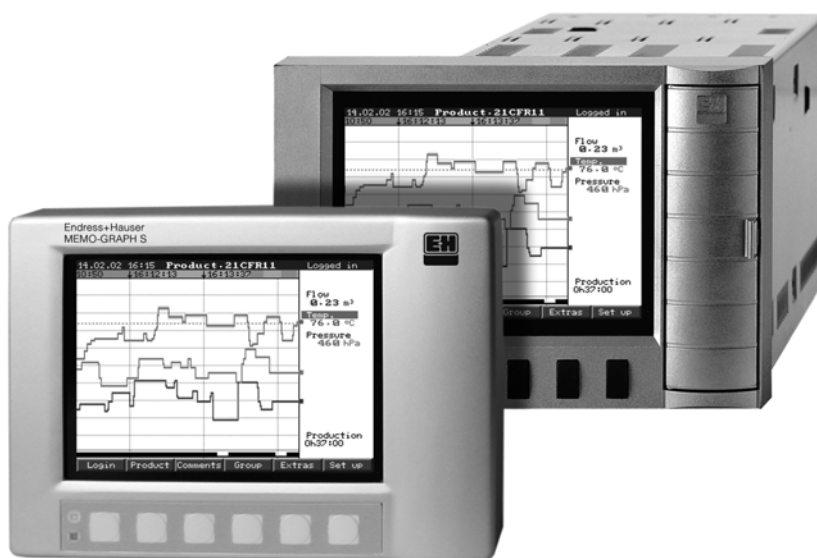




Instrucciones de funcionamiento

Gestor de Datos de Seguridad (GDS) Memo-Graph S

Gestor de datos dotado de un concepto de seguridad único para aplicaciones críticas. Satisface los requisitos FDA establecidos en la normativa 21 CFR, Parte 11.



Visión general

Su nuevo gestor de datos de seguridad (GDS) incorpora las instrucciones de funcionamiento.

Con el sistema de control sencillo de este equipo, podrá ponerlo en marcha en muchas aplicaciones sin tener que recurrir prácticamente a ningún material escrito. Pulsando simplemente un botón, el GDS le presenta directamente las instrucciones en la pantalla.

No obstante, el equipo se suministra con esta descripción – constituye un suplemento a las instrucciones de funcionamiento ya incorporadas en el equipo. Podrá encontrar aquí la explicación de cualquier aspecto que el equipo no describe directamente mediante textos sencillos o por medio de menús.



¡Nota!

Nos reservamos el derecho de realizar cualquier modificación que contribuya al progreso técnico. Puede haber, por consiguiente, algunos detalles que difieran de las presentes instrucciones de funcionamiento. Pero esto no representa ningún problema para Ud. – su GDS ya incorpora las correspondientes instrucciones de funcionamiento, por lo que siempre está actualizado.

En el Capítulo 4 “Conexionado” y en el Capítulo 5 “Configuración” se describe cómo debe conectar las entradas y salidas y cómo se programan/configuran las funciones asociadas.

En el Capítulo 7 “Procedimientos durante el funcionamiento” se explica cómo debe utilizarse el equipo configurado durante su funcionamiento, cómo debe llamarse qué información y cómo debe utilizarse la memoria reemplazable (tarjeta ATA Flash).

Visión general abreviada

Las siguientes instrucciones abreviadas de funcionamiento le permitirán instalar rápidamente el equipo y le indicarán cómo ponerlo rápida y fácilmente en marcha, siguiendo el orden correcto:

Instrucciones de seguridad	→ página 7
▼	
Instalación	→ página 11
Recepción del equipo, transporte, almacenamiento Instalación	
▼	
Conexionado	→ página 13
▼	
Configuración / ajustar los parámetros del equipo – Configurar para la puesta en marcha	→ página 23

CAMBIOS DE PROTOCOLO

Gestor de datos de seguridad Memo-Graph S	Núm. de serie: véase la placa de identificación original que presenta la unidad
Instalado en (empresa / planta):	

HISTORIA REVISIÓN DOCUMENTOS

Nº de rev.	Comentarios	Editado por	Fecha	Revisado por	Fecha
1.0	Primera versión	Kinzel	01/06/2002	Sabine Eisenmann	01/06/2002
1.1	Incluye descripción de la conexión a Ethernet	Kinzel	01/03/2003	Dieter Schmidt	01/03/2003
1.2	Se ha normalizado un error en el esquema de conexiones de los termómetros de resistencia; se ha modificado el capítulo 3.3.2 "Montaje en panel"	Kinzel	01/09/2003	Dieter Schmidt	01/09/2003
1.3	Documentación adaptada al nuevo diseño corporativo; se ha incluido una nota sobre el uso de tarjetas de memoria Compact Flash; se ha actualizado la lista de accesorios	Seiffert	24/08/2004	Madhukar Puniani	24/08/2004
1.4	Tablas de entrada preplantadas por separado en el capítulo 10 "Datos técnicos"; se han actualizado las listas de piezas de repuesto y accesorios; se han agregado parámetros de configuración: p. ej., calibración 2 puntos	Brack	15/01/2007	Sabine Eisenmann	16/01/2007

Número de revisión del documento 1.4, actualización a 15/01/2007

Índice de contenidos

1	Instrucciones de seguridad	7	5.5	Configuración utilizando un PC	26
1.1	Notas acerca de convenios e iconos de seguridad	7	5.6	Configuración utilizando la tarjeta ATA Flash	27
1.2	Uso previsto	7	5.7	Lista de parámetros de configuración	27
1.3	Instalación, puesta en marcha y funcionamiento	7	5.7.1	Ajustes básicos	27
1.4	Fiabilidad	8	5.7.2	Ajustes de señal	31
1.5	Devoluciones	8	5.7.3	Análisis de señal	48
2	Identificación	9	5.7.4	Productos	49
2.1	Identificación del equipo	9	5.7.5	Textos	51
2.1.1	Placa de identificación	9	5.7.6	Administración	51
2.1.2	Estructura del producto	10	5.7.7	Interfaces	52
2.2	Alcance del suministro	11	5.7.8	Servicio	54
2.3	Certificados	11	5.8	Actualización o nueva versión de software mediante PC	56
3	Instalación	11	5.9	Comunicación por interfaces en serie / módem	57
3.1	Recepción del equipo, transporte, almacenamiento	11	5.9.1	RS 232	57
3.1.1	Recepción del equipo	11	5.9.2	RS 485	57
3.1.2	Transporte y almacenamiento	11	5.9.3	PROFIBUS DP	57
3.2	Condiciones de instalación	11	5.9.4	Iniciando una conexión por módem	58
3.2.1	Dimensiones	11	5.10	Establezca la conexión con Ethernet utilizando la interfaz interna	59
3.3	Instrucciones para la instalación	12	5.10.1	Menú: CONFIGURACIÓN – Varios	59
3.3.1	Kit de montaje	12	5.10.2	Dirección MAC	59
3.3.2	Montaje en panel	12	5.10.3	Asignación de la dirección IP	60
3.4	Verificación tras la instalación	12	5.10.4	Asignación de la máscara de subred	60
4	Conexionado	13	5.10.5	Asignación del "Gateway"	60
4.1	Guía abreviada de conexionado	13	5.11	Comunicación en red mediante el software de PC	60
4.2	Esquema de conexiones	15	6	Garantía de los requisitos de 21 CFR 11	62
4.2.1	Tarjeta de alimentación (ranura 3)	15	6.1	Aspectos generales	62
4.2.2	Tarjetas de entrada multifuncional 1 y 2 (en ranura 1 ó 2)	16	6.2	Ajustes importantes del equipo	63
4.2.3	Tarjeta de salida multifuncional con relé (ranura 2)	17	6.2.1	Ajustes/modos de funcionamiento básicos:	63
4.2.4	Tarjetas de entrada/salida digital 1 ó 2 (en ranura 1 ó 2)	18	6.2.2	Ajustes de señal/salidas digitales	63
4.2.5	Tarjeta de CPU (ranura 0)	19	6.2.3	Administración	64
4.2.6	Interfaz frontal RS 232* (conector de jack)	20	6.2.4	Administración/creación de una ID	64
4.3	Conectando un equipo a Ethernet (TCP/IP)	21	6.2.5	Entradas analógicas	65
4.3.1	Conexión con Ethernet	21	6.3	Ajustes importantes del software de PC	65
4.3.2	Emplazamiento del equipo	22	6.3.1	Aspectos generales	65
4.4	Tipo de protección de entrada	22	6.3.2	Activación de la función de extracción automática de datos y almacenamiento automático de datos	66
4.5	Verificación tras el conexionado	22	6.3.3	Activación de la alarma de correo electrónico	66
5	Configuración / ajustar los parámetros del equipo – Configurar para la puesta en marcha	23	6.3.4	Activación de la impresión automática por lotes	67
5.1	El equipo proporciona directamente información básica sobre la configuración	23	7	Procedimientos durante el funcionamiento	70
5.2	Recomendaciones para la puesta en marcha y la protección de acceso seguro	23	7.1	Descripción resumida de las funciones importantes	71
5.3	Derechos de acceso	23	7.2	Descripción detallada de las funciones	73
5.4	Iniciando la configuración del equipo – Configuración (cuando está desbloqueada)	24	7.2.1	Entrada en el / salida del sistema (tecla "Login")	73
			7.2.2	Selección de un producto (tecla "Producto")	74

