externos, los screenshots o existencia de otros ficheros extraños pueden reducir también considerablemente la duración estimada de la memoria. Conviene por tanto que lea a tiempo los datos de la memoria o cambie a tiempo el dispositivo de almacenamiento externo.</li> </ul> <p> ¡Nota! Incluso si la memoria (externa) no está aún llena, conviene leer frecuentemente los datos o salvaguardar datos en un PC. La unidad no proporciona información sobre la capacidad de almacenamiento de un lápiz de memoria USB.</p>
<b>Borrar memoria interna (Delete internal memory)</b>	<p>Borra toda la memoria de valores medidos que tiene internamente la unidad.</p> <p> ¡Nota! No se borra nada de la tarjeta SD o lápiz de memoria USB. Si se ha configurado en la unidad un código de desbloqueo, entonces sólo podrá borrarse la memoria una vez se ha entrado el código de desbloqueo. Si se ha activado la función de gestión de usuarios, entonces esta acción sólo podrá realizarla el administrador.</p>	
<b>Calibración (Calibration)</b>	<p>La calibración es una tarea que sólo deber ser realizada por personal cualificado y preparado.</p> <p> ¡Atención! ¡Puede ocasionar un mal funcionamiento si no se realiza correctamente! Mientras se utiliza esta función se interrumpe el registro normal de valores medidos a la vez que se registra esta acción en el registro de eventos. Sólo puede modificarse utilizando el código de servicio.</p>	

### 6.6.5 Menú principal - Expertos (Expert)

Arranque el modo de configuración para usuarios expertos. En este modo puede modificar los ajustes de todos los parámetros de configuración de la unidad (véase → Cap. 6.4).

6.6.6 Menú principal - Gestión usuarios (User administration)

Activación de la gestión de usuarios

Active el sistema de seguridad si quiere proteger la unidad contra operaciones no autorizadas. Sólo entonces estará la función de gestión de usuarios activa en la unidad (Menú principal→ Configuración → Sistema → Seguridad → Protegido por: "FDA 21 CFR apt 11") (Main menu→ Setup→System→Security→Protected by: FDA 21 CFR Part 11)→ Cap. 6.4.1).

Gestión usuarios (User administration)

El administrador tiene que crear a continuación las cuentas de usuario en la unidad (máx. 50). Aquí puede gestionar las cuentas de usuario (p. ej., crear nuevas cuentas de usuario).

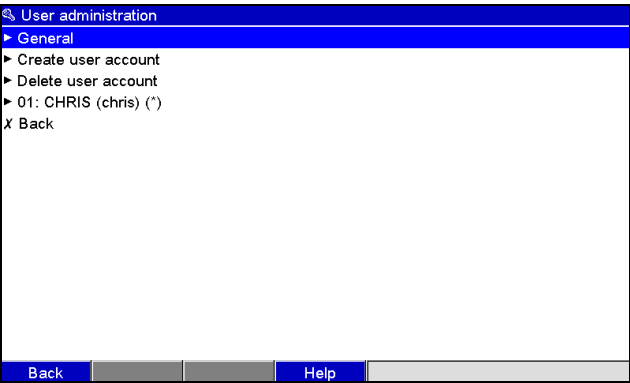


Fig. 75: Menú principal, submenú: Gestión usuarios (User administration)

Ítems del menú "Gestión usuarios" (User administration)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
Submenú: General	Parámetros de configuración generales para la función de gestión de usuarios.	
	<b>Submenú: Administradores (Administrators)</b> Parámetros de configuración generales para cuentas de administrador. Nota: Hay que crear por lo menos una cuenta de administrador. Sin embargo, es mejor definir 2 ó 3 administradores.	
	<b>Longitud contraseña (Password length)</b>	Especifique aquí el número mínimo de caracteres que debe tener una contraseña. Nota: este ajuste afectará únicamente a las nuevas contraseñas que se entren. Opciones: 1, 2, 3, 4, <b>5</b> , 6, 7, 8, 9, 10 caracteres
	<b>Validez contraseña (Password valid for)</b>	Establezca aquí la frecuencia con la que deberá cambiarse la contraseña. El usuario tendrá que cambiar su contraseña al expirar el periodo aquí especificado como muy tarde. El usuario recibirá la notificación correspondiente unos días antes de que expire su contraseña. Opciones: <b>sin límite</b> , x días ( <b>unlimited</b> , x days)
	<b>Bloqueo temporal cuenta (Block account temporary)</b>	Especifique aquí tras cuántos intentos de registrarse inválidos se bloqueará automáticamente la cuenta de administrador durante 10 minutos.
	<b>Submenú: Usuario (User)</b> Parámetros de configuración generales para cuentas de usuario.	

Ítems del menú "Gestión usuarios" (User administration)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
		<p><b>Longitud contraseña (Password length)</b> Especifique aquí el número mínimo de caracteres que debe tener una contraseña. Nota: este ajuste afectará únicamente a las nuevas contraseñas que se entren. Opciones: 0, 1, 2, 3, 4, <b>5</b>, 6, 7, 8, 9, 10 caracteres</p> <p><b>Validez contraseña (Password valid)</b> Establezca aquí con qué frecuencia deberá cambiarse la contraseña. El usuario tendrá que cambiar su contraseña al expirar el periodo aquí especificado como muy tarde. El usuario recibirá la notificación correspondiente unos días antes de que expire su contraseña. Opciones: <b>sin límite</b>, x días (<b>unlimited</b>, x days)</p> <p><b>Bloqueo cuenta (Block account)</b> Especifique aquí tras cuántos intentos de registrarse no válidos se bloqueará la cuenta. Si una cuenta se bloquea, ésta sólo podrá ser liberada por un administrador.</p>
	<p><b>Submenú: Reglas de las contraseñas (Password rules)</b> Especifique aquí la estructura que deben tener las contraseñas. Una contraseña segura debería comprender letras mayúsculas y minúsculas, números y caracteres especiales. Nota: este ajuste afecta únicamente a las nuevas contraseñas.</p>	
		<p><b>Cambio contraseña (Changing a password)</b> Especifique aquí cuántas contraseñas antiguas no debe volver a utilizar un usuario cuando cambie su contraseña. Opciones: <b>sin control</b>, la última contraseña, las x últimas contraseñas (<b>no check</b>, the last password, the last x passwords).</p> <p><b>Letras mayúsculas y minúsculas (Upper and lower lower-case letters)</b> Especifique aquí si la contraseña debe comprender letras mayúsculas y minúsculas. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Debe tener números (Must contain numbers)</b> Especifique aquí si la contraseña debe comprender números. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Debe tener caracteres espec. (Must contain spec. characters)</b> Especifique aquí si la contraseña debe comprender caracteres especiales (p. ej., %\$@^!). Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p>
	<p><b>Submenú: Definición autorizaciones (Define authorization rights)</b> Defina aquí las autorizaciones para los distintos grupos de usuarios. Nota: los derechos/autorizaciones de administrador no pueden modificarse.</p>	
	<p><b>Submenú: Usuario principal, nivel usuario x (Main user, user level x)</b></p>	<p>Especifique aquí las funciones que este grupo de usuarios puede realizar. Dispone de hasta 3 niveles de usuario diferentes.</p>

Ítems del menú "Gestión usuarios" (User administration)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
		<p><b>Cambiar configuración (Change setup)</b> El usuario está autorizado para cambiar la configuración. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Cambiar valores límite (Change set points)</b> El usuario está autorizado para modificar valores límite en el modo de configuración y en el menú "Extras". El usuario no podrá modificar ningún otro parámetro de configuración. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Informes (Subsequent reporting)</b> El usuario está autorizado para guardar textos individuales. Opciones: no, sí (no, yes)</p> <p><b>Acuse mensajes (Confirm messages)</b> El usuario está autorizado para confirmar la recepción de mensajes. Opciones: no, sí (no, yes)</p> <p><b>Entrada lotes (Batch entry)</b> (opción lotes) El usuario está autorizado para entrar información sobre lotes (nombre, número, etc.). Opciones: no, sí (no, yes)</p> <p><b>Control remoto (remote control)</b> (opción telealarma) El usuario está autorizado para controlar remotamente la unidad utilizando un servidor Web (p. ej., activar relés, acusar mensajes). Opciones: no, sí (no, yes)</p>
	<p><b>Desconexión automática (Automatic logout)</b></p>	<p>La sesión de un usuario termina automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante el tiempo aquí especificado. Nota: la sesión no se terminará automáticamente si el usuario está en el menú de configuración. Si se terminase automáticamente la sesión de un usuario que está en el menú de configuración, se descartarían las modificaciones de parámetros que hubiera hecho. Opciones: <b>no</b>, tras x minutos (<b>no</b>, after x minutes)</p>
	<p><b>Acuse mensajes (Acknowledging message)</b></p>	<p>"No": no hay que acusar la recepción de los mensajes utilizando una contraseña. "Sí, mismo usuario" (yes, same user): hay que acusar la recepción de los mensajes entrando ID y contraseña. El usuario que se haya registrado anteriormente permanece registrado en el sistema. "<b>Sí, nuevo usuario</b>" (<b>Yes, new user</b>): hay que acusar la recepción de los mensajes entrando ID y contraseña. El usuario estará registrado a partir de entonces en el sistema.</p>
<p><b>Submenú: Crear cuenta usuario (Create user account)</b></p>	<p>Para la creación de la cuenta de un nuevo usuario.</p>	
	<p><b>ID disponibles (Available Ids)</b></p>	<p>Indicación de cuántos usuarios pueden crearse aún.</p>
	<p><b>Nueva ID (New ID)</b></p>	<p>Entre aquí una ID unívoca para el usuario. Esta identificación debe ser unívoca en el sistema y no debe haber por tanto ningún otro usuario con la misma ID. La identificación que se introduce primero en la unidad recibirá automáticamente los derechos/autorizaciones de administrador.</p>
	<p><b>Nombre (Name)</b></p>	<p>Introduzca el nombre del nuevo usuario.</p>
	<p><b>Nivel acceso (Access level)</b></p>	<p>Asigne aquí el tipo de autorizaciones que deba tener el nuevo usuario. Opciones: <b>administrador</b>, usuario principal, usuario nivel x (<b>administrator</b>, main user, user level x)</p>
	<p><b>Contraseña (Password)</b></p>	<p>Entre aquí la contraseña de inicialización. Cuando el usuario se registre por primera vez en la unidad, tendrá que sustituir esta contraseña de inicialización por la suya. Nota: la contraseña no puede empezar ni finalizar con un carácter vacío.</p>
	<p><b>Crear (Create)</b></p>	<p>La nueva cuenta de usuario se habrá creado en la unidad después de que usted haya confirmado aquí con "Sí". Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p>

Ítems del menú "Gestión usuarios" (User administration)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
Submenú: Borrar cuenta usuario (Delete user account)	Para borrar la cuenta de un usuario que ya existe en la unidad.	
	ID	Seleccione aquí la ID unívoca del usuario cuya cuenta deba borrarse.
	Borrar ID (Delete ID)	La cuenta del usuario seleccionado quedará eliminada a la que confirme aquí con "Sí".
Submenú: Cuenta usuario x (User account x)	Para editar esta cuenta de usuario.	
	ID	Visualización de la ID de usuario cuya cuenta va a editar.
	Nombre (Name)	Aquí puede modificar el nombre del usuario.
	Nivel acceso (Access level)	Aquí puede modificar las autorizaciones asignadas al usuario. Nota: las cuentas de administrador no pueden modificarse. Opciones: <b>administrador</b> , usuario principal, usuario nivel x ( <b>administrator</b> , main user, user level x)
	Contraseña (Password)	Asigne aquí una nueva contraseña de inicialización para este usuario, p. ej., porque ha olvidado la suya. Cuando el usuario se registre por primera vez en la unidad, tendrá que sustituir esta contraseña de inicialización por la suya.
	Bloqueo usuario (User blocked)	Bloqueo o liberación de la cuenta de usuario. Opciones: <b>no</b> , sí ( <b>no</b> , yes)

### 6.6.7 Creación de gráficos basados en proceso mediante PC

Un gráfico basado en proceso consta siempre de dos ficheros:

1. Un gráfico de fondo (\*.bmp)
2. Un gráfico de configuración (\*.ini)



¡Nota!

- Los gráficos basados en proceso sólo pueden crearse en un PC.
- Los nombres de los ficheros son unos preestablecidos:  
"PP\_GROUP\_<xx>.bmp" y "PP\_GROUP\_<xx>.ini"  
<xx> = 01..10 (Grupo 1..10, ¡atención!: siempre 2 dígitos).
- Se puede crear un gráfico basado en proceso para cada grupo (máx. 10).
- Para poder cargar el gráfico basado en proceso en la unidad, es necesario que los dos ficheros de este gráfico estén en el directorio raíz de la tarjeta SD o del lápiz de memoria USB.
- Puede encontrar plantillas para crear gráficos basados en proceso en el directorio "Plantillas" (Templates) que incluye el CD-ROM de software para PC suministrado.

#### El gráfico de fondo (\*.bmp)

Requisitos previos:

- Tamaño: 800x480 píxeles
- 256 colores (paleta de 8 bits)
- Tiene que utilizar la paleta de colores de la unidad o la plantilla.
- No debe comprimir el mapa de bits.

Procedimiento para crear el gráfico de fondo:

1. Abra una de las plantillas incluidas en el CD-ROM (p. ej., con Adobe® Photoshop® o Corel® PHOTO-PAINT®).
2. Adapte la plantilla a sus necesidades.
3. Guarde el fichero en una tarjeta SD o lápiz de memoria USB (¡observe lo indicado sobre los nombres de los ficheros!).



**¡Atención!**

Cuando quiera insertar gráficos en la plantilla, asegúrese de utilizar un programa para gráficos que ajusta los colores. De lo contrario, no se visualizarán correctamente los colores en la unidad. El programa Paint® en Windows®, por ejemplo, no ajusta los colores. Los programas como Adobe® Photoshop® o Corel® PHOTO-PAINT® sí que realizan el ajuste de colores.


**Fichero de configuración (\*.ini)**

El fichero de configuración puede editarse mediante un editor de textos.

Hay que entrar una fila por cada canal y terminarla con CR/LF:

<núm>=<x>;<y>;<fuente>;<alineación a la izquierda/derecha>;<nombre del canal>

Leyenda:

Abreviatura:	Descripción:
<núm>	Canal 1 ... 8 del grupo en cuestión
<x>	Indique la posición x en la que deba visualizarse el valor medido (indicación en píxeles). Nota: con "alineación a la izquierda" (left-aligned), la posición x es la de la esquina superior izquierda del valor medido; con "alineación a la derecha" (right-aligned), la posición x es la de la esquina superior derecha del valor medido. Entrada: 0 a 799 (píxeles). El canal queda desactivado si x = -1.
<y>	Indique la posición y en la que deba visualizarse el valor medido (indicación en píxeles). Entrada: 26 a 452 (píxeles). El canal queda desactivado si x = -1.  ¡Nota! No se puede visualizar ningún valor medido en la zonas de la cabecera, de las teclas para configuración rápida y barra de estado. Tenga en cuenta el tamaño de la fuente.
<fuente>	Indique el tamaño de la fuente que deba utilizarse en la visualización del valor medido: 0 = pequeño (16 píxeles) 1 = mediano (24 píxeles) 2 = grande (38 píxeles) 3 = muy grande (78 píxeles) La fuente 0 suele utilizarse para los otros valores.
<Alineación a la izquierda/derecha>	Especifique cómo han de alinearse los valores medidos. 0 = alineación a la izquierda, 1 = alineación a la derecha
<nombre del canal>	Indique aquí si debe visualizarse el nombre del canal además del valor medido. El nombre del canal se visualiza por encima del valor medido. 0 = ocultar el nombre del canal; 1 = visualizar el nombre del canal

**Procedimiento para crear el fichero de configuración:**

1. Abra una de las plantillas que incluye el CD-ROM con un editor de texto.
2. Adapte la plantilla a sus necesidades.
3. Guarde el fichero en una tarjeta SD o lápiz de memoria USB (¡observe lo indicado sobre los nombres de los ficheros!).
4. Cargue el gráfico basado en proceso (= gráfico de fondo + fichero de configuración) en la unidad (véase página 93)

**¡Nota!**

- Para determinar las posiciones x e y, utilice, siempre que sea posible, la función de visualización de coordenadas/rejilla que tenga el programa para hacer gráficos (¡atención!: configure expresando las dimensiones en "píxeles" (píxel)).
- La configuración (p. ej., las posiciones x/y) puede modificarse posteriormente en la unidad (véase la página 106).
- Se puede añadir opcionalmente un breve comentario al final de cada línea. Un comentario se inicia con "//" (véase el ejemplo). Los comentarios no deben insertarse entre líneas.
- El fichero de configuración debe tener siempre una entrada para los 8 canales (incluso si no se utilizan todos los canales, véase el ejemplo siguiente).
- El gráfico basado en proceso no se visualizará si el fichero tiene errores de sintaxis.

Ejemplo de un fichero de configuración:

1=182;75;3;1;0 // azúcar  
2=382;75;3;1;0 // ácido cítrico  
3=582;75;3;1;0 // base  
4=782;75;3;1;0 // sidra  
5=90;310;0;0;0 // válvula azúcar  
6=290;310;0;0;0 // válvula ácido  
7=-1;-1;0;0;0 // sin utilizar  
8=-1;-1;0;0;0 // sin utilizar

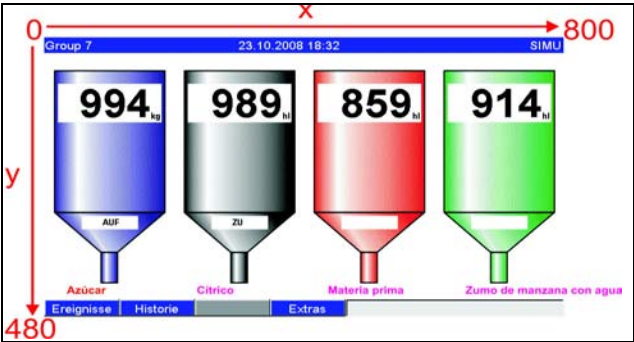


Fig. 76: Ejemplo: Sistema de coordenadas sobre el gráfico basado en proceso

6.6.8 El menú contextual

El menú contextual está disponible para todos los tipos de visualización de valores medidos (aparte del registro de eventos). Arranque: presione sobre el navegador durante 3 a 4 segundos. Si hay un teclado externo conectado con la unidad, puede acceder también al menú contextual mediante las teclas Shift+Enter.

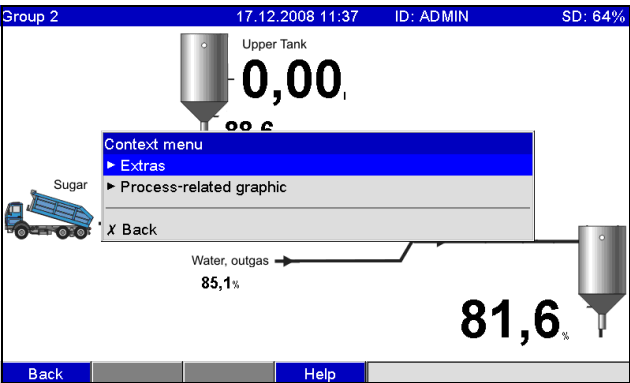
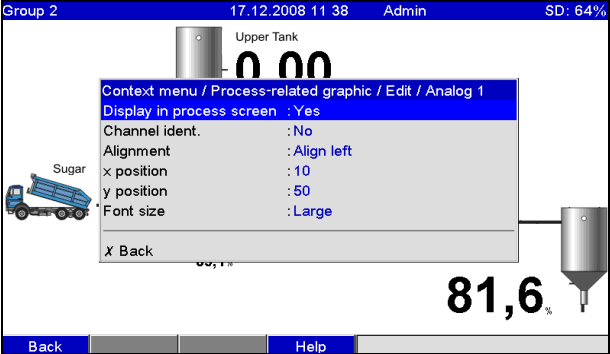


Fig. 77: Menú contextual

Ítems del "Menú contextual" (Context menu)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
Submenú: Extras	Puede acceder aquí al menú "Extras". Otra posibilidad consiste en pulsar la tecla para configuración rápida 4 "Extras" en el modo de visualización de valores medidos.	
	Aquí puede hacer algunos cambios en el gráfico basado en proceso.	
	Submenú: Editar (Edit)	Aquí puede editar el gráfico basado en proceso que se está visualizando (posiciones, tamaño de la fuente, etc.).

Ítems del "Menú contextual" (Context menu)	Parámetros configurables (ajustes de fábrica en negrita)	
	<p><b>Submenú: Editar, canal x (Edit, channel x)</b></p>	<p>Aquí puede editar este canal del gráfico basado en proceso (activar el canal, cambiar la posición / tamaño de la fuente, etc.).</p>  <p><i>Fig. 78: Menú contextual, submenú: Editar gráfico basado en proceso (Edit process-related graphic)</i></p> <p><b>Visualización en pantalla proceso (Display in process screen)</b> Active o desactive aquí el canal del gráfico basado en proceso. Nota: Esto no afecta al proceso de almacenamiento de valores medidos ni a la configuración. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Id. canal (Channel ident.)</b> Indique aquí si debe visualizarse el nombre del canal además del valor medido. El nombre del canal se visualiza por encima del valor medido. Opciones: <b>no</b>, sí (<b>no</b>, yes)</p> <p><b>Alineación (Alignment)</b> Especifique aquí cómo debe alinearse el valor medido. Opciones: <b>alineación a la izquierda</b>, alineación a la derecha (<b>left-aligned</b>, right-aligned)</p> <p><b>Posición x (x position)</b> Indique la posición x en la que debe visualizarse el valor medido.  <p>✎ ¡Nota!</p> <p>Con "alineación a la izquierda" (left-aligned), la posición x es la de la esquina superior izquierda del valor medido. Con "alineación a la derecha" (right-aligned), la posición x es la de la esquina superior derecha del valor medido.  Entrada del usuario: 0 a 799 píxeles</p> </p> <p><b>Posición y (y position)</b> Indique la posición y en la que debe visualizarse el valor medido.  <p>✎ ¡Nota!</p> <p>No se puede visualizar ningún valor medido en la zonas de la cabecera, de las teclas para configuración rápida para configuración y barra de estado. Tenga en cuenta el tamaño de la fuente.  Entrada del usuario: 26 a 452 píxeles</p> </p> <p><b>Tamaño fuente (Font size)</b> Seleccione el tamaño de fuente en la visualización del valor medido: Opciones: <b>pequeño</b>, mediano, grande, muy grande (<b>small</b>, medium, large, very large)</p>
	<p><b>Submenú: Editar, Aceptación cambios (Edit, Accept changes)</b></p>	<p>Guarda en la memoria interna de la unidad los cambios realizados en el gráfico basado en proceso.</p>
	<p><b>Borrar (Delete)</b></p>	<p>Borra de la memoria el gráfico basado en proceso que se ha seleccionado.</p>

## 6.7 Cumplimiento de los requisitos de la norma 21 CFR 11

### 6.7.1 Observaciones generales

Antes de utilizar firmas electrónicas, debe enviarse una carta firmada a mano a:

Office of Regional Operations (HFC—100)  
5600 Fishers Lane  
Rockville, MD 20857  
USA

indicando que la empresa tiene la intención de utilizar próximamente documentos/firmas electrónicos. Los administradores y usuarios del sistema deben recibir formación sobre la norma 21 CFR 11 y si no deben estar ya en posesión de conocimientos sobre este campo. El software comercial que se utilice en el sistema de registro electrónico según la norma 21 CFR 11 debe estar validado. La adecuación de la unidad y del software para PC (incl. sistema operativo) para la aplicación requerida debe estar definida, validada y documentada (p. ej., en lo que concierne a la confidencialidad de los datos, parámetros del equipo de impresión, copias de salvaguardia de los parámetros de configuración, asignación de autorizaciones de acceso en el software para PC, adecuación del software comercial utilizado – como del sistema operativo, etc.).

Antes de asignar/establecer la firma electrónica (o elementos de esta firma electrónica como la clave de identificación (ID) y la contraseña de inicialización unívocas), debe verificarse la identidad de la persona en cuestión. El administrador debe asegurar la univocidad de la identificación de los usuarios y que estas claves se han asignado correctamente a las personas apropiadas, debiendo documentar adecuadamente toda esta información. Las firmas electrónicas sólo deben ser utilizadas por usuarios legítimos. No deben ser reveladas a terceros. Los administradores y usuarios deben comprometerse por escrito a no utilizar indebidamente las ID de usuario y contraseñas (incluyendo la de inicialización).

Deben definirse las instrucciones de procedimiento a seguir, indicando en ellas que cada individuo es considerado responsable por todos los actos realizados utilizando su firma, a fin de establecer un mecanismo que sirva de elemento disuasivo de falsificaciones de documentos y firmas. Para cumplir las exigencias de la FDA relativas al cumplimiento de la norma 21 CFR 11, debe asegurarse de que se han parametrizado correctamente los parámetros de configuración de la unidad y software para PC correspondiente. Deben proveerse los controles apropiados respecto a la documentación del sistema (distribución, acceso a y uso de la documentación sobre el funcionamiento y mantenimiento del sistema). Hay que proveer también procedimientos de revisión y modificación de los controles del sistema de documentación ("audit trails" que documentan el desarrollo del sistema de documentación y las modificaciones a las que se ha sometido a lo largo del tiempo). El sistema no está diseñado para aplicaciones con Internet/sistemas abiertos.

### 6.7.2 Ajuste de parámetros de configuración importantes relativos al software para PC

El cumplimiento de la norma 21 CFR 11 exige la ejecución de ciertas funciones en el software para PC relacionado con la unidad. En particular, hay que configurar la unidad para que registre automáticamente en un "audit trail" los accesos al software para PC y las operaciones realizadas.



¡Nota!

- Utilice sólo sistemas operativos con gestión de usuarios (p. ej., MS Windows® NT/2000/XP).
- Active la gestión de usuarios, el registro para audit trail y la protección de contraseñas conforme a 21 CFR apt 11: "Extras → Opciones programa → Configuración" (Extras → Program options → Setup) seleccione "General", "Activar registro audit trail" (Audit trail activate recording); cambie a "Seguridad" (Security), haga clic sobre "Protegido por" (Protected by) "Protección contraseña según FDA 21 CFR apt 11" (Password protection per FDA 21 CFR Part 11).

- Asigne las autorizaciones a los usuarios: Haga clic sobre "Gestión usuarios"; aquí pueden añadirse también nuevos usuarios. Recomendación: establezca un periodo de validez de la contraseña de 60 días a fin de evitar que el usuario se acostumbre a la misma.
- Utilice, siempre que sea conveniente, las funciones automáticas tan potentes del software para PC (p. ej., lectura automática, salvaguardia automática, alarma automática por e-mail). Nota: esto requiere una conexión en serie con un PC que trabaja en modo automático. Puede encontrar instrucciones detalladas al respecto en el CD-ROM del software para PC suministrado.

## 6.8 Almacenamiento de valores medidos

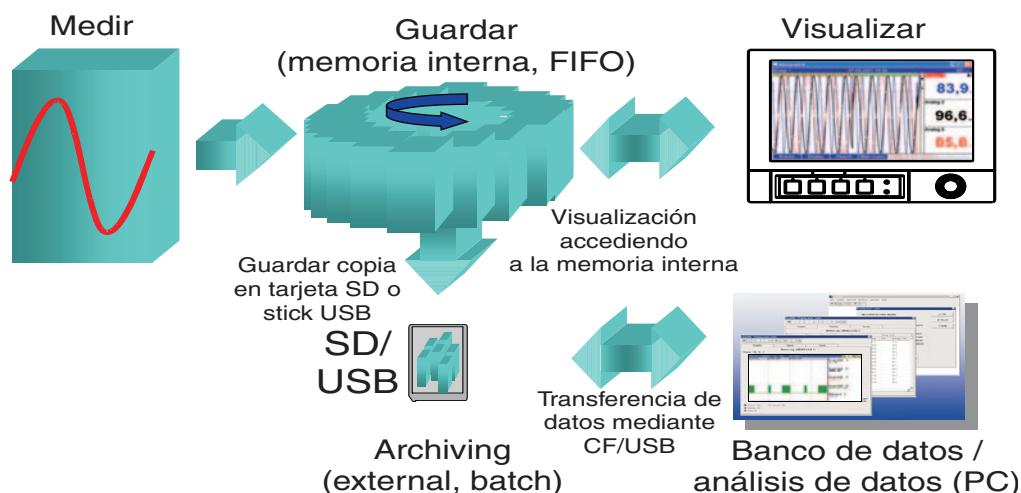


Fig. 79: Ilustración esquemática del proceso de almacenamiento de valores medidos

### 6.8.1 Memoria interna

El almacenamiento de valores medidos permite ver los cambios en las señales y acceder a procesos que se realizaron hace mucho tiempo. El almacenamiento se realiza en una memoria Flash (no-volátil) que es segura ante fallos en el suministro eléctrico. Esta memoria interna de gran capacidad trabaja como una memoria anular. Cuando está llena, se sobrescriben los datos más antiguos (principio FIFO - first in first out, primero en entrar, primero en salir). Los datos actuales están por consiguiente siempre disponibles.

Se puede acceder a los valores medidos almacenados y visualizarse en cualquier momento durante el régimen de funcionamiento normal utilizando la tecla para configuración rápida 2 "Historia" (History) en el modo de visualización de valores instantáneos. Se puede acceder también a esta función utilizando el menú "Extras" (véase pág. 88). Gire el navegador hacia la derecha o izquierda para avanzar o retroceder a lo largo de las curvas de valores medidos. Puede cambiar la velocidad mediante la tecla para configuración rápida 3 (lento "<" a rápido "<<<<"). Para volver al modo de visualización de valores instantáneos, pulse la tecla para configuración rápida 1 "Esc".

### 6.8.2 Modo de funcionamiento con tarjetas SD y lápices de memoria USB

Sin afectar a la memoria interna, se copian los paquetes de datos bloque por bloque a la tarjeta SD. Se efectúan también comprobaciones para determinar si los datos han sido grabados sin errores. Lo mismo ocurre cuando se guardan datos en el PC utilizando el software para PC incluido en el alcance del suministro. Los datos se encuentran allí disponibles a la vez que están controlados contra manipulaciones. Si desea, también puede exportar estos datos a otros programas, como MS Excel®, sin perder la bases de datos protegida.

La utilización de un lápiz de memoria USB sólo es recomendable si se tienen que copiar únicamente determinados rangos de datos. El lápiz de memoria USB no es apropiado para el almacenamiento continuo de valores medidos.



¡Nota!