7.2.3	Introducir comentarios / textos	75
7.2.4	Visualizar un grupo seleccionado de canales / puntos de medida	75
7.2.5	Extras	75
7.2.6	Configuración	78
8	Accesorios	79
9	Localización y reparación de fallos ..	80
9.1	Respuesta del equipo ante fallos	80
9.2	Funciones de los diodos LED	80
9.3	Localización y reparación de fallos	81
9.4	Piezas de repuesto	82
9.4.1	Diagrama de piezas de repuesto	82
9.4.2	Lista de piezas de repuesto	83
9.5	Reparaciones/devoluciones	85
9.6	Desguace	85
9.7	Actualización del programa / software utilizando el disquete del programa y la ayuda del software de configuración y de extracción de datos	85
10.1	Diseño funcional y del sistema	86
10.2	Valores de entrada	86
10.2.1	Tarjeta de entrada multifuncional con 8 canales analógicos (conector 1, conector 2)	86
10.2.2	Tarjeta E/S digital (conector 1, conector 2)	87
10.2.3	Tarjeta de alimentación (conector 3)	87
10.3	Valores de salida	88
10.3.1	Tarjeta de salida multifuncional (conector 2)	88
10.3.2	Tarjeta E/S digital (conector 1, conector 2)	88
10.3.3	Tarjeta de alimentación (conector 3)	88
10.4	Fuente de alimentación	88
10.5	Precisión	89
10.6	Condiciones de trabajo	89
10.6.1	Condiciones de instalación	89
10.6.2	Condiciones ambientales	89
10.7	Construcción mecánica	90
10.8	Sistema operativo y de indicación	92
10.9	Almacenamiento de datos	93
10.10	Certificados	94
10.11	Accesorios	94
10.12	Documentación adicional	94
Índice	95	

1 Instrucciones de seguridad

1.1 Notas acerca de convenios e iconos de seguridad

Se han fabricado y verificado los equipos conforme a la tecnología de vanguardia y éstos han salido de fábrica en perfectas condiciones en cuanto a seguridad técnica. Los equipos satisfacen todas las normas y disposiciones relevantes como la norma EN 61010 “Requisitos de seguridad que deben cumplir los equipos eléctricos de medición, control y de laboratorio”. No obstante, pueden constituir una fuente de peligro si se utilizan incorrectamente o de una forma distinta a la prevista. Tenga siempre en cuenta todas las instrucciones de seguridad que se indican en este manual con los símbolos siguientes:



¡Peligro!

Con “peligro” se señalan actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden causar lesiones personales o implicar situaciones que arriesgan la seguridad. Cumpla siempre rigurosamente todas las instrucciones de procedimiento indicadas y trabaje con cuidado.



¡Atención!

Con “atención” se señalan actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden originar un mal funcionamiento del equipo o incluso la destrucción del equipo. Cumpla siempre rigurosamente todas las instrucciones indicadas.



¡Nota!

Con “nota” se señalan actividades o procedimientos que, si no se realizan correctamente, pueden afectar al funcionamiento del equipo o inducir una respuesta imprevista del equipo.

1.2 Uso previsto

Este equipo es apropiado para la instalación en paneles de control y armarios ubicados en zonas no peligrosas. Cumple los requisitos de EN 61010-1 / VDE 0411 Parte 1 y ha salido de fábrica en perfectas condiciones en cuanto a seguridad técnica.

El fabricante declina toda responsabilidad de daños causados por el uso indebido o no previsto para este equipo. El equipo puede originar situaciones de peligro si se utiliza indebidamente o de una forma distinta a la prevista. Siempre que resulte evidente que el manejo del equipo pueda no ser seguro (p. ej., en el caso de daños visibles), debe ponerse inmediatamente el equipo fuera de servicio. Tome las medidas de seguridad necesarias para que el equipo no pueda arrancarse involuntariamente.

1.3 Instalación, puesta en marcha y funcionamiento

Observe los puntos siguientes:

- La instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha y el mantenimiento del equipo sólo deben realizarse por personal especializado y debidamente instruido y que está además autorizado por el jefe de planta para llevar a cabo este tipo de trabajos. Estos expertos deberán haber leído y comprendido perfectamente este manual de instrucciones de funcionamiento y deberán seguir todas las instrucciones indicadas en el mismo.
- Sólo personal autorizado e instruido por el responsable del sistema podrá tener acceso a este equipo. Es indispensable que se sigan rigurosamente todas las instrucciones de funcionamiento indicadas en este manual.
- Asegúrese antes de conectar el equipo que la fuente de alimentación corresponde realmente a los valores especificados en la placa de identificación. El instalador es el que debe asegurarse de que se conecta correctamente el sistema de medición conforme al diagrama de conexionado. Antes de poner el sistema en marcha, compruebe otra vez que todas las conexiones son las correctas.
- Ante todo cumpla las normas nacionales relativas a la forma de destapar y reparar equipos eléctricos.

1.4 Fiabilidad



¡Atención!

El funcionamiento seguro del equipo sólo está garantizado cuando se cumplen todas las instrucciones y advertencias indicadas en este manual de instrucciones de funcionamiento:

- Ponga únicamente el equipo en marcha una vez ha sido instalado.
- La instalación y conexión del equipo tiene que realizarse por expertos cualificados. Por favor, proporcione la conexión y la protección apropiadas contra sacudidas según las normas de seguridad vigentes.
- Antes de cualquier otra conexión, debe realizar la conexión de puesta a tierra de protección. Cualquier interrupción en la puesta a tierra de protección implica una situación de peligro.
- Antes de poner el equipo en marcha, debe comparar la tensión de alimentación disponible con la información especificada en la placa de identificación.
- No está autorizado establecer con el relé conexiones mixtas de baja tensión de seguridad y de tensión de contacto.
- Por favor, proporcione un interruptor o disyuntor apropiados siempre que la instalación se realice en un edificio. Este interruptor deberá instalarse cerca del equipo (buena accesibilidad) y etiquetarse como un separador.
- Hay que utilizar para el cable de alimentación un dispositivo de protección contra sobrecorrientes (corriente nominal ≤ 10 A).
- Si ya no se puede asegurar el funcionamiento seguro del equipo (p. ej., debido a daños visibles), entonces debe ponerse inmediatamente el equipo fuera de servicio y se tomarán las medidas oportunas para que éste no pueda ponerse involuntariamente en marcha.
- Las reparaciones deben realizarse únicamente por personal técnico que esté debidamente instruido.

Versión de sobremesa:



¡Atención!

- El enchufe de conexión a la red debe insertarse únicamente en una toma de corriente provista de un contacto de puesta a tierra.
- El efecto protector no debe eliminarse por el uso de un cable de extensión sin hilo de tierra.
- Salidas de relé: $U(\text{máx}) = 30 V_{\text{ef}} (\text{CA}) / 60 \text{ V} (\text{CC})$

Reparaciones

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

Resistencia a interferencias

El sistema de medición satisface los requisitos generales de seguridad de EN 61010 así como los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) de EN 61326.

Progreso técnico

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 de estas instrucciones de funcionamiento.

1.5 Devoluciones

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

- El equipo debe embalarsse con material de empaquetamiento protector. El material de empaquetamiento original es el que ofrece la mejor protección.

2 Identificación

2.1 Identificación del equipo

2.1.1 Placa de identificación

Compare la placa de identificación del equipo con el albarán y el diagrama siguiente:



Figura 1: Datos indicados en la placa de identificación del “gestor de datos seguridad”

- 1 Identificación equipo
- 2 Código de pedido
- 3 Número de serie del equipo
- 4 Número de pedido
- 5 Datos de la fuente de alimentación
- 6 Datos acerca del consumo
- 7 Núm. de patente