- Utilice únicamente tarjetas SD formateadas del tipo recomendado por el fabricante Only (véase "Accesorios", Sección 8). Los datos que haya ya en la tarjeta SD o lápiz de memoria USB se sobrescriben tras insertar la tarjeta/lápiz de memoria en el slot.
- La memoria que se está ocupando con datos en la tarjeta SD o lápiz de memoria USB aparece indicada en la parte superior derecha del indicador durante el modo de funcionamiento normal ("SD: xx%" o "USB: xx %")
- Si se visualizan líneas "-" en el indicador, esto significa que no hay ninguna tarjeta SD insertada en la unidad.
- No se indica ninguna información si no hay ningún lápiz de memoria USB conectado.
- La tarjeta SD no debe estar protegida contra escritura.
- Antes de extraer el soporte externo para almacenamiento de datos, seleccione "Extras → Tarjeta SD (o lápiz de memoria USB) → Actualizar" (Extras → SD card (or USB stick) → Update). Se cerrará entonces el bloque de datos que se está utilizando para guardarlo seguidamente en el soporte para datos. De esta forma se asegura que todos los datos actuales (hasta el último registrado) se incluyen en el soporte.
- Según la configuración de la unidad (véase "Configuración → Sistema → Memoria ext. → Aviso cuando" (Setup → System → Ext. Memory → Warning at)), puede aparecer un mensaje a acusar que le informa de la necesidad de cambiar el soporte para datos antes de que llegue a estar completamente lleno.
- La unidad sabe qué datos ya han sido copiados a la tarjeta SD o lápiz de memoria USB. Si hubiese olvidado de cambiar a tiempo el soporte para datos (o no insertó en la unidad una tarjeta SD), entonces se grabarán en el nuevo soporte externo para datos los datos que faltaban por copiar de la memoria interna - siempre que dichos datos estén aún en la memoria interna. Debido a que la adquisición y el registro de valores medidos tienen la máxima prioridad, se pueden tardar algunos minutos en copiar el contenido de la memoria interna a la tarjeta o al lápiz de memoria USB.

## 6.9 Funciones importantes del software para PC suministrado



¡Nota!

Se ha de instalar el software actual para PC en un PC (para las instrucciones de instalación, véase la descripción que contiene el CD-ROM o la sección 5.6 del presente manual de instrucciones).

### 6.9.1 Transmisión de datos al software para PC suministrado

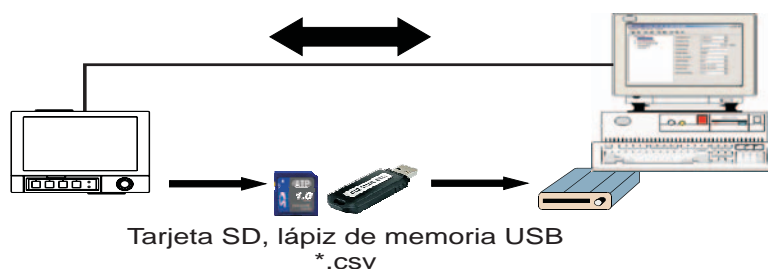


Fig. 80: Transmisión de datos al software para PC suministrado

La transferencia de datos al software para PC instalado puede realizarse en una de las siguientes formas:

- Utilizando USB, RS232/485 o Ethernet. Comunicación y bajada de datos al PC utilizando la función "Leer → Leer valores medidos utilizando interfaz/módem" (Read out→Read out measured values using interface/Modem).
- Guardando los datos en una tarjeta SD o lápiz de memoria USB conectados a la unidad haciendo uso de la función "Extras → Tarjeta SD o lápiz de memoria USB → Actualizar" (Extras→SD card (or USB stick)→Update). La extracción de la tarjeta SD o lápiz de memoria USB de la unidad debe realizarse utilizando previamente la función "Extras → Tarjeta SD o lápiz de memoria USB → Extracción segura" (Extras→SD card (or USB stick)→Remove Safely). A continuación, inserte la tarjeta SD o lápiz de memoria USB en el PC y ejecute la lectura de los datos con la función "Leer → Leer valores medidos de unidad para tarjetas del PC" (Read out→Read out measured values from PC card drive).
- Utilizando el software para PC, lectura de la memoria interna como fichero: los datos se leen por las interfaces RS232/RS485, de Ethernet o USB. Arranque el software para PC suministrado. Seleccione "Leer → Leer tarjeta memoria utilizando interfaz/módem" (Read out→Read out measured values using interface/Modem). Seleccione la unidad pertinente de la base de datos del PC. Seleccione "Unidad → Abrir unidad(es)" (Unit→Open unit(s)). Se establece la conexión. Seleccione los ficheros pertinentes de la memoria interna y confirme con "OK". Ahora se leen los valores medidos. Los valores medidos permanecen en la memoria interna.

### 6.9.2 Verificación "off-line" de datos, análisis e impresión

Los datos guardados "off-line" o bajados al PC (utilizando uno de los procedimientos descritos anteriormente) puede visualizarse en el software para PC suministrado utilizando la función "Visualización → Visualizar valores medidos de la base de datos" (Display→Display measured values from database).

Todos los datos recibidos pueden visualizarse en gráficos de tendencias o tablas y pueden imprimirse (véase la función de impresión correspondiente en el menú principal del software para PC suministrado). Puede encontrar una descripción detallada de estas funciones en el CD-ROM del software para PC suministrado.

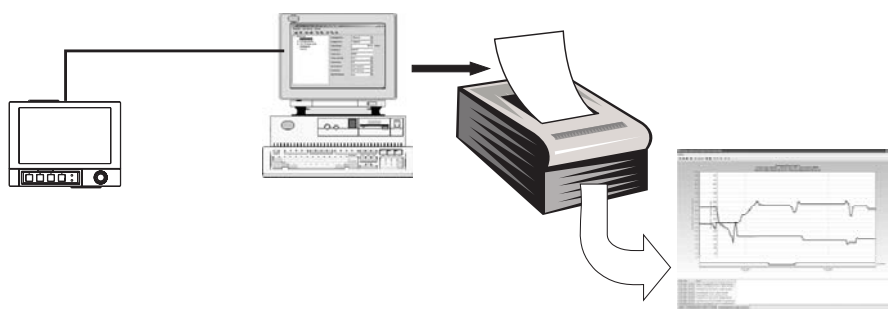


Fig. 81: Análisis de datos con PC

### 6.9.3 Visualización de datos en una hoja de cálculo (p. ej. MS-Excel®)

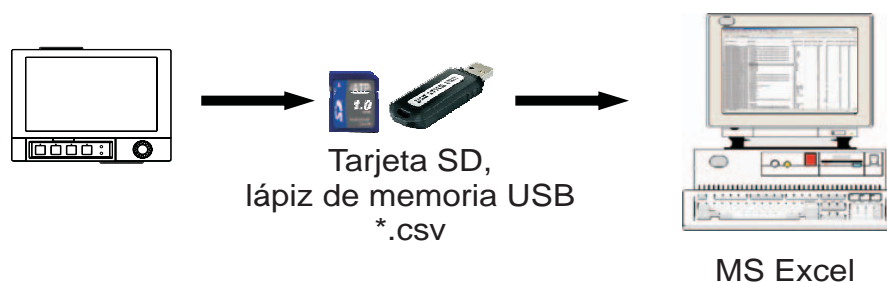


Fig. 82: Análisis de datos en una hoja de cálculo

Seleccione "Formato abierto (\*.csv)" (comma separated values) (Open format) como formato de salvaguardia en la unidad bajo "Menú principal -> Configuración -> Sistema -> Memoria ext. -> Guardar como" (Main menu->Setup->System->Ext. Memory->Save as) a fin de poder abrir directamente los datos guardados en una hoja de cálculo para análisis e impresión.



¡Nota!

Para abrir directamente los datos con MS-Excel®, seleccione el carácter punto y coma ";" como separador abriendo en la unidad "Menú principal -> Configuración -> Sistema -> Memoria ext. -> Separador para CSV" (Main menu->Setup->System->Ext. Memory->Separator for CSV). El formato abierto (\*.csv) admite como máximo 60.000 líneas.

Los ficheros CSV constan de:

Nombre del fichero (=nombre + número consecutivo + fecha y hora inicial del primer valor)	Descripción
<b>rec_analysis01 00000000000 0009 2008-08-07 14-00-00.csv</b>	Contiene los análisis de señales de los canales activos desde la fecha y hora de inicio indicadas en el nombre del fichero. Hay un fichero CSV creado por cada análisis (01 - 04).
<b>rec_events 00000000000 0009 2008-08-07 13-40-13.csv</b>	Contiene el registro de eventos desde la fecha y hora de inicio indicadas en el nombre del fichero.
<b>rec_group01 00000000000 0009 2008-08-07 13-44-19.csv</b>	Contiene todos los valores medidos del grupo desde la fecha y hora indicadas en el nombre del fichero. Hay un fichero CSV creado para cada grupo (01 - 10).

Otra posibilidad consiste en exportar los datos guardados en un formato protegido a un formato \*.xls, \*.csv o \*.txt en el software para PC abriendo para ello "Extras -> Exportar valores medidos" (Extras->Export measured values).

## 7 Mantenimiento

La unidad no requiere mantenimiento.

### 7.1 Actualización de software mediante el software para PC suministrado



¡Atención!

Cuando se actualiza el programa, se borran todos los datos de medición de la memoria. Si piensa que va a seguir necesitando los valores medidos guardados en la memoria, entonces debe leerlos primero o actualizar la tarjeta SD y extraerla luego de la unidad. Tras la transferencia del programa actualizado, todos los parámetros del equipo tienen de nuevo los ajustes de fábrica.

¡Esta función sólo puede realizarse mediante USB o RS232 y no mediante Ethernet o módem!

Procedimiento:

1. Arranque el software para PC suministrado.
2. Conecte la unidad con el PC.
3. Abra el menú "Extras -> Funciones especiales unidad -> (Seleccionar unidad) -> Transferir programa" (Extras->Special Device functions->(Select unit)->Transfer program)
4. Seleccione los parámetros de interfaz pertinentes (puerto Com o dispositivo USB)
5. Seleccione el fichero de programa (\*.prg) deseado y confirme con OK.



## 7.2 Instrucciones para la habilitación de una opción de software



¡Nota!

- Necesita el software para PC suministrado (versión 1.22.0 o superior) para habilitar una opción de software.
- Tenga a mano el código de habilitación que le ha proporcionado el fabricante (véase la nota de entrega).
- Hay que leer la unidad antes de iniciar la actualización. La unidad debe estar en la base de datos del software para PC suministrado.
- Asegúrese de que la unidad está conectada con el ordenador igual que cuando se leyó in (p. ej., si la unidad se leyó utilizando el puerto USB, entonces debe conectar también la unidad con el PC mediante el puerto USB).

Procedimiento:

1. Arranque el software para PC suministrado.
2. Abra "Extras -> Servicio -> Liberar opciones" (Extras->Service->Release options)
3. En la base de datos de la unidad, seleccione la unidad en la que debe habilitarse la opción.
4. A continuación, hay que entrar el código de habilitación (véase la nota de entrega) en la ventana de diálogo que ha aparecido. Haga clic en "OK" para iniciar la transmisión del código de desbloqueo hacia la unidad.
5. Una vez transmitido perfectamente el código de desbloqueo, aparece el mensaje correspondiente en el software para PC suministrado. Se reinicia la unidad. Se registra una entrada en la memoria de eventos de la unidad.
6. Lea de nuevo la unidad.  
**Ya puede utilizar la opción habilitada.**

## 8 Accesorios



¡Nota!

Cuando pida accesorios, especifique, por favor, el número de serie de la unidad.

### 8.1 Accesorios

Los siguientes accesorios están disponibles:

Código de pedido	Accesorio
71007465	Cable USB-A - USB-B, 2 m (6,6 ft)
71038635	"Tarjeta de memoria SD" de tipo industrial, 256 MB
71044060	"Tarjeta de memoria SD" de tipo industrial, 512 MB
RXU10-A1	Juego de cable RS232 para conexión con PC o módem, estándar
RSG40A-H1	Caja para montaje en campo, IP65/NEMA 4x <div></div>

## 9 Localización y resolución de fallos

### 9.1 Diagnósticos / simulación en el menú principal

Información sobre la unidad y funciones de servicio para comprobar rápidamente el funcionamiento de la unidad. Para más detalles, véase la sección 6.6.4.

### 9.2 Instrucciones para la localización y resolución de fallos

#### Píxeles muertos:

Un píxel muerto es un píxel defectuoso de indicadores LCD o TFT debido a la tecnología o técnicas de fabricación utilizadas. Un indicador TFT puede tener hasta 10 píxeles muertos (Clase III según ISO 13406-2). Estos píxeles muertos **no** dan derecho al usuario a presentar una reclamación por garantía.

Problema:	Causa:	Remedios:
Indicador no funciona	Salvapantallas activado	Pulse una tecla. Revise los parámetros de configuración del salvapantallas.
	Ningún LED encendido junto a teclas o en parte posterior de la unidad (Ethernet) => fallo de alimentación	Revise la fuente de alimentación y la conexión con la red eléctrica.
	Ningún LED encendido junto a teclas o en parte posterior de la unidad (Ethernet) => unidad de alimentación defectuosa  Un LED encendido junto a teclas o en parte posterior de la unidad (Ethernet) => indicador defectuoso	Sustituya la unidad de alimentación o llame al servicio técnico del proveedor.  Llame al servicio técnico del proveedor.
Slot para tarjeta SD no funciona	CPU defectuosa	Llame al servicio técnico del proveedor.
Ningún dato en la tarjeta SD	Configuración cambiada	Guarde los datos en un soporte para datos antes de modificar parámetros de configuración.
	Actualización del Software	Guarde los datos en un soporte de datos antes de cambiar el software.
	Tarjeta SD defectuosa	Sustituya la tarjeta SD; utilice únicamente tarjetas genuinas del fabricante! (Accesorios, véase sección 8)
	CPU defectuosa	Llame al servicio técnico del proveedor.
Configuración bloqueada	Bloqueo de configuración activo, es decir, la configuración se libera únicamente mediante una señal digital	Cree una señal digital para eliminar el bloqueo.
	Configuración bloqueada por código de usuario	Entre el código de usuario correcto para desactivar el bloqueo.
Relé no funciona	Conexión incorrecta	Revise las conexiones y el circuito del relé.
	Configuración incorrecta	Revise la configuración del relé.
	Fuente de alimentación defectuosa	Sustituya la tarjeta de alimentación o llame al servicio técnico del proveedor
	Tarjeta digital (opcional) defectuosa	Sustituya la tarjeta digital o llame al servicio técnico del proveedor

Problema:	Causa:	Remedios:
<b>No hay conexión posible con la unidad mediante USB</b>	Cable defectuoso El PC no tiene ningún "driver" para conexiones USB instalado	Sustituya el cable Instale el "driver"
<b>La interfaz RS232/RS485, Ethernet no funciona</b>	Cable defectuoso Asignación de conexiones incorrecta Dirección de la unidad es incorrecta Parámetros de interfaz incorrectos CPU defectuosa	Sustituya el cable (accesorios, véase sección 8) Utilice cables genuinos. Verifique y corrija. Verifique y corrija. Llame al servicio técnico del proveedor.
<b>Conexión mediante módem no funciona</b>	No se ha inicializado el módem en la unidad Cable de conexión incorrecto o defectuoso	Inicialice de nuevo el módem (véase sección 5.6.4) Sustituya el cable (accesorios, véase sección 8)
<b>Entrada digital no funciona</b>	Conexión incorrecta Configuración incorrecta Fuente de alimentación defectuosa CPU defectuosa	Revise las conexiones y el circuito de la entrada digital. Revise la configuración de la entrada digital. Sustituya la tarjeta de alimentación o llame al servicio técnico del proveedor Llame al servicio técnico del proveedor.
<b>Entrada analógica da "----" Esto significa: circuito abierto</b>	No se han conectado o se han conectado incorrectamente los cables de señal.	Revise las conexiones.
<b>Entrada analógica da "*****" Esto significa: valor medido inválido</b>	La señal de entrada no corresponde a la configurada.	Revise la señal de entrada y la configuración.
<b>Entrada analógica da "^^^^^^" Esto significa: sobre rango</b>	Sensor defectuoso.	Revise la señal de entrada y sustituya el sensor.
<b>Entrada analógica da "vvvvv" Esto significa: bajo rango</b>	Sensor defectuoso.	Revise la señal de entrada y sustituya el sensor.
<b>Entrada analógica no funciona</b>	Tarjeta digital (opcional) defectuosa	Sustituya la tarjeta digital o llame al servicio técnico del proveedor
<b>Comunicación a fieldbus (Profibus DP o Modbus) no funciona</b>	Parámetros mal configurados Algún módulo del comunicador es defectuoso Terminales mal asignados	Revise los parámetros de configuración de comunicación. Llame al servicio técnico del proveedor Revise el cableado conectado con el fieldbus.