2.1.2 Estructura del producto

Gestor de datos de seguridad									
	Entradas/salidas de ranura 1								
	A	Ranura 1 sin utilizar							
	B	8 entradas multifuncionales (U, I, TC, RTD)							
	C	15 entradas digitales, 6 relés (contacto normalmente abierto)							
	Entradas/salidas de ranura 2								
	A	Ranura 2 sin utilizar							
	B	8 entradas multifuncionales (U, I, TC, RTD)							
	C	15 entradas digitales, 6 relés (contacto normalmente abierto)							
	D	4 salidas analógicas, 6 relés (contacto normalmente abierto)							
	E	8 salidas analógicas, 6 relés (contacto normalmente abierto)							
	Fuente de alimentación con entradas/salidas en ranura 3								
	1	Fuente de alimentación de 115 a 230 VCA + 1 relé							
	2	Fuente de alimentación de 24 VCA/CC + 1 relé							
	3	Fuente de alimentación de 115 a 230 VCA + 7 salidas digitales / + 5 de relé / + 1 de colector							
	4	Fuente de alimentación de 24 VCA/CC + 7 salidas digitales / + 5 de relé / + 1 de colector abierto							
	Comunicaciones								
	1	Interfaz RS 232							
	2	Interfaces RS 485 y RS 232							
	3	con módulo esclavo ext. PROFIBUS-DP							
	4	con módulo esclavo ext. PROFIBUS-DP e interfaz RS 485							
	5	Monitor PROFIBUS-DP de 45.45 kBaud							
	6	Monitor PROFIBUS-DP de 93.75 kBaud							
	7	Interfaz RS 232 e interfaz de Ethernet							
	8	con módulo esclavo ext. PROFIBUS-DP e interfaz de Ethernet							
	Memoria interna								
	1	Memoria de 2048 kBytes, protegida contra fallos de alimentación							
	2	Certificado de calibración de fábrica y memoria de 2048 kBytes, protegida contra							
	3	Certificado de calibr. de fábrica, plantilla IQ-/OQ en inglés, incl. copia de seguridad p. unidad + Readwin2000							
	Memoria del producto								
	A	No requiere tarjeta de memoria							
F	Adaptador ATA-Flash CF								
G	Tarjeta 64 MB CF + adaptador								
H	Tarjeta 128 MB CF + adaptador								
Marco frontal/funcionamiento/cable de interfaz									
A	Fundición inyectada, IP54, puerta, ventana de vidrio, ATA Flash de								
B	Acero inoxidable, IP65, sin puerta, pantalla de plástico, ATA Flash de montaje								
C	Fundición inyectada, IP54, puerta, ventana de vidrio, ATA Flash de montaje								
D	Acero inoxidable, IP65, sin puerta, pantalla de plástico, ATA Flash de montaje posterior, con cable								
Caja									
A	Unidad de montaje en panel sin cubierta de la placa posterior o de termi-								
B	Unidad de montaje en panel con cubierta de terminales								
C	Unidad de montaje en panel con cubierta de la placa posterior								
D	Con caja de sobremesa + cable tomacorriente Euro								
E	Con caja de sobremesa + cable tomacorriente suizo								
F	Con caja de sobremesa + cable tomacorriente USA								
G	Con caja de campo IP65								
Lenguaje operativo									
A	Alemán								
B	Inglés								
C	Francés								
D	Italiano								
E	Español								
F	Holandés								
G	Danés								
H	Inglés americano								
I	Polaco								
J	Ruso								
L	Sueco								
Software de la unidad									
A	Software estándar con paquete matemático								
C	Cálculos FO incl. esterilización/pasteurización								
Tipo									
A	Versión estándar								
B	ATEX II3G EEx nP IIC T4								
C	Certificación para pasteurización de leche								
RSG12-									←Código de pedido

2.2 Alcance del suministro

- Equipo (con terminales enchufables dotados de tornillos para la conexión a la red y la conexión del cable de señales, según pedido)
 - 2 tornillos niveladores
 - 1 destornillador, ancho de hoja de 2,5 mm
 - Software de configuración para PC en CD-ROM
 - Albarán
 - Las presentes instrucciones de funcionamiento
 - Tarjeta de memoria / disquete, si se ha pedido
- ¿Falta algo? En caso afirmativo póngase en contacto con su proveedor.

2.3 Certificados

Puede encontrar una visión general de todos los certificados y certificaciones en los "Datos técnicos" → capítulo 10.10

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 el contenido han sufrido algún daño?
- ¿El suministro es completo? Compare la mercancía suministrada con su pedido.

3.1.2 Transporte y almacenamiento

Observe los puntos siguientes:

- El equipo debe empaquetarse para el almacenamiento (y transporte) en un embalaje resistente a golpes. El material de empaquetamiento original es el que ofrece la mejor protección.
- La temperatura de almacenamiento permitida es de -20 a $+70^{\circ}\text{C}$ (preferentemente de $+20^{\circ}\text{C}$).

3.2 Condiciones de instalación

Rango de temperatura de trabajo:

0 a 50°C , humedad relativa sin condensación de máx. 57 %.



¡Atención!

- A fin de evitar acumulaciones de calor, tome las medidas necesarias para que el equipo esté siempre suficientemente refrigerado.
- Manténgalo alejado de campos magnéticos importantes (véase resistencia a interferencias en el Capítulo 10 "Datos técnicos")
- Condiciones físicas en la parte frontal conformes a la protección de entrada IP 54 del equipo (frente de fundición inyectada con puerta cerrada) o a la protección IP 65 / NEMA 4X (frente de acero inoxidable)
- La protección de entrada correspondiente sólo está garantizada cuando se ha montado correctamente la junta del panel de control.

3.2.1 Dimensiones

Las dimensiones del "gestor de datos de seguridad" están indicadas en el Capítulo 10 "Datos técnicos".

3.3 Instrucciones para la instalación

3.3.1 Kit de montaje

Todo lo que necesita para instalar el panel de control es un destornillador.

3.3.2 Montaje en panel

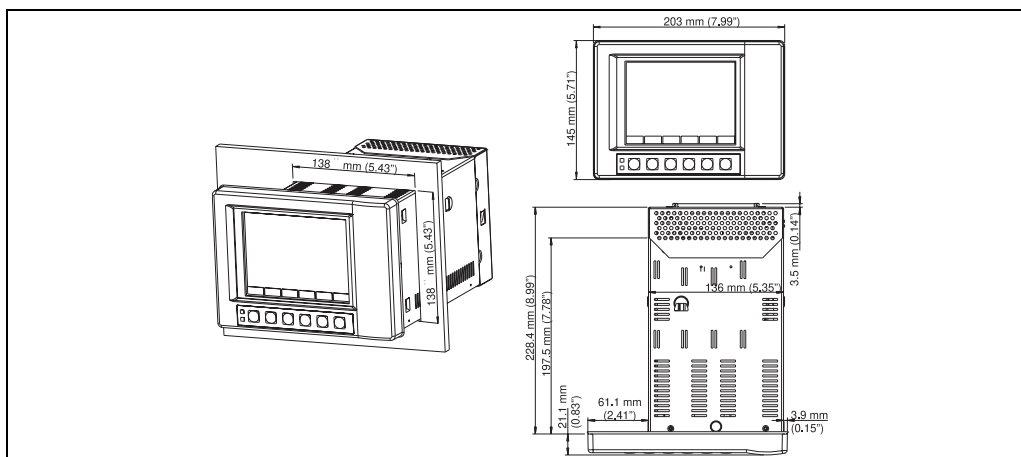


Figura 2: Montaje en panel de la versión con fundición inyectada o de acero inoxidable

Realice en el cuadro una escotadura de 138+1 x 138+1 mm (según DIN 43700). Tenga, por favor, en cuenta el ajuste asimétrico del marco frontal con respecto a la caja.

La profundidad de instalación del equipo es de aprox. 211 mm sin cubierta de la placa posterior o de terminales, o de aprox. 232 mm con dicha cubierta.

1. Fije la junta del cuadro de control al equipo y empújelo desde la parte frontal a través de escotadura en el cuadro. Para evitar acumulaciones de calor, recomendamos que mantenga una distancia > 15 mm entre el equipo y las paredes y otros equipos.
2. Mantenga el nivel del equipo e introduzca los tornillos niveladores en las aberturas (arriba/abajo o izquierda/derecha en el caso de la protección de entrada IP54, y las cuatro posibilidades en el caso de la protección de entrada IP65).
3. Utilizando un destornillador, apriete por igual los tornillos en los niveladores a fin de conseguir una junta completamente estanca y libre de intersticios (la tensión recomendada a aplicar en el caso de una protección IP65 es de 0,8 a 1,3 Nm).



¡Nota!

Sólo las versiones con panel de control muy delgado requieren otro soporte.

3.4 Verificación tras la instalación

Una vez instalado el panel de control, debe comprobar los puntos siguientes:

- ¿Ha montado la junta del cuadro de control?
- ¿Ha fijado firmemente el equipo en el panel de control?

4 Conexionado

4.1 Guía abreviada de conexionado

**¡Atención!**

Antes de efectuar el conexionado, compare, por favor, la tensión de alimentación disponible con la información especificada en la placa de identificación.

Si ya no se puede asegurar el funcionamiento seguro del equipo (p. ej., debido a daños visibles), entonces debe ponerse inmediatamente el equipo fuera de servicio y se tomarán las medidas oportunas para que éste no pueda ponerse involuntariamente en marcha.

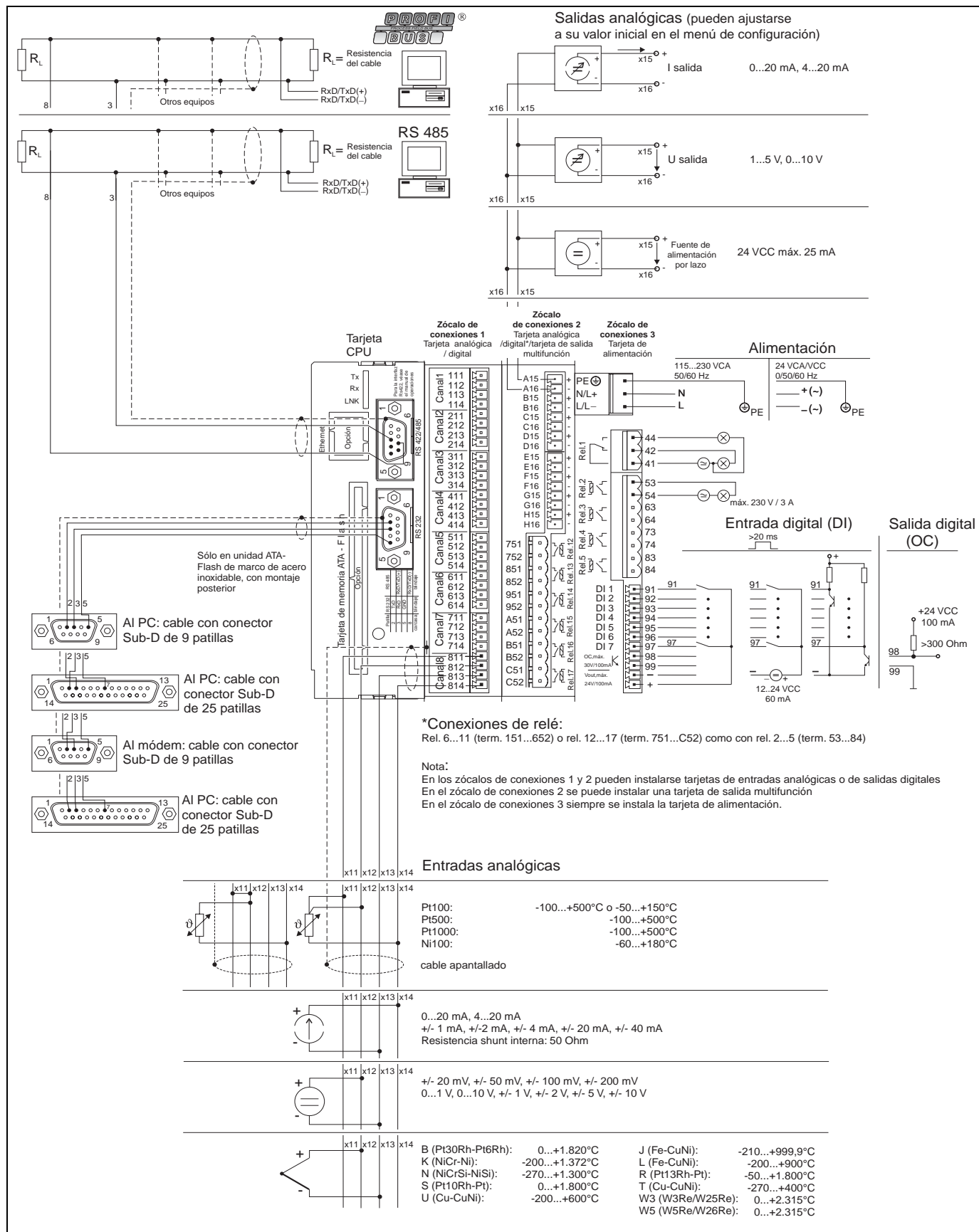


Figura 3: Esquema de conexiones/terminales:

**¡Atención!**

Se pueden instalar, según el pedido, distintas tarjetas (con entradas/salidas analógicas y/o digitales) en las ranuras 1 ó 2. Realice, por favor, las conexiones según el esquema de conexiones.

4.2 Esquema de conexiones

**¡Atención!**

Si al utilizar cables de señal largos aparecen corrientes transitorias de alta energía, recomendamos conectar una protección apropiada contra sobretensiones (p. ej., E+H HAW 561 (51003570) y HAW 560 (51003571)).

Utilice cables de señal blindados para:

- Termómetros de resistencia, elementos térmicos y rangos de medida <1 V.
- Interfaces serie.

4.2.1 Tarjeta de alimentación (ranura 3)

Unidad de alimentación con tensión de alimentación de 115 a 230 V _{CA} , 50/60 Hz:		Unidad de alimentación con tensión de alimentación de 24 V _{CA/CC} , 0/50/60 Hz:	
L	Fase L	L+	Tensión de alimentación + (o tensión alterna)
N	Conductor neutro N	L-	Tensión de alimentación - (o tensión alterna)
PE	Puesta a tierra/tierra de protección	PE	Puesta a tierra/tierra de protección

Salida estándar de relé* (contacto conmutable) en tarjeta de alimentación:

41	Relé 1	Contacto conmutable
42	Relé 1	Contacto NC
44	Relé 1	Contacto NO

Salidas opcionales de relé* en la tarjeta de alimentación:

53	Relé 2	Contacto 1
54	Relé 2	Contacto 2
63	Relé 3	Contacto 1
64	Relé 3	Contacto 2
73	Relé 4	Contacto 1
74	Relé 4	Contacto 2
83	Relé 5	Contacto 1
84	Relé 5	Contacto 2

Salida opcional de colector abierto* (Transistor NPN):

98 Colector

99 Emisor

**¡Nota!**

La función de apertura y cierre (= activación y desactivación de la bobina del relé o de la salida de colector abierto) en caso de un valor límite puede definirse en “Configuración - Ajustes de señal - Salidas digitales (Relé / CA)”.

Entradas digitales opcionales en la tarjeta de alimentación:

91	Entrada digital 1
92	Entrada digital 2
93	Entrada digital 3
94	Entrada digital 4
95	Entrada digital 5
96	Entrada digital 6
97	Entrada digital 7

Salida opcional de tensión auxiliar en la tarjeta de alimentación para entradas digitales (aislada eléctricamente del sistema, a prueba de cortocircuitos, sin estabilizar):

+ Tensión auxiliar de aprox. +24 V / máx. 100 mA

- Tierra para tensión auxiliar

**¡Nota!**

Si se va a utilizar la tensión auxiliar para las entradas digitales de las tarjetas digitales (ranuras 1 ó 2), entonces debe conectarse, para la igualación de potencial, el borne “-” de la tensión auxiliar con el borne “-” de las tarjetas digitales.

4.2.2 Tarjetas de entrada multifuncional 1 y 2 (en ranura 1 ó 2)**Entradas analógicas**

El primer dígito (x) del número de terminal de tres dígitos corresponde al canal asociado (1.. a 8..: canales 1 a 8, o de A.. hasta H..: canales 9 a 16).

	Corriente	Elementos térmicos/de tensión	Termómetro de resistencia
x11			A
x12		+	(guadaña / línea de prolongación)
x13	-	-	
x14	+		B

4.2.3 Tarjeta de salida multifuncional con relé (ranura 2)

Salidas analógicas:

El primer dígito (x) del número de terminal de tres dígitos corresponde al canal asociado (1.. a 8..: canales 1 a 8, o de A.. hasta H..: canales 9 a 16).

A15	Salida analógica + 1
A16	Salida analógica - 1
B15	Salida analógica + 2
B16	Salida analógica - 2
C15	Salida analógica + 3
C16	Salida analógica - 3
D15	Salida analógica + 4
D16	Salida analógica - 4
E15	Salida analógica + 5
E16	Salida analógica - 5
F15	Salida analógica + 6
F16	Salida analógica - 6
G15	Salida analógica + 7
G16	Salida analógica - 7
H15	Salida analógica + 8
H16	Salida analógica - 8

Salidas de relé* en la tarjeta de salida multifuncional:

751	Relé 12, contacto 1
752	Relé 12, contacto 2
851	Relé 13, contacto 1
852	Relé 13, contacto 2
951	Relé 14, contacto 1
952	Relé 14, contacto 2
A51	Relé 15, contacto 1
A52	Relé 15, contacto 2
B51	Relé 16, contacto 1

B52	Relé 16, contacto 2
C51	Relé 17, contacto 1
C52	Relé 17, contacto 2



¡Nota!

La función de apertura y cierre (= activación y desactivación de la bobina del relé) en caso de un valor límite puede definirse en “Configuración - Ajustes de señal - Salidas digitales (Relé / CA)”.

4.2.4 Tarjetas de entrada/salida digital 1 ó 2 (en ranura 1 ó 2)

Entradas digitales en la(s) tarjeta(s) digital(es):

Tarjeta digital 1		Tarjeta digital 2	
191	Entrada digital 8	391	Entrada digital 23
192	Entrada digital 9	392	Entrada digital 24
193	Entrada digital 10	393	Entrada digital 25
194	Entrada digital 11	394	Entrada digital 26
195	Entrada digital 12	395	Entrada digital 27
196	Entrada digital 13	396	Entrada digital 28
197	Entrada digital 14	397	Entrada digital 29
198	Entrada digital 15	398	Entrada digital 30
199	Entrada digital 16	399	Entrada digital 31
291	Entrada digital 17	491	Entrada digital 32
292	Entrada digital 18	492	Entrada digital 33
293	Entrada digital 19	493	Entrada digital 34
294	Entrada digital 20	494	Entrada digital 35
295	Entrada digital 21	495	Entrada digital 36
296	Entrada digital 22	496	Entrada digital 37
-	Tarjeta digital I tierra	-	Tarjeta digital II tierra

Salidas de relé * en la(s) tarjeta(s) digital(es):

Tarjeta digital 1		Tarjeta digital 2	
151	Relé 6, contacto 1	751	Relé 12, contacto 1
152	Relé 6, contacto 2	752	Relé 12, contacto 2
251	Relé 7, contacto 1	851	Relé 13, contacto 1
252	Relé 7, contacto 2	852	Relé 13, contacto 2
351	Relé 8, contacto 1	951	Relé 14, contacto 1
352	Relé 8, contacto 2	952	Relé 14, contacto 2
451	Relé 9, contacto 1	A51	Relé 15, contacto 1
452	Relé 9, contacto 2	A52	Relé 15, contacto 2
551	Relé 10, contacto 1	B51	Relé 16, contacto 1
552	Relé 10, contacto 2	B52	Relé 16, contacto 2
651	Relé 11, contacto 1	C51	Relé 17, contacto 1
652	Relé 11, contacto 2	C52	Relé 17, contacto 2



¡Nota!