## 9.3 Mensajes de error de sistema

La unidad le informa sobre fallos ocurridos o entradas incorrectas realizadas mediante la visualización de mensajes de texto sencillo en la pantalla.

## 9.4 Mensajes de error y de aviso

Si se produce un error en la unidad, se enciende el LED rojo. Si se produce una situación de alarma o la unidad requiere una revisión de mantenimiento, el LED rojo destella. El LED rojo puede también destellar como señal de alarma por infracción de valor límite si se ha configurado la unidad para ello (configuración estándar = desactivada).

- M-código (mantenimiento necesario): aviso de alarma o de mantenimiento necesario
- F-código: fallo



¡Nota!

Todos los mensajes de error se indican en el registro de eventos.

Mensajes de error con código M:

Código	Descripción breve del error	Remedio
M102	Sobrerango	Revise el sensor.
M103	Bajo rango	Revise el sensor.
M104	Valor medido inválido	Revise la fórmula del canal matemático; revise el hardware de la unidad.
M304	¡Tarjeta SD llena!	Sustituya la tarjeta SD.
M305	¡Lápiz De Memoria USB lleno!	Sustituya el lápiz de memoria USB.
M308	¡Tarjeta SD protegida contra escritura!	Desactive la protección contra escritura de la tarjeta SD.
M330	No se pudieron conectar todas las unidades USB porque se ha alcanzado el nivel límite de corriente.	Utilice un hub USB activo (hub con fuente de alimentación propia).
M331	Tarjeta SIM está bloqueada	Desbloquee la tarjeta SIM entrando el número PUK. Nota: El número PUK tiene que entrarse mediante un teléfono móvil (no se puede utilizar para ello la unidad).
M432	¡Tarjeta analógica x sin calibrar!	Calibre la tarjeta analógica (sólo técnico cualificado) o llame al servicio técnico del proveedor.

Mensajes de error con código F:

Código	Descripción breve del error	Remedio
F101	Circuito abierto	Revise las conexiones y el sensor.
F306	El fichero no puede encontrarse o está corrompido	
F307	El fichero de parámetros no puede encontrarse o está corrompido	
F309	Tarjeta analógica x defectuosa	Sustituya la tarjeta analógica o llame al servicio técnico del proveedor. Desconecte y vuelva a conectar la unidad si fuera necesario.
F310	Tarjeta digital defectuosa	Sustituya la tarjeta digital o llame al servicio técnico del proveedor. Desconecte y vuelva a conectar la unidad si fuera necesario.
F311	Unidad de alimentación defectuosa	Sustituya la unidad de alimentación o llame al servicio técnico del proveedor. Desconecte y vuelva a conectar la unidad si fuera necesario.
F312	Tarjeta fieldbus defectuosa	Llame al servicio técnico del proveedor. Desconecte y vuelva a conectar la unidad si fuera necesario.
F313	No pudo guardarse el screenshot	Sustituya la tarjeta SD o lápiz de memoria USB e intente otra vez

Código	Descripción breve del error	Remedio
F314	Error durante la calibración	Repita la calibración
F315	No se guardan tiempos de funcionamiento	Llame al servicio técnico del proveedor.
F316	Configuración no puede guardarse en fichero	Llame al servicio técnico del proveedor.
F317	No pueden guardarse datos de unidad	Llame al servicio técnico del proveedor
F318	No puede guardarse la gestión usuarios	Llame al servicio técnico del proveedor
F319	No puede obtenerse la dirección IP del servidor DHCP	Revise conexiones y parámetros de configuración de comunicación. Póngase en contacto con el administrador de red.
F320	No puede conectarse con servidor de e-mail.	Revise conexiones y parámetros de configuración de comunicación.
F321	No pueden enviarse e-mails	Revise conexiones y parámetros de configuración de comunicación.
F322	No pueden enviarse SMS	Revise conexiones y parámetros de configuración de comunicación.
F323	Canal matemático x: parámetros de configuración inválidos	Revise fórmulas
F324	Parámetros configuración matemáticos inválidos	Revise fórmulas
F325	Se ha detectado hardware incompatible Actualice el Firmware.	Firmware requiere actualización. Llame al servicio técnico del proveedor.
F326	x: la señal de entrada seleccionada no es admisible para este hardware	Este hardware no soporta aún es rango de entrada utilizado. Llame al servicio técnico del proveedor.
F327	No se conecta con el servidor de e-mail (x).	Vea códigos de error SMTP, tabla siguiente
F328	SMTP: ¡ha fallado la autenticación!	Revise los datos de acceso al servidor de e-mail (nombre de usuario, contraseña)
F329	SMTP: error ocurrido (x).	Vea códigos de error SMTP, tabla siguiente
F332	¡No se encuentra el servidor DNS! (x)	Revise los parámetros de configuración bajo "Sistema - Comunicación - Ethernet - DNS"

## Códigos de error SMTP:

Código de error SMTP (x)	Descripción
-1	Comunicación SMTP defectuosa
-2	Encaminamiento SMTP defectuoso
-3	Bienvenida SMTP defectuosa
-4	Autenticación defectuosa
-5	Error en MAIL FROM
-6	Error en RCPT TO
-7	Error en DATA
-8	Respuesta del servidor: ¡no pudo enviarse el correo electrónico!
-10	Error en acceso interno
-11	Ethernet no está conectado
-12	Ping no funciona
-13	Límite de tiempo excedido al enviar correo
-14	DNS: servidor de nombres no responde
-15	DNS: no se encuentra el nombre de dominio

## Mensajes de error SMTP:

Código del error	Descripción del error	Remedio
421 dns lookup failed for sender domain	El nombre de emisor tiene un dominio incorrecto, p. ej., el servidor SMPT verificó "unit@demo.unit" -> "demo.unit" y encontró que no existe.	Entre para el dominio la dirección de su empresa (p. ej., unit@empresa.com). Consulte al administrador del sistema.
501 bad address syntax: <DeviceXXX> 553 Complete address with domain	Si no se entra ningún nombre de emisor, entonces se utiliza como nombre de emisor el nombre de la unidad. Algunos servidores SMTP no lo aceptan.	Entre para el dominio la dirección de su empresa (p. ej., unit@empresa.com). Consulte al administrador del sistema.
535 Error: authentication failed	El nombre de usuario o la contraseña no son correctos.	Corrija, por favor, el nombre de usuario o la contraseña. Consulte al administrador del sistema.
550 must be authenticated	El servidor SMTP exige la autenticación.	Entre, por favor, un nombre de usuario y una contraseña. Consulte al administrador del sistema.
550 Sender address does not belong to logged in user	El nombre de emisor debe corresponder al de usuario.	Utilice como nombre de emisor el nombre de usuario.
530 Must issue a STARTTLS command	El servidor pide una codificación segura.	¡No se proporciona ninguna ayuda!

9.5 Piezas de repuesto



¡Nota!  
Cuando pida piezas de repuesto, especifique, por favor, el número de serie de la unidad.  
Las instrucciones de instalación se suministran junto con la pieza de repuesto.

9.5.1 Ilustración de las piezas de repuesto

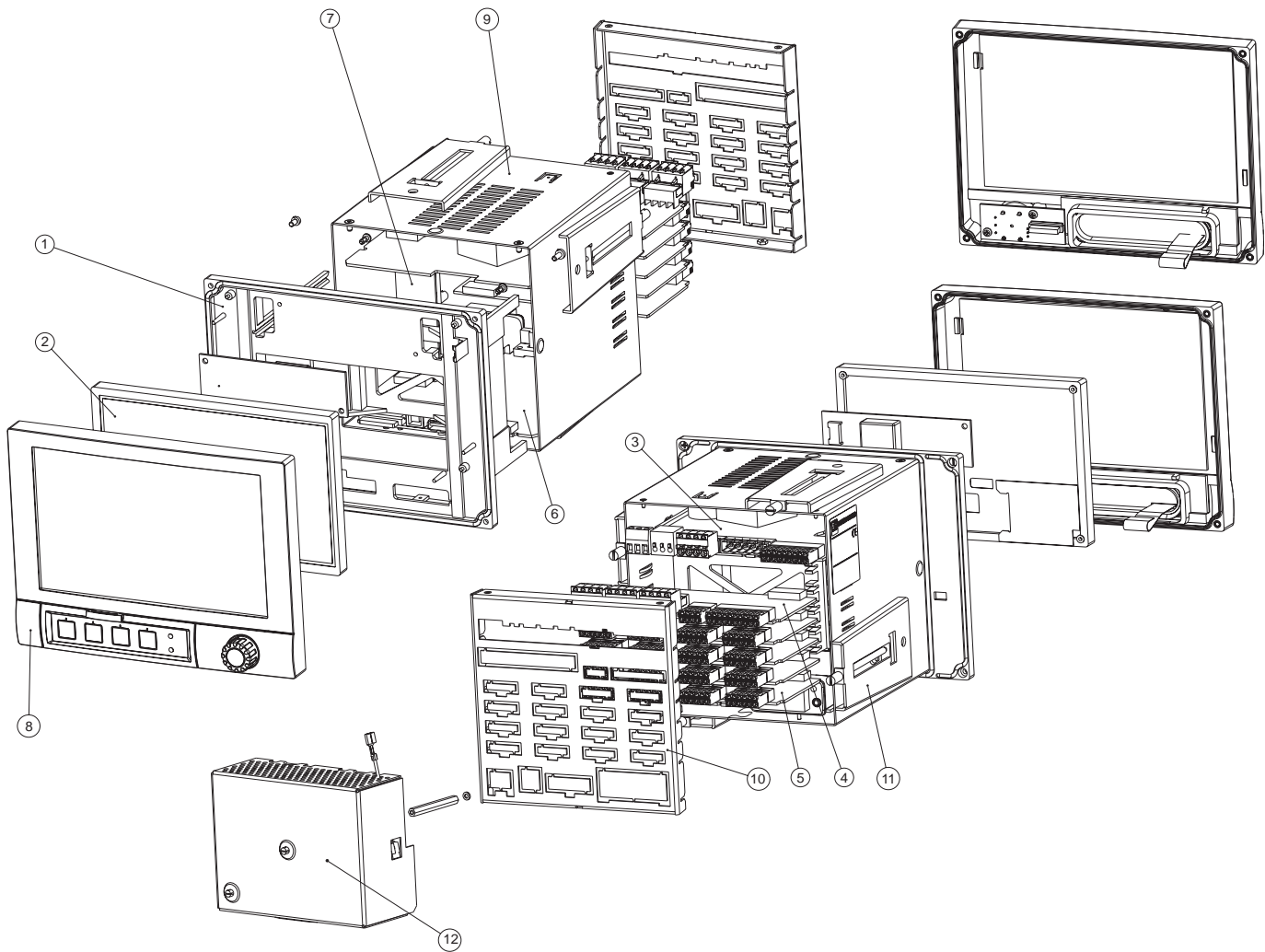


Fig. 83: Ilustración de las piezas de repuesto

9.5.2 Lista de piezas de repuesto, piezas para modificación retroactiva

Pos.	Núm. pedido	Identificador
3	50078843	Terminal, 3 pins, para fuente de alimentación
3	71037408	Terminal, intercambiable, 3 pins, para relé 1 (conmutador)
3	71037411	Terminal, intercambiable, 6 pins, para relés 4+5+6 en tarjeta alimentación
3	71037363	Terminal, intercambiable, 9 pins, para entradas digitales en tarjeta alimentación
3	RSG40X-NA	Unidad de alimentación 100-230 VCA (±10%)

Pos.	Núm. pedido	Identificador
3	RSG40X-NC	Fuente de alimentación 24 VCA/CC
4	71037410	Terminal, intercambiable, 4 pins, para relés 2+3 y relé en tarjeta opcional E/S digital
4	71037351	Terminal, intercambiable, 10 pins, para entradas digitales en tarjeta opcional E/S digital
4	71037350	Terminal, intercambiable, 4 pins, para salidas analógicas en tarjeta opcional E/S digital
4	RSG40X-BA	Expansión tarjeta digital (8 entradas digitales + 6 relés + 2 salidas analógicas) (para slot 5), con conector
5	RSG40X-A1	Tarjeta analógica con 4 entradas multifunción (paras slots 1-5), con conector
5	51009211	Terminal, intercambiable, 6 pins, para entrada analógica
7	RSG40X-MA	Placa madre
9	71035180	Caja
10	71035193	Pared posterior vers. analógica, estampada, para unidades en las que sólo se integran tarjetas analógicas
10	71035192	Pared posterior vers. analógica+digital, estampada, para unidades en las que se integran tarjetas analógicas y la tarjeta E/S digital (opcional)
11	71035184	Elemento para fijar caja, corto, 1 pieza
12	RSG40A-HK	Panel posterior, tapa cubre terminales
	RSG40X-HH RSG40X-HI RSG40X-HK	<p>Juego de modificación retroactiva, caja de sobremesa, cable + conector de tierra de seguridad</p> <p>Juego de modificación retroactiva, caja de sobremesa, cable + conector US</p> <p>Juego de modificación retroactiva, caja de sobremesa, cable + conector estándar suizo</p>



### 9.5.3 Estructura para el pedido de piezas de repuesto para software de la unidad (opciones de mejora)

Pos.	Núm. pedido	Identificador
	RSG40A1-...	<b>Software de la unidad</b>
	<b>A</b> <b>B</b> <b>C</b> <b>D</b> <b>E</b>	<b>Software</b> (no olvide especificar el número de serie) Opción para matemáticas Telealarma Por lotes Aguas residuales + depósito de rebose de aguas pluviales DRAP + telealarma Software Energía, Agua + Vapor
	<b>A</b> <b>B</b>	<b>Opciones</b> Estándar Versión neutral



¡Nota!

La opción de software puede habilitarse en la unidad utilizando el software para PC suministrado. Una vez realizado el pedido, recibirá instrucciones y un código especial que tendrá que entrar en el software para PC.

## 9.6 Devolución del equipo

Si quiere retirar momentáneamente la unidad y almacenarla para usos posteriores o quiere enviarla para su reparación, debe envolver la unidad con material de embalaje protector. El embalaje original es el que ofrece la mejor protección. Las reparaciones sólo deben ser realizadas por la organización de servicio técnico del proveedor o por personal preparado y cualificado.