La función de apertura y cierre (= activación y desactivación de la bobina del relé) en caso de un valor límite puede definirse en “Configuración – Ajustes de señal – Salidas digitales (Relé / CA)”.

4.2.5 Tarjeta de CPU (ranura 0)

Interfaces (lado posterior):

Conector Sub-D según DIN 41652, conector, nueve pins



¡Nota!

Por regla general se dejarán vacías todas las conexiones no utilizadas.

Interfaz estándar: RS 232*

Pin	RS 232
2	TxD
3	RxD
5	GND
Caja	Blindaje



¡Nota!

Tenga, por favor, en cuenta la asignación correcta de los pins siempre que vaya a conectar directamente la interfaz RS 232, montada en la cara posterior, a un PC o módem:

Señal	De RS 232 de 9 pins a equipo	De RS 232 de 9 pins a PC	De RS 232 de 25 pins a PC	De RS 232 de 9 pins a módem	De RS 232 de 25 pins a módem
TxD	2	2	3	3	2
RxD	3	3	2	2	3
GND	5	5	7	5	7
Blindaje	Caja	(Caja)	(Caja)	(Caja)	(Caja)

Interfaz opcional: RS 485 o, si no, Profibus DP (controlador de bus)

Pin	RS 485	PROFIBUS-DP
3	RxD/TxD (+)	RxD/TxD (+)
4		
5		
8	RxD/TxD (-)	RxD/TxD (-)
9		
Caja	Blindaje	Blindaje

4.2.6 Interfaz frontal RS 232* (conector de jack)



¡Nota!
La interfaz frontal es un elemento estándar en el caso del equipo con frente y puerta de fundición inyectada, pero no para el equipo con frente de acero inoxidable y protección de entrada IP 65 / NEMA 4X.

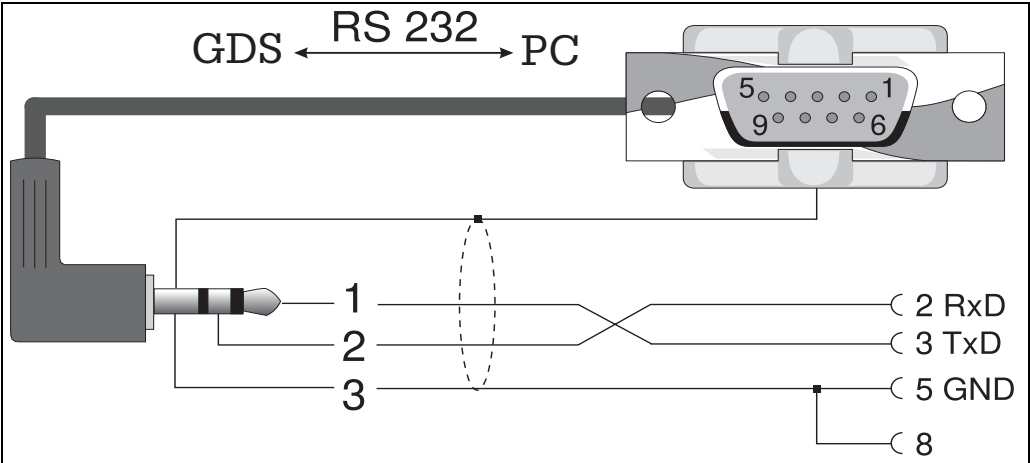


Figura 4: Interfaz frontal RS232

4.3 Conectando un equipo a Ethernet (TCP/IP)

En principio, todos los equipos dotados de una interfaz interna de Ethernet pueden conectarse a una red de PC (Ethernet TCP/IP).

Se puede acceder al / a los equipo(s) mediante un PC cualquiera de la red utilizando el software de PC. No hace falta instalar un software controlador ("reexpedición COM") en el PC debido a que el software de PC ya tiene un acceso directo a Ethernet.

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

Las modificaciones de los parámetros de sistema no se activan hasta que no haya cerrado el menú de CONFIGURACIÓN y aceptado los ajustes. Sólo entonces funcionará el equipo con los nuevos ajustes.



¡Nota!

No es posible que varios usuarios (PC) se comuniquen a la vez con un mismo servidor (equipo). Siempre que un segundo usuario (PC) intente establecer una conexión, recibirá un mensaje de error.

4.3.1 Conexión con Ethernet

En la parte posterior del equipo se encuentra un enchufe blindado RJ45 con un conector compatible IEEE 802.3 que sirve de conector con la red. Esta conexión permite conectar el equipo con un hub o con un conmutador. La asignación de pins es la de una interfaz MDI estándar (AT&T258), por lo que se puede utilizar un cable de 1:1 con una longitud máxima de 100 metros.

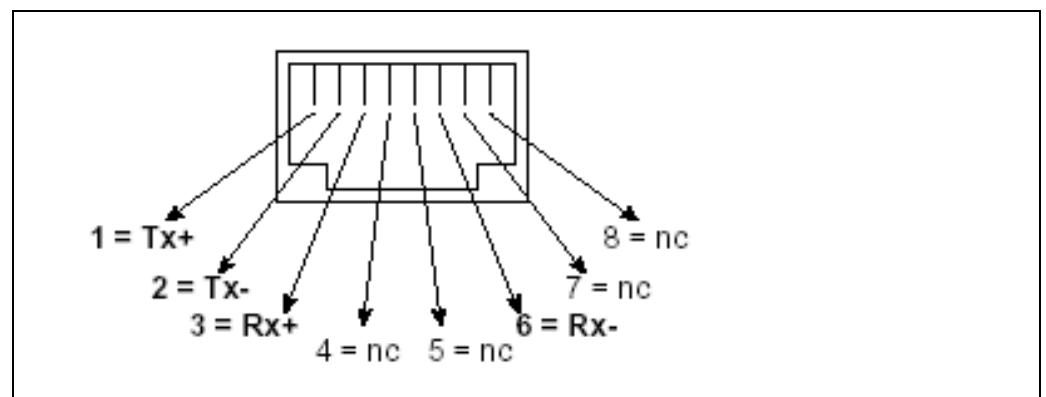


Figura 5: Conector RJ45 (asignación de pins según AT&T258)

Significado de los diodos LED

Hay tres diodos LED junto a las conexiones de Ethernet. Estos diodos LED indican el estado de la interfaz de Ethernet.

LED amarillo: parpadea irregularmente cuando el equipo está transmitiendo datos, de lo contrario el LED está constantemente encendido.

LED verde: parpadea irregularmente cuando el equipo está recibiendo datos, de lo contrario el LED está constantemente encendido.

LED rojo: está encendido cuando el equipo está conectado a la red. No se puede establecer ninguna comunicación cuando este LED está apagado.

El equipo soporta los siguientes estándares:

10BaseT, 10 MBit/s

Los equipos funcionan a 10MBit/s según el estándar de 10BaseT. No obstante, el equipo puede integrarse también en una red de 100BaseTx utilizando un conmutador o un hub con detección automática de velocidad. Este tipo de componente autosensor se ajusta él mismo automáticamente a las velocidades de transmisión soportadas por el equipo terminal.

4.3.2 Emplazamiento del equipo

El emplazamiento del equipo debe escogerse teniendo en cuenta que la longitud máxima del cable de conexión con la red no debe superar los 100 metros.

Asegúrese, por favor, de que todas las conexiones se insertan únicamente cuando los equipos terminales no están funcionando.

4.4 Tipo de protección de entrada

El equipo con frente de acero inoxidable satisface los requisitos correspondientes a la protección de entrada IP65 (NEMA 2x). El equipo con frente metálico de fundición inyectada y con puerta satisface los requisitos correspondientes a la protección de entrada IP54 (NEMA 4x).

4.5 Verificación tras el conexionado

Una vez efectuadas las conexiones eléctricas del equipo, proceda a realizar las siguientes verificaciones:

Estado y especificaciones del equipo	Comentarios
¿El equipo o el cable están dañados (inspección visual)?	–
Supervisión de las conexiones	Comentarios
¿La tensión de alimentación corresponde a la información indicada en la placa de identificación?	Compare con la placa de identificación del equipo
¿Los cables instalados están libres de tensiones?	–

5 Configuración / ajustar los parámetros del equipo – Configurar para la puesta en marcha

5.1 El equipo proporciona directamente información básica sobre la configuración

- La función de las distintas teclas operativas se describe en los campos situados en la pantalla justo por encima de las teclas correspondientes. Un campo vacío indica que la tecla correspondiente no tiene por el momento ninguna función.
- Se ha liberado en fábrica el acceso a configuración, pero este acceso puede bloquearse de varias formas:
 - Introduciendo un código de 4 dígitos (véase el capítulo 5.7.1 “Ajustes básicos”)
 - Combinaciones inequívocas de ID / contraseña del administrador y usuarios (véase el capítulo 5.7.6 “Administración”)
 - Activando una entrada digital (véase el capítulo “Ajustes de señal – Entradas digitales”)
 - Fijando la cubierta de la placa posterior con un precinto.
- Cuando el acceso se encuentra bloqueado, se pueden verificar los ajustes básicos. Pero los usuarios no pueden realizar ninguna modificación. Sin embargo, un administrador, que se ha definido durante la puesta en marcha, puede efectuar las siguientes modificaciones:
 - Agregar o borrar usuarios nuevos o registrados anteriormente (p. ej., nuevos empleados o empleados que ya no trabajan en el empresa)
 - Agregar, modificar o borrar textos / comentarios. Estas acciones no afectan a los comentarios ya guardados



¡Atención!