¡Nota!

Cuando vaya a enviar el equipo para su reparación, no se olvide, por favor, de adjuntar una nota con una descripción del fallo y de la aplicación.

## 9.7 Desguace

Por favor, tenga en cuenta las normativas nacionales.

## 9.8 Historia del software

Visión general sobre la historia del software de la unidad:

Versión / fecha software unidad	Modificaciones en el software	Versión del software	Manual de instrucciones / fecha
01.00.00 / 07.2007	Software original	V1.22.0.0 y superior	BA247/09/es/06.07
01.01.00 / 11.2007	Software ampliado, Profibus agregado	V1.23.0.0 y superior	BA247R/09/es/11.07
02.00.00 / 12.2008	Software ampliado a V2.0, admite conexión de teclado, impresora y lector código barras	V1.25.0.0 y superior	BA247R/09/es/12.08
02.00.06 / 07.2009	-	V1.25.5.0 y superior	BA247R/09/es/11.09

10 Datos técnicos

10.1 Entrada

10.1.1 Entradas analógicas multifunción

Número	Versión estándar sin entradas universales Tarjetas opcionales de entrada multifunción (slots 1-5), cada una con 4 entradas universales (4/8/12/16/20).
Función	Puede escoger, para cada entrada universal, entre las variables medidas U, I, RTD, TC, entrada de impulsos y entrada de frecuencia.
Variable medida / rango de medida	Según IEC 60873-1: Se admite para cada valor medido un error adicional en la indicación de -/+ 1 dígito. Rangos de medida seleccionables por canal:

Variable de proceso	Rango de medida	Error medido máximo del rango de medida (dRM)	Resistencia de entrada
Corriente (I)	0 a 20 mA 0 a 5 mA 4 a 20 mA Sobrerango: hasta 22 mA	± 0,10 % dRM	Carga: ≤ 50 ohmios
Tensión (U) > 1 V	0 a 10 V 0 a 5 V 1 a 5 V ± 10 V ± 30 V	± 0,10 % dRM	≥ 1 Mohmio
Tensión (U) ≤ 1 V	0 a 1 V ± 1 V ± 150 mV	± 0,10 % dRM	≥ 2,5 Mohmios
Termómetro de resistencia (RTD)	Pt100: -200 a 850°C (-328 a 1562°F) (IEC751, GOST) Pt100: -200 a 649°C (-328 a 1200,2 °F) (JIS1604) Pt500: -200 a 850°C (-328 a 1562 °F) (IEC751) Pt500: -200 a 649°C (-328 a 1200 °F) (JIS1604) Pt1000: -200 a 600°C (-328 a 1112°F) (IEC751, JIS1604)	a 4 hilos: ± 0,10 % dRM a 3 hilos: ± (0,10 % dRM + 0,8 K) a 2 hilos: ± (0,10 % DRM + 1,5 K)	
	Cu100: -200 a 200°C (-328 a 392 °F) (GOST) Cu50: -200 a 200°C (-328 a 392 °F) (GOST) Pt50: -200 a 850°C (-328 a 1562 °F) (GOST)	a 4 hilos: ± 0,20 % dRM a 3 hilos: ± (0,20 % dRM + 0,8 K) a 2 hilos: ± (0,20 % dRM + 1,5 K)	
	Cu53: -50 a 180°C (-58 a 356 °F) (GOST) Pt46: -200 a 650°C (-328 a 1202 °F) (GOST)	a 4 hilos: ± 0,30 % dRM a 3 hilos: ± (0,30 % dRM + 0,8 K) a 2 hilos: ± (0,30 % dRM + 1,5 K)	
Termopares (TC)	Tipo J (Fe-CuNi): -210 a 1200°C (-346 a 2192°F) (IEC581-1) Tipo K (NiCr-Ni): -270 a 1372°C (-454 a 2501,6°F) (IEC581-1) Tipo T (Cu-CuNi): -270 a 400°C (-454 a 752°F) (IEC581-1) Tipo N (NiCrSi-NiSi): -270 a 1300°C (-454 a 2372°F) (IEC581-1) Tipo L (Fe-CuNi): -200 a 900°C (-328 a 1652 °F) (DIN43710) Tipo L (Fe-CuNi): -200 a 659°C (-328 a 1218,2 °F) (GOST)	± 0,10 % dRM a partir de -100°C (-148°F) ± 0,10 % dRM a partir de -130°C (-202°F) ± 0,10 % dRM a partir de -200°C (-328°F) ± 0,10 % dRM a partir de -100°C (-148°F) ± 0,10 % dRM a partir de -100°C (-148°F) ± 0,10 % dRM a partir de -100°C (-148°F)	≥ 1 Mohmio

Variable de proceso	Rango de medida	Error medido máximo del rango de medida (dRM)	Resistencia de entrada
	Tipo D (W3Re-W25Re): 0 a 2315°C (32 a 4199 °F) (ASTME998) Tipo C (W5Re-W26Re): 0 a 2315°C (32 a 4199 °F) (ASTME998) Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 a 1820°C (32 a 3308°F) (IEC581-1) Tipo S (Pt10Rh-Pt): -50 a 1768°C (-58 a 3214,4°F) (IEC581-1) Tipo R (Pt13Rh-Pt): -50 a 1768°C (-58 a 3214,4°F) (IEC581-1)	± 0,15 % dRM a partir de 500°C (932°F) ± 0,15 % dRM a partir de 500°C (932°F) ± 0,15 % dRM a partir de 600°C (1112°F) ± 0,15 % dRM a partir de 100°C (212°F) ± 0,15 % dRM a partir de 100°C (212°F)	≥ 1 Mohmio
Entrada de impulsos (I)	Duración mín. de impulso 30 µs, máx. 13 kHz		
Entrada de frecuencia (I)	0 a 10 kHz, sobrerango: hasta 12,5 kHz 0...7 mA = LOW, 13...20 mA = HIGH	± 0,01 % dRM	Carga: ≤ 50 ohmios

Carga máx. de las entradas      Valores límite para tensión de entrada y corriente de entrada así como para detección de circuito abierto / influencias sobre línea / compensación de temperatura:

Variable de proceso	Valores límite (régimen permanente, sin destruir entrada)	Detección circuito abierto / influencia línea / compensación temperatura
Corriente (I)	Tensión de entrada máx. admisible: 2,5 V Corriente de entrada máx. admisible: 50 mA	Rango de 4 a 20 mA con detección circuito abierto desactivable según NAMUR NE43. Rangos de error cuando se activa NE43: ≤ 3,8 mA: bajo rango (se visualiza: vvvvvv) ≥ 20,5 mA: sobrerango (se visualiza: ^^^^^^) ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA: circuito abierto (se visualiza: ----)
Impulsos, frecuencia (I)	Tensión de entrada máx. admisible: 2,5 V Corriente de entrada máx. admisible: 50 mA Duración mín. de impulso: 30 µs máx. 13 kHz	Sin monitorización de circuitos abiertos
Tensión (U) > 1 V	Tensión de entrada máx. admisible: 35 V	Rango de 1 a 5 V con detección de circuito abierto desactivable: < 0,8 V o > 5,2 V: circuito abierto (se visualiza: ----)
Tensión (U) ≤ 1 V	Tensión de entrada máx. admisible: 24 V	
Termómetro de resistencia (RTD)	Corriente de medida: ≤ 1 mA	Resistencia máx. de barrera (o resistencia de línea): máx. 200 ohmios (a 4 hilos) máx. 40 ohmios (a 3 hilos)  Influencia máx. de la resistencia de barrera (o resistencia de línea) con Pt100, Pt500 y Pt1000: a 4 hilos: ±0,0002%/ohmio, a 3 hilos: ±0,002%/ohmio  Influencia máx. de la resistencia de barrera (o resistencia de línea) con Pt46, Pt50, Cu50, Cu53 y Cu100: a 4 hilos: ±0,0006%/ohmio, a 3 hilos: ±0,006%/ohmio
Termopares (TC)	Tensión de entrada máx. admisible: 24 V	Detección de circuito abierto a partir de 50 kohmios Influencia de la resistencia de línea en caso de detección de ruptura: < 0,001%/ohmio Error, compensación interna de temperatura: ≤2 K

Velocidad de lectura      Todos los canales se leen en 100 ms.

Resolución del convertidor      24 Bit

Totalización      Se pueden determinar el valor interino, el valor diario, el semanal, el mensual, el anual y el valor total (13 dígitos, 64 bits).

## 10.1.2 Entradas digitales

Número	Versión estándar: 6 entradas digitales Tarjeta digital opcional (slot 5): 8 entradas digitales adicionales
Nivel de entrada	Según IEC 61131-2: "0" lógico (corresponde a: -3 a +5 V), activación con "1" lógico (corresponde a: +12 a +30 V)
Frecuencia de entrada	Máx. 25 Hz
Duración de impulso	Mín. 20 ms
Corriente de entrada	Máx. 2 mA
Tensión de entrada	Máx. 32 V (régimen permanente, sin destruir la entrada)
Funciones seleccionables	Entrada de control, mensajes de activ./desactiv., contador de impulsos (13 dígitos, 64 bits), tiempo de funcionamiento, mensajes+tiempo de funcionamiento, cantidad a partir de tiempo. Funciones de la entrada de control: iniciar el registro, activar el salvapantallas, bloquear la configuración, bloquear el teclado/navegador, sincronización temporal, cambiar de grupo, activar/desactivar la monitorización de valores límite, activar/desactivar un valor límite determinado, iniciar/finalizar evaluaciones.

## 10.2 Salida

### 10.2.1 Salida de tensión auxiliar

La tensión auxiliar sirve para activar la entrada digital (o los sensores) con contactos flotantes. La salida de tensión auxiliar está aislada galvánicamente del sistema y de las entradas (tensión de prueba 500 V).

#### Tensión de salida:

Aprox. 24 VCC, máx. 28 V

#### Corriente de salida:

Máximo 200 mA, a prueba de cortocircuitos, no estabilizada

### 10.2.2 Salidas de relé

Versión estándar (slot de alimentación): 1 relé de alarma con contacto conmutable, 5 relés con contacto NO, p. ej., para alarmas de valor límite (pueden configurarse como contactos NC).

Tarjeta digital opcional (slot 5): 6 relés adicionales con contacto NO, p. ej., para alarmas de valor límite (pueden configurarse como contactos NC).



¡Nota!

¡La mezcla de tensión baja y tensión muy baja de seguridad no es admisible (no mezcle circuitos SELV con tensión baja)!

**Tiempo de respuesta:**

Máx. 400 ms

**Carga máxima CC del contacto:**

30 V / 3 A

**Carga máxima CA del contacto:**

230 V / 3 A

**10.2.3 Salidas analógicas y de impulsos****Número:**

Tarjeta digital opcional (slot 5): 2 salidas analógicas que pueden funcionar como salidas de corriente o de impulsos.

**Salida analógica (salida de corriente):**

Corriente de salida: 0/4 a 20 mA con 10 % sobrerango

Tensión máx. de salida: aprox. 16 V

Precisión:  $\leq 0,1$  % del rango de salidaDeriva por variación de temperatura:  $\leq 0,015$  %/K

Resolución: 13 bits

Carga: 0 a 500 ohmios

Señal de error según NAMUR NE43: 3,6 mA o 21 mA, configurable

**Salida digital (salida de impulsos):**

Tensión de salida según IEC 61131-2:

 $\leq 5$  V corresponden a LOW $\geq 12$  V corresponden a HIGH

a prueba de cortocircuitos (máximo 25 mA)

Frecuencia: 0 a 2 kHz

Ancho de impulso: 0,5 a 1000 ms

Precisión:  $\leq 0,1$  % del rango de salidaDeriva por variación de temperatura:  $\leq 0,1$  %Carga:  $\geq 1$  kohmio**10.2.4 Aislamiento galvánico**

Todas las entradas y salidas están aisladas galvánicamente unas de otras y han sido sometidas a prueba utilizando las siguientes tensiones de prueba:

	Relé	Entr. digital	Entr. analógica	Sal. analógica
<b>Relé</b>	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV
<b>Entr. digital</b>	2,3 kV	500 V <sup>1)</sup>	500 V	500 V
<b>Entr. analógica</b>	2,3 kV	500 V	500 V	500 V
<b>Sal. analógica</b>	2,3 kV	500 V	500 V	500 V

1) No están aisladas galvánicamente unas de otras. Solamente hay aislamiento galvánico entre la unidad de alimentación y la tarjeta digital opcional en el caso de las entradas digitales.

## 10.3 Fuente de alimentación / diagrama de terminales

### 10.3.1 Conexión eléctrica (diagrama de conexionado)

(Para el diagrama de conexionado, véase la sección 4 "Cableado")

### 10.3.2 Tensión de alimentación

Unidad de alimentación de baja tensión: 100...230 V<sub>CA</sub> (±10%)

Unidad de alimentación de muy baja tensión: 24 V<sub>CA/CC</sub>

### 10.3.3 Frecuencia

Frecuencia nominal: 50 / 60 Hz

### 10.3.4 Especificación de cables

Bloques de terminales de tornillo o resorte con protección contra inversión de polaridad:

Sección transversal del cable para E/S digitales y entradas analógicas: máx. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) (terminales de resorte)

Sección transversal del cable para fuente de alimentación: máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (terminales de tornillo)

Sección transversal del cable para relés: máx. 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG) (terminales de resorte)

### 10.3.5 Consumo de potencia

100...230 V máx. 40 VA

24 V: máx. 40 VA

## 10.4 Datos de conexión relativos a interfaces, comunicación y funcionamiento

### 10.4.1 Puertos USB:

USB en el frente de la unidad

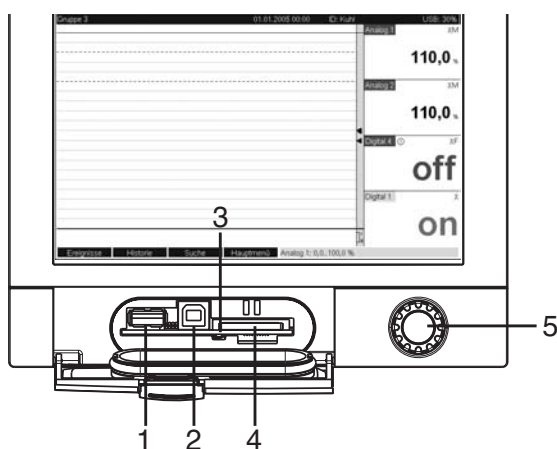


Fig. 84: Frente de la unidad con teclado / tapadera levantada

1: Puerto USB A "Host" p. ej., para lápiz de memoria USB, teclado externo, lector de código de barras o impresora

2: Puerto USB B "Function" p. ej., para conectar un PC u ordenador portátil

3: LED junto a slot para SD. LED amarillo encendido cuando la unidad graba en la tarjeta SD o la lee.

4: Slot para tarjeta SD

5: Navegador

**1 conexión USB, tipo A (Host)**

Se dispone de una conexión USB 2.0 mediante el puerto blindado USB A situado en la parte frontal de la unidad. Con esta interfaz puede conectarse un lápiz de memoria USB, un teclado, un hub USB, un lector de códigos de barras o una impresora (PCL5c o superior).

**1 conector USB, tipo B (Function)**

Se dispone de una conexión USB 2.0 mediante el puerto blindado USB B situado en la parte frontal de la unidad. Esta interfaz puede utilizarse para conectar la unidad con otra, p. ej., un ordenador portátil, y establecer con ella comunicaciones.