Después de modificar ajustes que afectan a la memoria de valores medidos (se distingue por el símbolo “ * ” en el encabezamiento), se borra siempre la memoria de valores medidos. En el caso de que necesite disponer de los valores medidos anteriormente, actualice, por favor, la tarjeta ATA Flash y proceda a extraer dichos valores o extráigalos del equipo utilizando una interfaz. A continuación, finalice la configuración. Al aceptar un nuevo dato de configuración, se borra el dato de medida anterior tanto en la memoria como en la tarjeta ATA Flash, y el equipo se reinicia poniéndose a cero.

5.2 Recomendaciones para la puesta en marcha y la protección de acceso seguro:

1. Fije los parámetros correspondientes o cargue el conjunto de parámetros en el equipo.
2. Introduzca un código de liberación (o active una entrada de control para bloquear el acceso a la configuración), inicie el equipo y verifique que funciona correctamente.
3. Una vez ha concluido satisfactoriamente la prueba de funcionamiento, proceda a registrar, en caso necesario, un administrador y un usuario (véase “Administración”).



¡Nota!

Se tiene que haber registrado previamente un administrador para que éste pueda definir usuarios.

4. Coloque la cubierta de la placa posterior y proceda a sellarla. De esta forma se impide cualquier otra modificación de los ajustes del equipo. Por consiguiente, la(s) interfaz/interfaces ya sólo puede(n) utilizarse en el modo de sólo lectura.

5.3 Derechos de acceso:



¡Nota!

La existencia de una cubierta sobre la placa posterior se controla mediante una barrera de luz. Este control puede activarse/desactivarse con el software del equipo. Según la opción escogida, es el

administrador o el usuario el que tiene el derecho de acceso a la configuración y que puede modificar los ajustes. Una vez bloqueado el acceso, los ajustes ya solo pueden leerse en configuración:

En principio, los ajustes del equipo sólo pueden leerse. La configuración sólo puede modificarse en determinadas circunstancias (véase la tabla).

Verificando la cubierta del posterior	Cubierta del posterior montada	Sistema de contraseña e ID activado	Entrada en sistema	Cambios de configuración permitidos
DESACTIVADO	Independiente de si está montada o no	No	Función no disponible	Sí
		Sí	-	No
			Administrador	Sí
			Usuario	No
ACTIVADO	Sí	No	Función no disponible	No
		Sí	-	No
			Administrador	No; administración posible
			Usuario	No
	No	No	Función no disponible	Sí
		Sí	-	No
			Administrador	Sí
			Usuario	No

5.4 Iniciando la configuración del equipo - Configuración (cuando está desbloqueada)

- Pulse “Config.”: se visualiza el menú principal
- Utilice “↑” o “↓” para seleccionar el capítulo deseado
- Utilice “↵” para confirmar la selección
- Utilice “Ayuda” para ocultar o visualizar, siempre que lo desee, las instrucciones de funcionamiento integradas en el equipo (texto de ayuda en cuadro amarillo).
- Utilice “ESC” para deshacer la entrada
- Utilice “Nuevo” para borrar un texto antes de realizar la entrada

El menú principal:

¡Nota!

Si faltan algunos capítulos, esto significa que su equipo no está dotado con las opciones correspondientes.

**Los distintos parámetros se resumen en el menú principal del capítulo:**

Para los ajustes básicos, véase el capítulo 5.7.1	<ul style="list-style-type: none"> – Parámetros generales (fecha, hora, código de liberación ...)
Para los ajustes de señal, véase el capítulo 5.7.2	<ul style="list-style-type: none"> – Todos los parámetros relacionados con el canal o el punto de medida de las entradas / salidas analógicas y digitales – Parámetros para combinar entradas analógicas y digitales (según pedido) – Comportamiento del relé en estado inactivo – Parámetros para presentar/reunir distintos canales en grupos <p> ¡Nota! Sólo los canales asignados a un grupo pueden visualizarse y guardarse (en la memoria interna y tarjeta ATA Flash). No obstante, los canales sin asignar a un grupo pueden controlarse en cuanto a infracciones de valor límite o analizarse automáticamente (seleccione esta opción para, p. ej., aprovechar optimamente la capacidad de memoria).</p>
Para el análisis de señal, véase el capítulo 5.7.3	<p>Todos los ajustes necesarios para analizar automáticamente la señal.</p> <p> ¡Nota! Los análisis de señal se guardan también en memoria y pueden utilizarse posteriormente en un PC. Esto le permite, p. ej., acceder a mínimos y máximos diarios, a promedios de puntos de medida en campo menos importantes, y a visualizarlos con el PC en una tabla o en una secuencia de curvas. Esto contribuye al uso optimizado de la capacidad de memoria.</p>
Para los productos, véase el capítulo 5.7.4	Ajustes correspondientes a los productos gestionados por el equipo, incluyendo los valores límite relacionados con dichos productos.
Para los textos, véase el capítulo 5.7.5	<p>Lista de textos recurrentes que el usuario puede seleccionar como comentarios a registrar y que pueden guardarse a continuación.</p> <p> ¡Nota! El administrador puede acceder a ellos incluso cuando la cubierta de la placa posterior ya está colocada.</p>
Para la administración, véase el capítulo 5.7.6	<p>Ajustes para registrar o borrar administradores, usuarios, y códigos de ID asignados.</p> <p> ¡Nota! El administrador puede acceder a ellos incluso cuando la cubierta de la placa posterior ya está colocada.</p>
Para las interfaces, véase el capítulo 5.7.7	Ajustes correspondientes a las interfaces internas del equipo.
Para el servicio, véase el capítulo 5.7.8	<p>Funciones generales de servicio, SÓLO PARA EL PERSONAL TÉCNICO; Si la cubierta de la placa posterior ya está colocada, el administrador tendrá que facilitar un acceso al técnico.</p>

Funciones de tecla para seleccionar/cambiar:

- “↵”: inicio del cambio, confirmación de la selección
- “↓” o “↑”: seleccionan parámetros
- “←” o “→”: mueven el cursor – permiten pasar al símbolo siguiente
- “ESC”: cancela el último paso operativo -> retorno a la pantalla anterior

Principio de entrada:

1. Empiece modificando cada parámetro con “↵”.
2. Utilice “↓” o “↑” para pasar por los distintos valores, símbolos, o listas de selección.
3. Si el parámetro está correctamente ajustado, utilice “↵” para confirmar el ajuste.

**¡Nota!**

- Los ajustes visualizados en gris no pueden seleccionarse ni modificarse (sólo comentarios u opciones no disponibles/sin activar).
- Con el ajuste de fábrica “0000” (estado de suministro) puede realizarse la configuración en cualquier momento. Se puede proteger el equipo contra manipulaciones no autorizadas introduciendo un código de liberación de 4 dígitos. Se tendrá que introducir este código para poder modificar posteriormente ajustes, siempre que los ajustes del equipo vayan a modificarse utilizando el teclado.

Consejo: anote su código de liberación. Guárdelo en algún sitio al que no puedan acceder las personas no autorizadas.

- Los ajustes modificados no son efectivos hasta que no se haya vuelto al funcionamiento normal tras pulsar repetidamente la tecla “ESC” y confirmar con “↵”. Hasta entonces, el equipo seguirá trabajando con los parámetros anteriores.

5.5 Configuración utilizando un PC

El "gestor de datos de seguridad" puede ponerse en marcha y/o configurarse mediante un PC. Para ello dispone de los siguientes elementos:

- Interfaz frontal RS 232 (conector de jack de 3,5 mm, estéreo, protegida por la cubierta de la unidad; sólo disponible en la versión con frente de fundición inyectada – no en la que presenta un frente de acero inoxidable)
- Interfaces de sistema RS 232 o RS 485 (según el alcance del suministro) montadas en la cara posterior

**¡Nota!**

Puede utilizar el software ReadWin[®] 2000, que se proporciona con el Gestor de Datos de Seguridad, para configurar o poner el equipo en marcha mediante un PC. Este software puede descargarse también de Internet, accediendo a la página: www.endress.com/readwin
Para más información sobre el ReadWin[®] 2000, consulte el manual de este software (BA107R/09).

Instalación del software de PC:

1. Instale el software de PC suministrado en su ordenador. Una vez realizada la instalación podrá imprimir, si lo desea, las instrucciones de funcionamiento del programa.
2. Llamada del programa.

**¡Atención!**

3. Realice, por favor, primero la conexión con el conector del equipo y, a continuación, la conexión con el PC. Cuando vaya a deshacer la conexión, proceda, por favor, al revés.
4. Ahora ya puede configurar el equipo mediante el PC. Siga para ello las instrucciones del programa/ayuda.

Ventajas de la configuración mediante PC:

- Los datos del equipo se guardan en una base de datos y se puede volver a acceder a ellos en cualquier momento.
- Las entradas de texto pueden realizarse con mayor rapidez y eficiencia utilizando el teclado
- Los valores medidos pueden asimismo leerse, archivarlos y visualizarse con el PC dotado de este programa.

**¡Atención!**

La configuración puede realizarse únicamente por medio de una sola interfaz (RS 232 o RS 485).

5.6 Configuración utilizando la tarjeta ATA Flash

Guarde los ajustes del equipo, que tiene el PC, en la tarjeta ATA Flash utilizando para ello el software de configuración y de extracción de datos. Este archivo de configuración puede incorporarse en el equipo liberándolo con “Extras – ATA Flash – Cargar configuración ATA Flash”.



¡Nota!

Para poder utilizar esta función, es indispensable que el equipo ya esté registrado en la base de datos del PC.



¡Atención!

Si no se extrae la tarjeta de configuración ATA Flash, se empezarán a guardar los datos de medida tras aprox. unos 5 minutos. Se mantienen los datos de configuración. Si no desea guardar los datos de medida en esta tarjeta, proceda, por favor, a cambiar la tarjeta ATA Flash.



¡Nota!

Las funciones que se han descrito anteriormente son también válidas para las tarjetas Compact Flash.

5.7 Lista de parámetros de configuración

5.7.1 Ajustes básicos

Ajustes que tienen validez general como, p. ej., fecha, hora, etc.



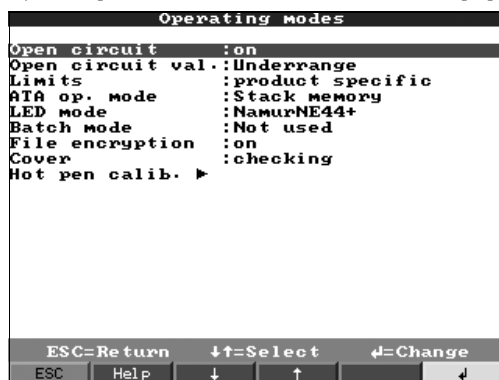
Configuración -> Ajustes básicos

Identificación del equipo	<p>Utilícelo para describir, p. ej., el lugar de instalación del equipo (es importante si utiliza varios equipos). 20 caracteres.</p> <p> ¡Nota! Se guarda también en la tarjeta ATA Flash. Los gráficos/tablas se dotan en el PC con este texto (importante, p. ej., si utiliza varios equipos). La identificación del equipo se encuentra también disponible para la exportación, p. ej., a un programa de hojas de cálculo.</p>
Fecha actual	Formato: DD.MM.AA
Hora actual	Formato: hh:mm, indicación de 24 h
Cambio horario verano	<p>Función de cambio al horario de verano / invierno.</p> <p>“Automático”: cambio según las directivas vigentes de la CE</p> <p>“Manual”: Fije el horario de cambio en las siguientes posiciones operativas</p> <p>“Desactivado”: no se efectúan cambios de horario</p>
Zona HI/HV	<p>El cambio de horario invierno / verano se efectúa en Europa en momentos distintos que en Estados Unidos.</p> <p>Seleccione la zona en la que se ha instalado el equipo.</p>


Configuración -> Ajustes básicos	
Fecha HV -> HV	Día en primavera en el que se pasa del horario de invierno al horario de verano. Formato: DD.MM.AA
Hora HI -> HV	Momento en el que se adelanta la hora el día de cambio del horario de invierno al horario de verano. Formato: hh:mm
Fecha HV -> HI	Día en otoño en el que se pasa del horario de verano al horario de invierno. Formato: DD.MM.AA
Hora HV -> HI	Momento en el que se retrasa la hora el día de cambio del horario de verano al horario de invierno. Formato: hh:mm
Código liberación	Franco fábrica: "0000", es decir, el equipo puede configurarse siempre sin tener que introducir un código de liberación. Código individual definido: el equipo sólo puede configurarse una vez se ha introducido este código. ✎ ¡Nota! Apúntese el código y guárdelo en algún sitio al que no pueden acceder las personas no autorizadas.
Unidad temp.	Elección de la unidad de temperatura. Todas las medidas relacionadas directamente con la temperatura y que se realizan con elementos térmicos o termómetros de resistencia se visualizarán en la unidad definida.
Ancho texto	Define con qué anchura de línea se registrarán las señales analógicas (normal = 1 punto con texto fino; negrita = 2 puntos con texto ancho).

Ajustes básicos: Submenú de modos de funcionamiento

Ajustes que determinan las funciones del equipo.




Configuración -> Ajustes básicos -> Modos de funcionamiento	
Circuito abierto	Los elementos térmicos y termómetros de resistencia conectados directamente pueden controlarse en cuanto a interrupciones de ciclo mediante una corriente aplicada. Este control puede activarse o desactivarse aquí.
Valor circuito abierto	Selección: tope inferior o tope superior. Valor medido escogido para la presentación gráfica cuando se detecta un circuito abierto. Salto del registro de señales a la escala de indicación inferior o superior.
Valores límite	“Referidos al producto”: El control de valores límite sólo está activado cuando se trabaja con el producto correspondiente. “Referidos al canal”: los valores límite sólo son efectivos con las señales medidas, son, por consiguiente, independientes del producto.
Modo funcionamiento ATA	“Memoria registro temporal”: cuando la tarjeta ATA Flash está llena, no se pueden almacenar más datos en ella hasta que no se hayan extraído y borrado los datos anteriores o se haya cambiado la tarjeta. ✎ ¡Nota! Para evitar la pérdida de datos o el accionamiento de un relé, se pueden realizar unos ajustes adicionales en “Soporte datos lleno”. “Memoria en anillo”: cuando la tarjeta ATA Flash está llena, se borran los datos más antiguos a fin de crear espacio para los nuevos datos.

Configuración -> Ajustes básicos -> Modos de funcionamiento	
Modo funcionamiento LED	<p>Namur “NE44”: la señalización mediante los diodos LED montados en la parte frontal se realiza según la norma NAMUR NE 44.</p> <p>Se enciende el LED verde: fuente de alimentación funciona correctamente</p> <p>Se enciende el LED rojo: fallo en la señal de medida.</p> <p>El LED rojo parpadea: hay que realizar alguna tarea de mantenimiento, p. ej., aceptar mensajes, realizar una calibración...</p> <p>Namur “NE44+”: como Namur “NE44” + valores límite.</p> <p>La señalización mediante los diodos LED montados en la parte frontal se realiza según la norma NAMUR NE 44, pero el LED rojo se utiliza también para indicar adicionalmente infracciones de valor límite.</p> <p>“Controlado con una entrada digital”: (La entrada digital se activa en ajustes de señal; entrada digital que, al actuar como una entrada de control, hace que H->verde, L->rojo o L->verde, H->rojo.)</p> <p>“Controlado con dos entradas digitales”: (las dos entradas digitales se activan en ajustes de señal, entradas digitales que, al actuar como entradas de control, hacen que el LED verde corresponda al de funcionamiento y el LED rojo al de fallo.)</p>
Proceso por lotes	<p>“Sin utilizar”: las funciones de proceso por lotes están desactivadas.</p> <p>“Incremento automático”: al empezar con un producto se incrementa en una unidad el número de lote correspondiente a dicho producto y se guarda el número al finalizar el proceso del lote.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Siempre que sea necesario, se puede poner el número de lote a cero mediante una entrada de control (véase “Entradas de control”)</p> <p>“Manual”: la identificación del lote (20 caracteres) puede introducirse manualmente utilizando una máscara de entrada por lote (Producto ->Lote).</p>
Encriptación (archivo)	<p>“Máximo”: los valores históricos se encriptan totalmente, por lo que la interpretación de los datos históricos guardados en la tarjeta ATA Flash sólo puede realizarse con el paquete de software de PC suministrado por el fabricante del equipo.</p> <p>“Standard”: los datos históricos guardados en la tarjeta ATA Flash pueden ser utilizados e interpretados por programas ajenos. La responsabilidad de que se cumpla la compatibilidad de datos entre el punto de adquisición y la pantalla visualizadora pasa así pues al suministrador del software ajeno.</p>
Cubierta de la placa posterior	<p>“verificar”: se verifica y registra la existencia de una cubierta colocada sobre la placa posterior.</p> <p>“no verificar”: se ha desactivado la verificación de si se ha colocado la cubierta sobre la placa posterior.</p>

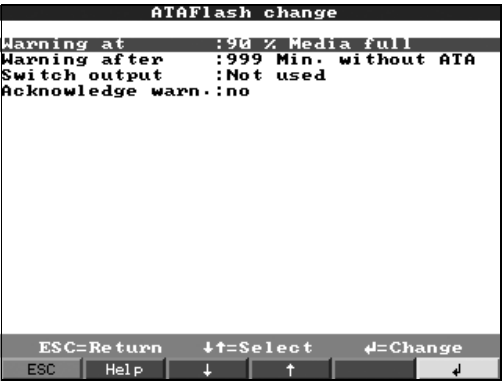
Ajustes básicos -> Modos de funcionamiento: submenú de recalibración

Esta función permite una simple recalibración de toda una sección de medida (sensor/transmisor – Cable – Gestor de datos de seguridad). Cuando está activada, permite recalibrar en campo y en condiciones de funcionamiento normal toda la sección de medida (Sensor – Transmisor – Cable – Terminales – Entrada medición).