**USB en la parte posterior de la unidad****2 conectores USB, tipo A (Host) (slot de interfaz)**

Hay dos conexiones USB 2.0 disponibles mediante 2 puertos blindados USB A situados en la parte posterior de la unidad. A estas interfaces se puede conectar un lápiz de memoria USB, un teclado, un hub USB, un lector de códigos de barras o una impresora (PCL5c o superior).



¡Nota!

- Los conectores USB 2.0 son compatibles con USB 1.1, es decir, permiten comunicaciones.
- Las asignaciones de los puertos USB son conformes a la norma por lo que se pueden utilizar con ellos cables blindados estándar con una longitud máxima de 3 metros (9,8 ft).
- No se puede operar simultáneamente con varios lápices de memoria USB. El lápiz de memoria USB que se ha conectado primero es el que tiene prioridad.

**Lista de referencia de impresoras USB:**

HP Color LaserJet CP1515n; Kyocera FS-C5015N



¡Nota!

La impresora tiene que poder soportar el PCL5c (o superior). ¡La unidad no admite impresoras GDI!

**Lista de referencia de lectores de códigos de barras USB:**

Datalogic Gryphon D230; Metrologic MS5100 Eclipse Series; Symbol LS2208

**10.4.2 Interfaz Ethernet (slot de interfaz):**

Se dispone de una conexión compatible con IEEE 802.3 mediante el conector blindado RJ45 situado en la parte posterior de la unidad y que permite la conexión en red. Esta interfaz puede utilizarse para conectar la unidad con un hub o con otras unidades del entorno de la oficina. Hay que observar las distancias seguras indicadas en la norma EN 60950 relativa a equipos de oficina. Las asignaciones de la interfaz corresponden a las de un puerto según las normas MDI (AT&T258) por lo que puede utilizarse con ella un cable blindado 1:1 con longitud máxima de 100 metros (328 ft). El puerto para Ethernet es del tipo 10/100-BASE-T. Permite la conexión directa con un PC mediante un cable cruzado. Soporta la transferencia de datos por los métodos semi-dúplex y dúplex completo. También puede conectarse, como alternativa, un módem GPRS con la interfaz Ethernet. La unidad, conectada en la red, puede utilizarse como "Servidor Web". Hay dos diodos LED indicadores del funcionamiento con Ethernet situados en la parte posterior de la unidad.

**10.4.3 Interfaz serie RS232/RS485 (slot de interfaz):**

Se dispone de una conexión combinada RS232/RS485 mediante el puerto blindado SUB D9 situado en la parte posterior de la unidad. Puede utilizarse para la transferencia de datos o programas y para la conexión de un módem. Para la comunicación mediante módem, recomendamos el uso de un módem industrial con función "watchdog".

Las velocidades de transmisión en baudios soportadas son: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200.

Las longitudes máx. de la línea con cable blindado son: 2 m (6,6 ft) para RS232 o 1000 m (3281 ft) para RS485.

Las dos interfaces están aisladas galvánicamente del sistema.

Las interfaces RS232/RS485 no pueden utilizarse simultáneamente.

#### 10.4.4 Interrogación remota con módem analógico o módem inalámbrico GSM/GPRS:

- **Módem analógico:**  
Recomendamos el uso de un módem analógico de tipo industrial (p. ej., Devolo o WESTERMO) que deberá conectarse con la interfaz RS232 mediante un cable especial para módem (accesorio RXU10-A1).
- **Módem inalámbrico GSM/GPRS:**  
Recomendamos el uso de un módem inalámbrico GSM/GPRS de tipo industrial (p. ej., Siemens, INSYS o WESTERMO, incl. antena y unidad de alimentación) que deberá conectarse con la interfaz RS232 mediante un cable especial para módem (accesorio RXU10-A1). Importante: el módem inalámbrico necesita una tarjeta SIM y una suscripción para la transferencia de datos. Además, debe poderse desactivar la interrogación de PIN.

#### 10.4.5 Interfaz de bus (slot de interfaz, opcional)

- **Esclavo PROFIBUS-DP:**  
La unidad puede integrarse en un sistema fieldbus según es estándar PROFIBUS-DP mediante una interfaz PROFIBUS-DP. Mediante PROFIBUS-DP, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad. Permite la comunicación bidireccional con transferencia cíclica de datos.  
Velocidad de transmisión: máximo 12 Mbit/s
- **Esclavo Modbus RTU:**  
Mediante el Modbus, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad.
- **Esclavo Modbus TCP para Ethernet:**  
Conexión con sistemas SCADA (Modbus Master). Mediante el Modbus, se pueden transmitir las señales de hasta 40 entradas analógicas y 14 entradas digitales y guardarlas en la unidad.

### 10.5 Características de funcionamiento

#### 10.5.1 Condiciones de trabajo de referencia

Temperatura ambiente  $+ 25^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ K}$  ( $77^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$ )  
Humedad del aire:  $55 \% \pm 10 \% \text{ h.r.}$

#### 10.5.2 Error medido máximo

Véase Entrada, véase sección 10.1.1

#### 10.5.3 Deriva por variación de temperatura

Cu50, Cu53, Cu100, Pt46 y Pt50: máx.  $\pm 0,02 \%/\text{K}$  (del rango de medida)  
Todos los otros rangos: máx.  $\pm 0,01 \%/\text{K}$  (del rango de medida)

#### 10.5.4 Deriva a largo plazo

Según IEC 61298-2: máx.  $\pm 0,1 \%/\text{año}$  (del rango de medida)

### 10.6 Instalación

#### 10.6.1 Orientación

Posición de uso según DIN 16 257,  $\text{NL } 90 \pm 30^{\circ}$



### 10.6.2 Instrucciones de instalación

(Montaje en armario, véase la sección 3)

- Profundidad de instalación sin tapa cubre terminales: aprox. 158 mm (6,22") (incl. terminales y pestañas de fijación)
- Profundidad de instalación con tapa cubre terminales: aprox. 197 mm (7,76")
- Escotadura en el cuadro:  $138^{+1} \times 138^{+1}$  mm ( $5,43^{+0,04} \times 5,43^{+0,04}$ ")
- Grosor del panel: 2 a 40 mm (0,08 a 1,58")
- Ángulo máx. de visibilidad: 50° en todas las direcciones, medido desde el eje central del indicador
- Fijación según DIN 43 834

## 10.7 Entorno

### 10.7.1 Rango de temperaturas ambiente

-10 a 50°C (14 a 122°F)

### 10.7.2 Temperatura de almacenamiento

-20 a +60°C (-4 a 140 °F)

### 10.7.3 Clase climática

Según IEC 60654-1: B1

### 10.7.4 Grado de protección

Panel frontal IP65 (IEC 60529, Cat. 2) NEMA 4

Panel posterior IP20 (IEC 60529, Cat. 2)

### 10.7.5 Seguridad eléctrica

IEC 61010-1, clase protección I

Baja tensión: categoría sobretensión II

Entorno < 3000 m (< 9843 ft) por encima del nivel medio del mar

### 10.7.6 Compatibilidad electromagnética (EMC)

#### Immunidad a interferencias

Según IEC 61326 (entorno industrial) y NAMUR NE21:

- ESD (descarga electrostática): IEC 61000-4-2 intensidad 3 (6/8 kV)
- Campos de alta frecuencia (de interferencia electromagnética): según IEC 61000-4-3: intensidad 3 (10 V/m)
- Burst (variables de perturbación rápida transitoria): según IEC 61000-4-4 intensidad 3 (señal 1 kV, fuente alimentación 2 kV)
- Sobretensión transitoria en línea de alimentación: según EN 61000-4-5: 2 kV asimétrico, 1 kV simétrico
- Sobretensión transitoria en línea de señales: según EN 61000-4-5: 1 kV asimétrico (con elemento de protección externo)
- Alta frecuencia propagada por conducción: según EN 61000-4-6: 150 kHz a 80 MHz, 10 V
- Fallo de alimentación: según IEC 61000-4-11 (> 20 ms/0%)
- Variación de tensión: según IEC 61000-4-11 (40% / 0%)

#### Emisiones:

Según IEC 61326: clase A (funcionamiento en entorno industrial)

### Tensión de interferencia:

Cable de alimentación: según CISPR 16-1/-2: clase A

### Corriente de interferencia:

Cable para Ethernet: según EN 50022: clase A

### Intensidad del campo de interferencia:

Caja/todas las conexiones: según CISPR 16: clase A

### Supresión de la tensión de interferencia:

- Supresión de tensión de interferencia de modo común: IEC 61298-3:  
entradas analógicas: 80 dB a 60 V y 50 Hz / 60 Hz
- Supresión de tensión interferente en contrafase: IEC 61298-3:  
entradas analógicas: 40 dB a 50 Hz / 60 Hz, para rango de medida/10

## 10.8 Construcción mecánica

### 10.8.1 Diseño, dimensiones

Instrumento para montaje en armario/panel:

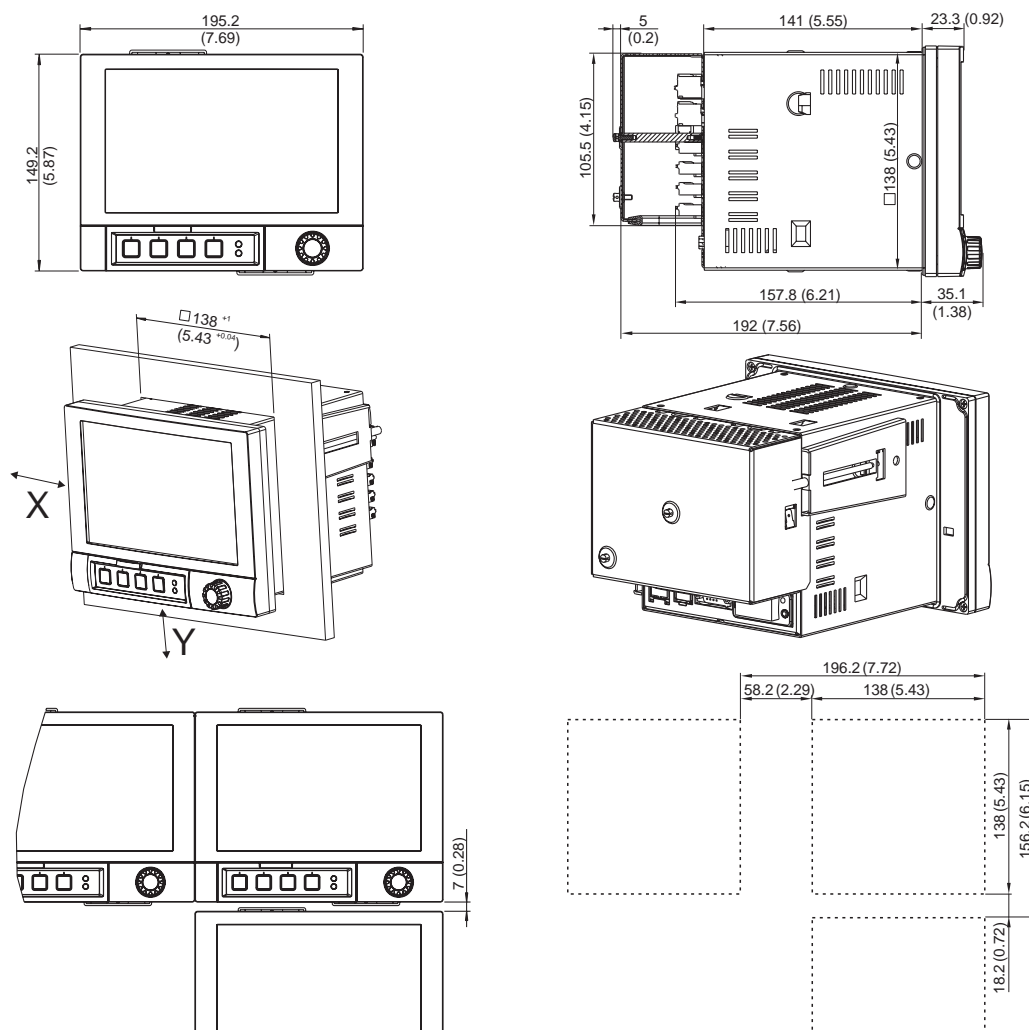


Fig. 85: Todas las dimensiones están indicadas en mm o (pulgadas)

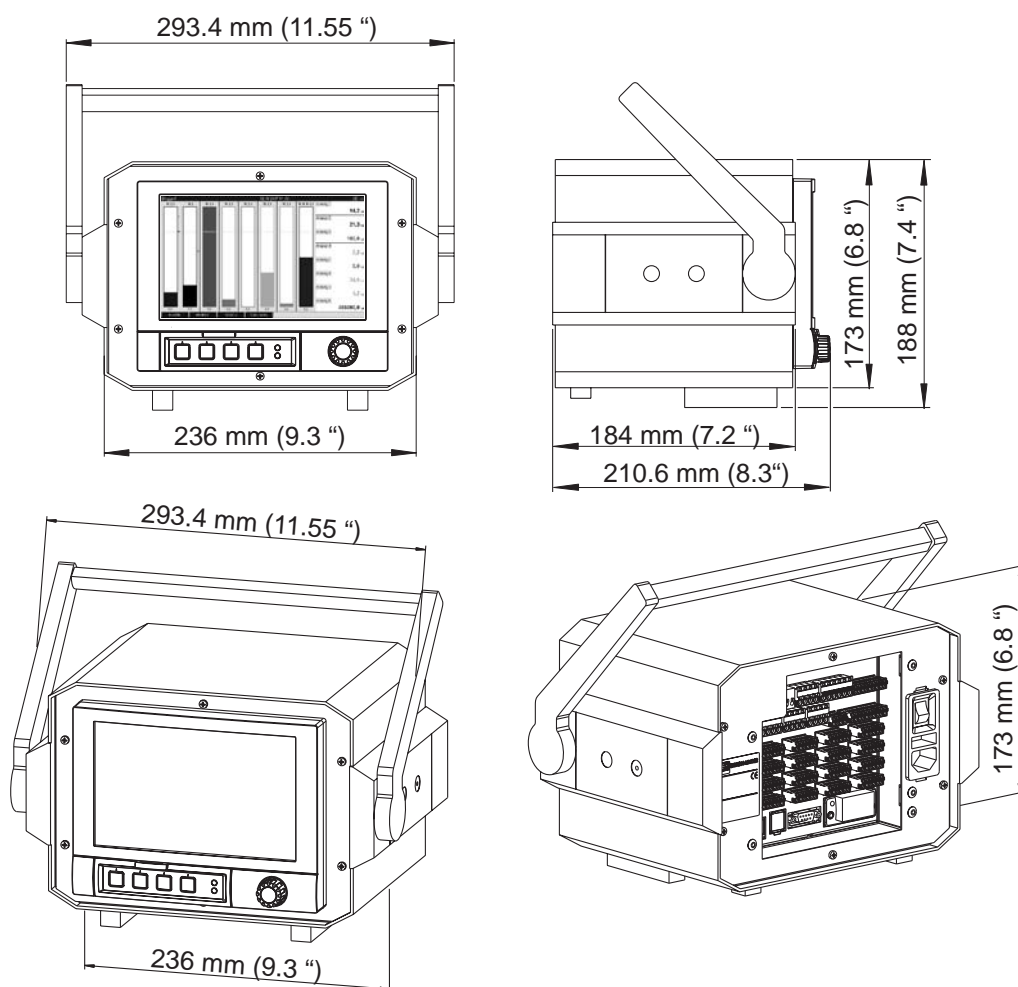
**Diseño, dimensiones de la caja de sobremesa:**

Fig. 86: Todas las dimensiones están indicadas en mm o (pulgadas)

**10.8.2 Peso**

- Instrumento de montaje en armario/panel, configuración completa: aprox. 2,7 g (5,9 lb)
- Caja de sobremesa, configuración completa: aprox. 4,4 g (9,6 lb)

**10.8.3 Materiales**

- Frente: GD-Z410 (cinc colado a presión) (zona de los bordes con recubrimiento de pulvimetal)
- Panel indicador (frente): plástico transparente (Makrolon®)
- Tapadera (frente): plástico (ABS UL94-V2)
- Teclado de membrana: poliéster (PC-ABS UL94-V2)
- Selector giratorio ("navegador"): plástico (ABS UL94-V2)
- Marco intermedio (entre frente y panel): plástico (PA6-GF15 UL94-V2)
- Armazón: St 12 ZE (chapa de acero galvanizado)
- Panel posterior: St 12 ZE (chapa de acero galvanizado)



¡Nota!

Ninguno de los materiales contiene silicona.

**Caja de sobremesa:**

- Carcasa: chapa de acero, galvanizada electrolíticamente (con recubrimiento de pulvimetal)
- Perfiles laterales: perfil extruido de aluminio (con recubrimiento de pulvimetal)
- Terminaciones de los perfiles: poliamida pigmentada
- Pies de la caja: poliamida pigmentada, reforzada con fibra de vidrio

## 10.9 Interfaz de usuario

### 10.9.1 Elementos de indicación

**Tipo:**

Visualizador de gráficos en color Wide-screen TFT

**Tamaño (diagonal de la pantalla):**

178 mm (7")

**Resolución:**

Wide VGA 384.000 píxeles (800 x 480 píxeles)

**Iluminación de fondo:**

50.000 h tiempo medio (a medio brillo)

**Número de colores:**

262.000 colores visualizables, 256 colores utilizados

**Ángulo de visibilidad:**

Ángulo máx. de visibilidad: 50° en todas las direcciones, medido desde el eje central del indicador

**Visualización en pantalla:**

- El usuario puede escoger entre negro o blanco para el color de fondo
- Los canales activos pueden asignarse a un máximo de 10 grupos. Para mayor claridad, se asignan a estos grupos unos nombres que facilitan la identificación, p. ej., "Temperaturas caldera 1" o "Valores promedio diarios de todas las calderas"
- Las escalas pueden ser lineales o logarítmicas
- Función Replay: acceso rápido de datos históricos con zoom
- Presentaciones en pantalla preformateadas, como, p. ej., curvas horizontales o verticales, gráficos de barras, presentación instrumental, diagrama circular o indicación digital, que permiten una puesta en marcha rápida y sin complicaciones:

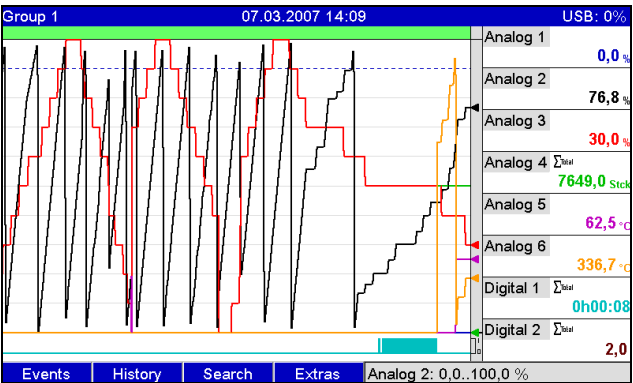


Fig. 87: Visualización curvas

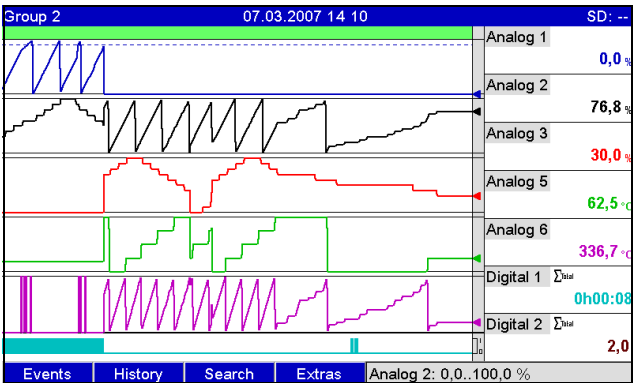


Fig. 88: Curvas en franjas

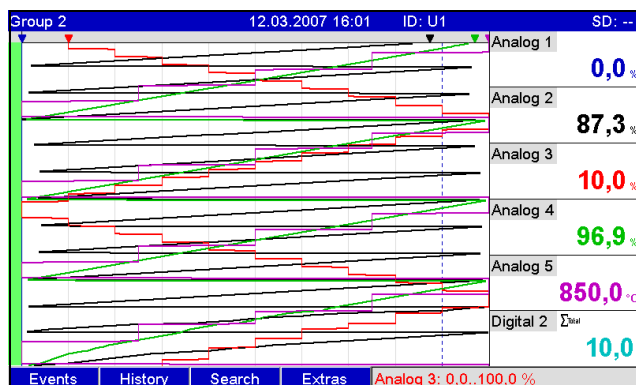


Fig. 89: Cascada

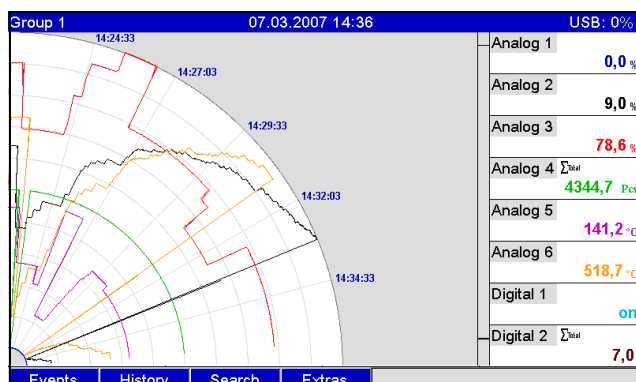


Fig. 91: Diagrama circular

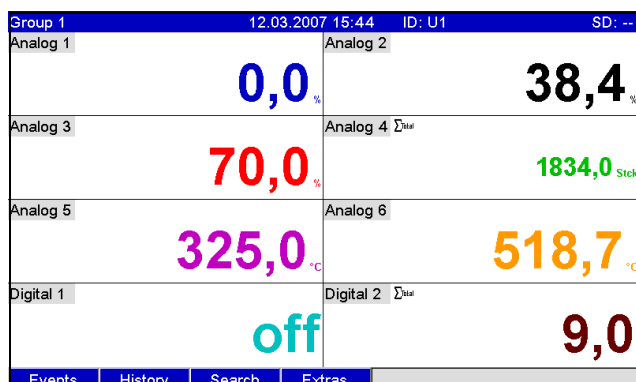


Fig. 93: Indicador digital

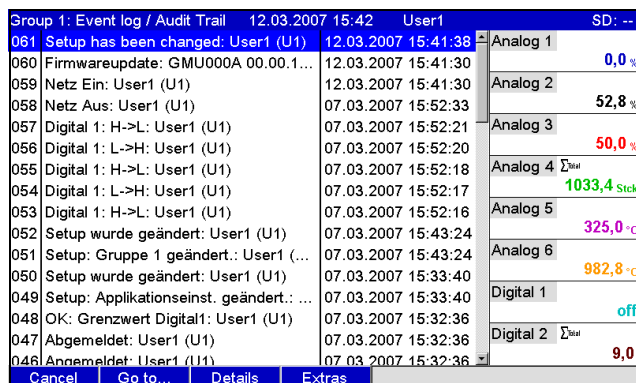


Fig. 95: Registro eventos

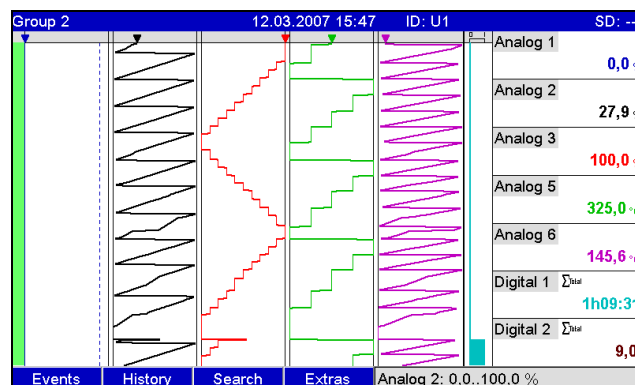


Fig. 90: Cascadas en franjas

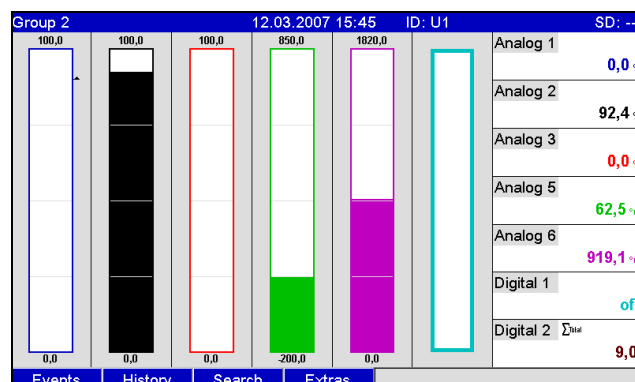


Fig. 92: Gráfico barras

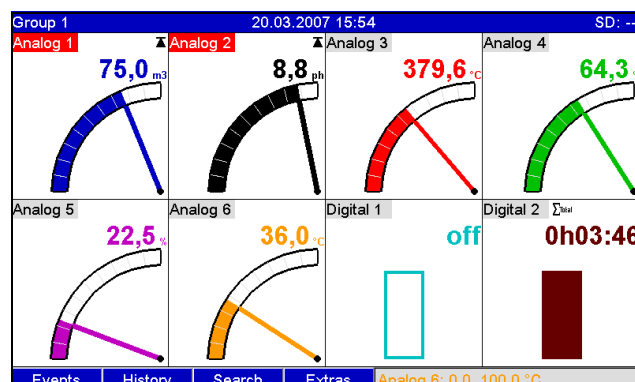


Fig. 94: Presentación instrumental

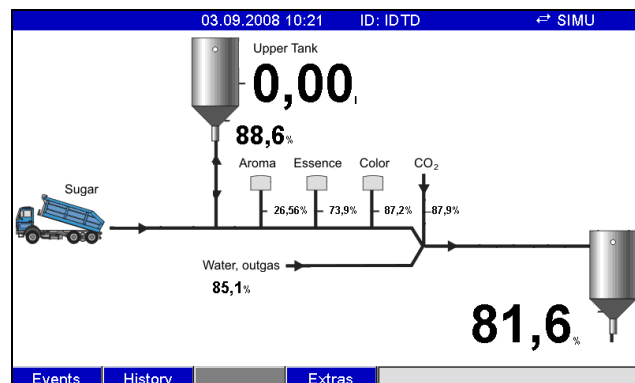


Fig. 96: Indicador de proceso

## 10.9.2 Elementos de configuración

### Teclado de la unidad:

Tiene la opción de operar con la unidad y configurarla utilizando el navegador (selector giratorio) y 4 teclas para configuración rápida situadas en la parte frontal, estableciendo con ellos un diálogo interactivo con la pantalla, o la de operar y configurar utilizando el software para PC suministrado. La unidad comprende ayuda en continuo que puede visualizar en pantalla pulsando simplemente un botón.

### Teclado externo:

Además, se puede conectar también un teclado externo para realizar operaciones y configurar la unidad (USB tipo A "Host"). Los teclados inalámbricos no sirven para ello.

## 10.9.3 Guardar datos

### Ciclos de memoria:

- Ciclos de memoria seleccionables: desactivado, 100 ms, 1 s / 2 s / 3 s / 4 s / 5 s / 10 s / 15 s / 20 s / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 10 min / 30 min / 1 h
- La salvaguardia de alta velocidad (100 ms) puede configurarse para hasta 8 canales del grupo 1

### Almacenamiento de datos medidos, memoria interna:

- Memoria para datos de configuración, datos medidos y programa: salvaguardia permanente de datos de configuración y datos medidos en la memoria Flash interna que está protegida frente a fallos de alimentación (memoria de 256 MB, no-volátil)
- Memoria de datos y de RTC con pila de litio (memoria de 6 años; sustituir al cabo de 10 años).
- Aunque se hayan exportado a un lápiz de memoria USB o tarjeta SD, los datos medidos permanecen registrados en la unidad durante mucho tiempo y pueden por tanto reexportarse. Esto es importante de cara a la pérdida de una unidad externa de almacenamiento de datos o de cara a una auditoría oficial.
- Funciones de monitorización de la planta con contadores de horas en funcionamiento, monitorización de calibraciones, monitorización de los cambios de dispositivo de almacenamiento y otras funciones para monitorizar el estado de la unidad.

### Memoria externa:

- Copia cíclica de los datos medidos a archivar en una tarjeta SD (tarjeta de memoria digital de seguridad)
- Tarjetas SD soportadas: 256 MB y 512 MB. Utilice únicamente tarjetas SD de "calidad industrial" (véase Accesorios).
- Lápices De Memoria USB soportados: 256 MB, 512 MB, 1 GB y 2 GB. No puede asegurarse que todos los lápices de memoria USB de todos los distintos fabricantes funcionen perfectamente. Por esta razón, para asegurar el registro de datos, recomendamos el uso de una tarjeta SD de "calidad industrial" (véase Accesorios).
- Un LED amarillo situado junto al slot para tarjeta SD señala el acceso a datos. La tarjeta SD no debe extraerse nunca cuando este LED está encendido. ¡Se corre el riesgo de perder datos!

**Longitud típica de registro:**

Prerrequisitos para el uso de las siguientes tablas:

- Ninguna infracción de valores límite / ningún registro de eventos
- No se ha utilizado la entrada digital
- Análisis de señales desactivado



¡Nota!

Entradas frecuentes en el registro de eventos reducen la memoria disponible.

*Memoria interna de 256 MB (semanas, días, horas):*

Entradas analógicas	Ciclo memoria 5 min	Ciclo memoria 1 min	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	7211, 5, 16	1869, 5, 2	957, 4, 15	324, 3, 11	32, 3, 18
4	3169, 2, 5	718, 6, 20	363, 5, 5	121, 4, 1	12, 1, 9
12	1198, 3, 23	254, 6, 7	128, 2, 8	42, 6, 18	4, 2, 3
20	739, 0, 4	155, 2, 22	78, 0, 5	26, 0, 18	2, 4, 7

*Tarjeta SD externa 254 MB (semanas, días, horas):*

Entradas analógicas	Ciclo memoria 5 min	Ciclo memoria 1 min	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	9703, 3, 19	2515, 5, 3	1288, 3, 19	436, 4, 7	43, 5, 11
4	4264, 2, 8	967, 2, 18	489, 2, 22	163, 4, 3	16, 2, 21
12	1612, 4, 19	342, 6, 19	172, 4, 14	57, 5, 17	5, 5, 13
20	994, 2, 13	209, 0, 20	104, 6, 22	35, 0, 22	3, 3, 15

**Cálculo para determinar la duración de registro:**

La duración de registro se calcula mediante el "storage calculator" (puede encontrarse en el directorio "Tools" que incluye el CD-ROM del software para PC suministrado).

**Píxeles disponibles para las curvas de valores medidos:**

Tipo de visualización en pantalla	Píxeles
Visualización de curvas con indicación de valores instantáneos	566
Visualización de curvas sin indicación de valores instantáneos	786
Cascada	409
Diagrama circular	No disponible



¡Nota!

1 píxel = 1 dato de medición

Con ciclos de almacenamiento de 100 ms -> 1 s = 10 píxeles

### 10.9.4 Reloj en tiempo real (RTC)

Sistema automático configurable para horario de verano / horario normal

Reserva de potencia: Memoria con pila de litio (memoria 6 años; sustituir al cabo de 10 años)

Desviación: < 10 min/año

La sincronización temporal puede realizarse mediante el software para PC suministrado o una entrada de control.

### 10.9.5 Control remoto, comunicaciones

- Interfaz para USB (panel frontal), Interfaz Ethernet e interfaces adicionales RS232/RS485 (parte posterior)
- Servidor OPC (3.0) para el intercambio directo de datos con bases de datos y/o sistemas de visualización
- Página de Internet integrada (servidor de Web) que proporciona acceso protegido con contraseña a la unidad desde cada PC (p. ej., para la visualización de datos medidos)
- Habilitado por DHCP (asignación dinámica de una dirección IP)
- Cambio interno en la unidad de horarios de verano/invierno
- Configuración y archivado de los parámetros de configuración del equipo con tarjeta SD, lápiz de memoria USB o el software para PC suministrado utilizando la interfaz serie RS232/RS485 (p. ej., módem), de Ethernet o el puerto USB que se encuentran en la parte posterior de la unidad.

Funciones del software para PC suministrado:

- Configuración de la unidad, visualización de datos medidos, gestión de datos medidos y exportación de datos medidos
- Exportación de datos medidos de canales individuales a distintos ficheros o de varios canales a un solo fichero

## 10.10 Certificados

### 10.10.1 Marca CE

El sistema de medición satisface los requisitos legales de las directivas de la CE. Al dotar el equipo con la marca CE, Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas pertinentes.

### 10.10.2 Registrado en la lista UL para Canadá y EE. UU.

La unidad ha sido sometida por Underwriters Laboratories Inc. (UL) a pruebas de comprobación conforme a las normas UL 61010-1 y CSA C22.2 No. 61010-1 y ha sido registrada en la lista UL con el número de conformidad E225237.

### 10.10.3 Certificación para pasteurización de leche

La unidad ha sido examinada por la universidad técnica de Munich (TUM - "Technische Universität München") conforme a las directrices de comprobación de dispositivos de medición, regulación, control y seguridad para plantas de pasteurización de leche y ha sido registrada con el número de conformidad W-M1/07.

### 10.10.4 Otras normas y directrices

Certificación CSA

CAN/CSA-C22.2 Núm. 61010-1-04 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y empleo en laboratorio - Requisitos generales, segunda edición.

### 10.10.5 Registro electrónico / firma electrónica

FDA 21 CFR11



La unidad satisface los requisitos de la "Food and Drug Administration" referentes al registro/firma electrónicos.

## 10.11 Accesorios

Para detalles sobre los accesorios disponibles, véase la sección 8

## 10.12 Documentación

- ☐ Folleto sobre tecnología de registro (FA014R09en)
- ☐ Información técnica (TI133R09en)
- ☐ Manual de instrucciones (BA247R09en)
- ☐ Manual de instrucciones abreviado (KA248R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "PROFIBUS DP" (BA256R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Modbus RTU / TCP" (BA260R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Überwachung von Milcherhitzeranlagen" (BA261R09de)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Energía, agua+vapor" (BA266R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Batch software" (BA267R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Telealarma" (BA268R09)
- ☐ Descripción suplementaria al manual de instrucciones "Aguas residuales / depósito de rebose de aguas pluviales " (BA269R09)

# Índice alfabético

## Símbolos numéricos

1 impulso =	61
1 segundo/hora =	61–62

## A

Acceso directo	38
Acción	63
Acuse mensajes	49
Administradores	101
Ajuste brillo	87
Ajustes de la configuración operando directamente con la unidad (utilizando teclas y navegador)	36
Amortiguación/filtro	54, 71
Análisis	46
Análisis de datos	111
Análisis señales	46, 91
Ancho impulso	71
Ángulo de visibilidad	132
Aplicación	73
Asignaciones del cable del módem	28
Audit trail	98
Aviso cuando	48

## B

Base de datos del PC	30
Bits de datos	45
Bits de parada	45
Borrar memoria interna	100
Borrar tarjeta SD	93
Borrar una cuenta de usuario	104
Búsqueda en traza	89

## C

Cálculo activo	65
Cálculo de la duración de registro	135
Calibración	100
Cambiar contraseña	87
Cambio HN/HV	42
Canal	74
Canal referencia	70
Canales de entrada analógica multifunción 1-6	122
Carga máxima del contacto	125
Cargar configuración	93
Cargar gestión usuarios	93
Cascada	84
Cascadas en franjas	85
Ciclo alarma	76
Ciclo salvaguardia	76
Clase climática	129
Código de pedido	82
Código liberación	44
Código valores límite	44
Códigos de error SMTP	117
Colores en los que se representan gráficamente las entradas asignadas	77
Comentarios subsiguientes, tecla para configuración rápida "Texto"	90

Compatibilidad electromagnética	5
Compatibilidad electromagnética (EMC)	129
Comunicación en red utilizando el software para PC	29
Comunicación mediante Ethernet (TCP/IP)	29
Comunicación mediante interfaz serie	27
Comunicación mediante módem	28
Comunicación mediante USB	27
Conexión	53
Conexión con Ethernet	21
Configuración - Aplicación	73
Configuración - Entradas	51
Configuración - Salidas	70
Configuración - Sistema	40
Configuración del idioma de mando	31
Configuración del idioma operativo	97
Configuración mediante interfaz / software para PC	33–34
Configuración mediante PC	32
Configuración mediante tarjeta SD	34
Configuración utilizando un lápiz de memoria USB	35
Consumo de potencia	126
Contador impulsos	60
Control remoto	72, 136
Copia periodo	92
Copiar toda la memoria	92
Corrección TPP	55
Corrección valor medido	55, 71
Corriente perturbadora	130
Creación de gráficos basados en proceso mediante PC	104
Creación de una cuenta de usuario	103
Criterio búsqueda	89, 91, 94
Curva	84
Curvas en franjas	84

## D

Década	77
Definición de autorizaciones	102
Deriva a largo plazo	128
Deriva por variación de temperatura	128
Desactivar relé	75
Descripción 'Alto'	62, 66
Descripción 'Bajo'	66
Desplazarse por valores medidos guardados	88
DHCP	45
Diagnóstico/Simulación	81
Diagnóstico/simulación	98
Diagrama circular	79, 85
Diagrama de circuito	11
Dibujar línea auxiliar	76
Dim. valor linealizado	69
Dimensiones de la instalación	9
Dirección del puerto	30
Dirección IP	30, 46
Dirección MAC	45
Dirección unidad	44
Diseño, dimensiones	130
Dispositivos USB	99

Divisiones rejilla .....	77
Duración de impulso .....	124

**E**

E/S digitales .....	15
Editar tabla .....	69
El resultado es. ....	65
Elementos de indicación .....	132
Emisiones .....	129
Entrada de control. ....	60
Entradas analógicas .....	17, 52
Entradas digitales .....	60, 124
Error medido máximo .....	122
Especificación de cables .....	126
Especificaciones de cables .....	13
Estructura para el pedido de piezas de repuesto para la CPU con software .....	121
Ethernet .....	20, 45
Etiqueta (TAG) de equipo .....	41
Etiqueta (TAG) del equipo .....	82
Evento + tiempo funcionamiento. ....	60
Evento ON/OFF .....	60
Extracción segura .....	92
Extras - Cambiar contraseña .....	87
Extras - Login .....	87
Extras - Logoff. ....	87
Extras - Valores límite .....	96

**F**

Factor conv. ....	56, 67
Factor entrada en .....	61
Fallo Equipo .....	41
FDA 21 CFR apt 11. ....	43
Fecha actual .....	42
Fichero de configuración .....	105
Filtro. ....	54
Filtro búsqueda .....	89
Fin del horario de verano. ....	43
Final rango med. ....	54, 69, 74, 96
Forma de trabajar con tarjetas SD y lápices de memoria USB . 110	
Formato abierto. ....	48
Formato fecha .....	42
Formato hora .....	42
Formato protegido. ....	48
Fórmula .....	65
Frecuencia .....	126
Frecuencia de entrada .....	124
Frecuencia inferior .....	54
Frecuencia superior. ....	54
Fuente de alimentación del transmisor .....	12-13

**G**

Gateway .....	46
Gestión usuarios .....	101
Grado de protección .....	129
Gráfico barras .....	79, 85
Gráfico basado en proceso .....	86, 93
Gráfico de fondo .....	104
Grupo señales .....	76

Guardar como .....	48
Guardar configuración .....	93
Guardar datos .....	134
Guardar evento .....	62, 66, 75
Guardar gestión usuarios .....	93

**H**

Habilitación de una opción de software .....	113
Hardware .....	99
Herramienta para el montaje .....	8
Histéresis (%) .....	74
Histéresis (abs.) .....	75
Historia .....	88
Hora actual .....	42

**I**

Id. canal .....	61
Idioma. ....	41
Iluminación de fondo. ....	132
Ilustración de las piezas de repuesto. ....	119
Immunidad a interferencias .....	129
Impresión .....	94
Indicador digital. ....	86
Información memoria .....	100
Información sobre el equipo. ....	81
Informes, tecla para configuración rápida "Texto" .....	88, 90
Inicializar módem .....	100
Iniciar búsqueda .....	91, 95
Inicio búsqueda .....	89
Inicio del horario de verano .....	42
Inicio rango .....	54, 69, 74, 96
Instalación del "driver" para USB .....	27
Instalación del software para PC. ....	27
Instrucciones para la instalación .....	129
Intensidad del campo interferente .....	130
Interfaz de comunicación. ....	44
Interfaz de datos de conexión, comunicación .....	126
Interfaz para Ethernet .....	127
Interfaz RS232/RS485. ....	20, 127
Intervalo tiempo dt .....	74

**L**

LED .....	21
Linealización .....	68
Lista de piezas de repuesto. ....	119
Login (registrarse) .....	87
Logoff (despedirse). ....	87
Longitud de registro. ....	135

**M**

Marca CE .....	136
Máscara de subred. ....	46
Matemáticas .....	64
Materiales .....	131
Mejoras técnicas .....	5
Memoria externa. ....	48, 134
Memoria interna .....	109
Memoria stack. ....	48
Mensaje evento .....	62, 66
Mensajes .....	49

Mensajes diagnóstico.....	98
Mensajes dobles .....	49
Mensajes VL .....	75
Menú contextual.....	106
Menú principal .....	37, 97
Modbus.....	22
Módem en el lado de la unidad .....	28
Módem en el lado del PC .....	28
Módem GPRS .....	21, 127
Modo fallo.....	57–58, 67, 71
Modo LED .....	41
Monitorización remota de valores del proceso .....	80
Montaje en armario.....	9

## N

NAMUR NE43 .....	57
Nivel de entrada .....	124
Nombre programa .....	82
Número de colores .....	132
Número de serie .....	82

## O

Operaciones mediante teclado externo USB .....	25
Orientación.....	128

## P

Parámetros de configuración básicos .....	40
Paridad .....	45
Peso .....	131
Placa de identificación.....	7
Poner a cero .....	47
Presentación instrumental .....	86
Principio de actuación para la realización de entradas.....	39
PROFIBUS.....	22
Protección del acceso .....	32
Protegido por.....	43
Protocolos .....	99
Prueba lector códigos barras.....	100
Puerto.....	45
Puertos USB .....	126
Puesta en marcha en Ethernet .....	29
Punto comparación .....	54
Punto decimal.....	54, 61, 66
Punto x.....	69
Puntos.....	69

## R

Rango .....	52
Rango de temperaturas ambiente.....	129
Rango de temperaturas de trabajo .....	8
Recepción del equipo.....	8
Registrado en la lista UL para Canadá y EE. UU.....	136
Registro duración.....	62
Registro eventos .....	87, 98
Reglas contraseñas.....	102
Reinicio tiempo func. LCD.....	82
Reinicio tiempo func. unidad .....	82
Relé .....	14, 72
Relé colectivo .....	72

Relés .....	16
Reloj en tiempo real (RTC) .....	136
Reparaciones .....	5
Resistencia de entrada.....	122
Resolución .....	123, 132
RS232/RS485 .....	27

## S

Salida de tensión auxiliar .....	124
Salidas .....	70
Salidas analógica/de impulsos.....	70
Salidas analógicas .....	16
Salidas de relé.....	124
Salvapantalla.....	49
Screenshot .....	93, 95
Se visualizan.....	77
Seguridad .....	43
Seguridad eléctrica .....	129
Semana empieza el .....	47
Señal .....	52
Separador decimal .....	41
Separador para CSV .....	48
Servidor Web .....	80
Simulación .....	99
Supresión de tensión perturbadora .....	130

## T

Tamaño de la pantalla.....	132
Teclas para configuración rápida .....	79
Temp. comparación .....	55
Temperatura de almacenamiento .....	129
Tensión de alimentación.....	14, 126
Tensión perturbadora .....	130
Terminales de resorte .....	13
Texto evento .....	75
Texto evento Bajo->Alto.....	62, 67
Textos .....	79, 81
Tiempo de respuesta .....	125
Tiempo funcionamiento .....	48, 60
Tiempo retardo.....	75
Tiempo sincron.....	47
Tipo .....	74
Tipo histéresis.....	74
Tipo memoria.....	48
Tipo registro .....	53, 66
Totalización .....	56, 67
Totalizador.....	64
Transmisión de datos al software para PC suministrado ..	110
Transporte y almacenamiento .....	8

## U

Unidad física.....	61
Unidad lista .....	41
Unidad temp.....	41
Unidad/dimensión contador.....	53
Unidades USB.....	18
USB en el frente de la unidad .....	18, 126
USB en la parte posterior de la unidad.....	18, 127
Usuarios Expertos.....	81
Utilización de la salida de tensión auxiliar .....	

como fuente de alimentación del transmisor ..... 12-13

## V

Valor corrección ..... 55  
 Valor error ..... 58, 68, 71  
 valor fondo escala ..... 70  
 Valor inicial ..... 70  
 VALOR INICIO ..... 41  
 Valor límite ..... 74  
 Valor linealizado ..... 69  
 Valor por impulso ..... 71  
 Valor umbral ..... 56, 67  
 Valor X ..... 69  
 Valor Y ..... 70  
 Valores límite ..... 73, 123  
 Variable medida, rango de medida ..... 122  
 Variación señal dy ..... 74  
 Velocidad de lectura ..... 123  
 Velocidad transferencia ..... 45  
 Ventana para configuración ..... 37  
 Verificación "off-line" de datos, análisis e impresión ..... 111  
 Verificar tabla ..... 69  
 Versión de Firmware ..... 82  
 Versión ENP ..... 82  
 Visualización / configuración ..... 83  
 Visualización curvas ..... 79  
 Visualización de datos en una hoja de cálculo  
 (p. ej. de MS-Excel) ..... 111

## Z

Zona HI/HV ..... 42  
 Zona horaria UTC ..... 42  
 Zoom ..... 54, 66, 69, 88, 90





[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---