Configuración -> Ajustes básicos -> Modos de funcionamiento -> Recalibración	
Activa	<p>“No”: recalibración sin activar. Esta función no se utiliza</p> <p>“Siempre”: recalibration siempre activa . Se puede utilizar siempre esta función.</p> <p>“Sin cubierta del posterior”: sólo el administrador responsable puede realizar esta función.</p> <p>“Con cubierta del posterior”: los usuarios o administradores responsables pueden realizar esta función.</p>
Derechos acceso	<p>“Ninguno: cualquier persona puede realizar la recalibración.</p> <p>“Sólo administrador”: sólo el administrador puede realizar la recalibración.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se puede establecer también que sólo personal autorizado tenga derecho de acceso. El acceso no se activa ni puede documentarse incorruptiblemente con la entrada de una contraseña / ID.</p>

Ajustes básicos: submenú de cambio de ATA Flash

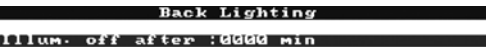
Ajustes que especifican cuándo/cómo se notifica el nivel de llenado de una tarjeta ATA Flash utilizada como memoria de registro temporal.



Configuración -> Ajustes básicos -> Cambio de ATA Flash	
Advertencia a xx %	La advertencia se hace antes de que la tarjeta ATA Flash está completamente llena (100 %). Se siguen guardando datos en la memoria interna (en anillo) durante el cambio de tarjeta o cuando la tarjeta ATA Flash está llena. Una vez cambiada la tarjeta, se copian estos nuevos datos en la nueva tarjeta ATA Flash o en la tarjeta ATA de la que se han extraído y borrado previamente todos los datos que contenía (importante para un archivado completo).
Advertencia después de xxx minutos sin tarjeta ATA Flash (máx. 999 minutos)	Si se olvida de insertar una nueva tarjeta después de extraer la tarjeta ATA Flash que había que cambiar, entonces aparece en pantalla, transcurrido el tiempo definido, una advertencia y se activa el relé correspondiente.
Salida de conmutación	Si aparece el mensaje de advertencia “Soporte datos lleno/ausente”, puede activarse también adicionalmente un relé o una salida de colector abierto. Se indican entre paréntesis los números correspondientes de terminal. (Véase “Conexionado” Capítulo 4)
Aceptación advertencia	“Si”: la advertencia “Soporte datos lleno/ausente” permanece en pantalla hasta que no se haya aceptado la advertencia pulsando la tecla correspondiente. “No”: no se visualiza el mensaje ✎ ¡Nota! El porcentaje de memoria ocupada en la tarjeta aparece indicado en el encabezamiento de la parte superior derecha de la pantalla de funcionamiento normal.

Ajustes básicos: retroiluminación (Salvapantallas)

Ajuste para desactivar la retroiluminación (“Salvapantallas”: el salvapantallas prolonga la vida útil de la retroiluminación).



Configuración -> Ajustes básicos -> Retroiluminación (Salvapantallas)	
Apagar después de ...	La pantalla se apaga después de xxx minutos tras la última actividad realizada con el teclado (se apaga la retroiluminación). Se mantienen todas las otras funciones (LED verde encendido). Pulse cualquier tecla para volver a activar la iluminación. “0000 min” = no se apaga la pantalla “9999 min” = la pantalla se apaga después de 6 días, 22 horas y 39 minutos

5.7.2 Ajustes de señal

Ajustes, agrupamientos y combinaciones para las entradas y salidas analógicas y digitales.



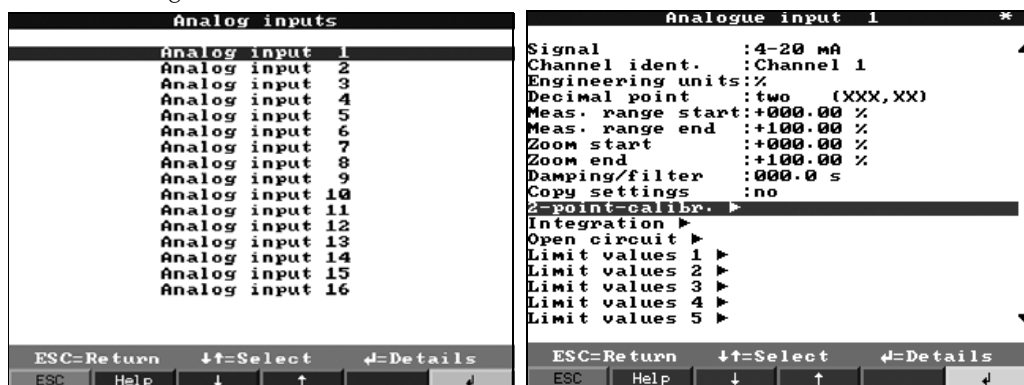
¡Nota!

Sólo pueden modificarse valores si una persona autorizada ha entrado en el sistema, en caso contrario, sólo pueden verse los valores.



Ajustes de señal: Submenú de entradas analógicas:

Ver o modificar los ajustes/valores límite de los puntos de medida conectados para variables de medición analógicas.



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x	
Señal	Puede seleccionarse para cada canal. Véase también “Esquema de conexiones/terminales”.
Identificación canal	Identificación del punto de medida conectado a este canal. 10 caracteres.
Unidades físicas	Introducción de la unidad física (técnica) correspondiente al punto de medida conectado a esta entrada (p. ej., bar, °C, m3/h, ...). 5 caracteres.
Punto decimal	Número de posiciones tras la coma decimal de la indicación de 4 dígitos del valor medido.
Cero rango de medida	*los transmisores convierten la variable física medida en señales normalizadas. Por ejemplo, 0-14 pH del sensor se transforman en 4-20 mA. Introduzca aquí el inicio del rango de medida. Para 0-14 pH, es “0”.
Span del rango de medida	Se utiliza de la misma forma que “Cero rango de medida”. Pero ahora se introduce el final del rango de medida. Por ejemplo, “14” para un transmisor de 0-14 pH
Inicio zoom	*Si no se utiliza todo el rango de medida del transmisor, puede especificar aquí el valor inferior de la parte requerida (esto le permite obtener una mayor resolución). Por ejemplo, transmisor de 0-14 pH, pero sólo se necesita la parte de 5-9 pH. Introduzca aquí “5”.

Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x	
Final zoom	Como “Inicio zoom”. Pero ahora debe introducir el valor superior de la parte requerida. Por ejemplo, Transmisor 5-9 pH. Introduzca aquí “9”.
Supresión interferencias (amortiguación / filtro)	Cuantas más interferencias perturbadoras se superponen a la señal medida, tanto mayor ha de ponerse este valor. Resultado: se atenúan / eliminan los impulsos interferentes rápidos (para expertos: “filtro pasabajo de 1er orden”).
Calibración unión fría	Posición sólo disponible para conexiones directas con termopares. “Interna”: compensación de las tensiones de error, que se producen en los bornes de conexión, mediante la medida de la temperatura del panel posterior. “Externo x °C/°F”: compensación de las tensiones de error mediante el uso de elementos termostáticos de unión fría. Recomendación para cuando se utilizan elementos térmicos del tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): Ponga siempre “Externo (0 °C / 32 °F)”, incluso si se utiliza una conexión directa sin unión fría externa. Razón: curva característica no lineal de este elemento térmico en el dominio < 50 °C / < 122 °F.
Copiar ajustes	Copia los ajustes del canal en uso y los pasa al canal seleccionado (valores límite inclusive). Las dos últimas posiciones de la identificación del canal de destino se sustituyen por el número de canal correspondiente.
Calibración 2 puntos	Esta función permite normalizar el valor medido. Los valores de normalización, a utilizar p. ej. para aplanar las tolerancias del circuito de medida, pueden introducirse antes de que el sistema realice otros procesos. El equipo determina automáticamente los valores diferenciales y adapta los valores efectivos de la medición a los usos subsiguientes.

Calibración de 2 puntos

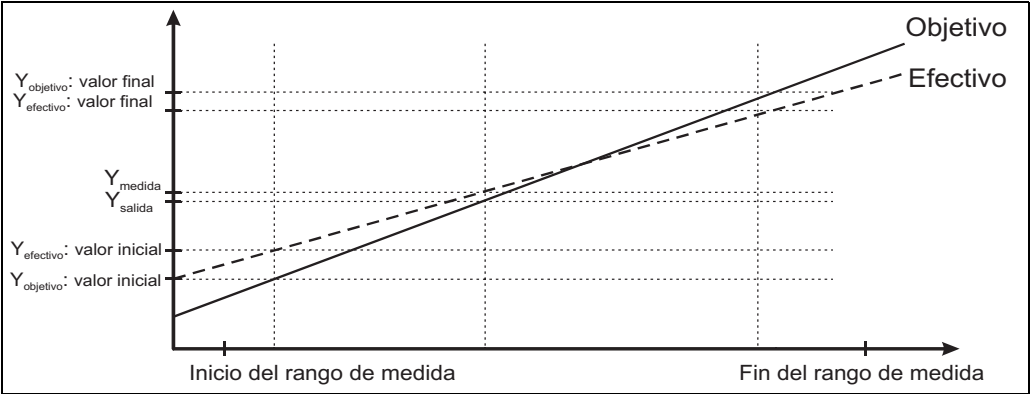


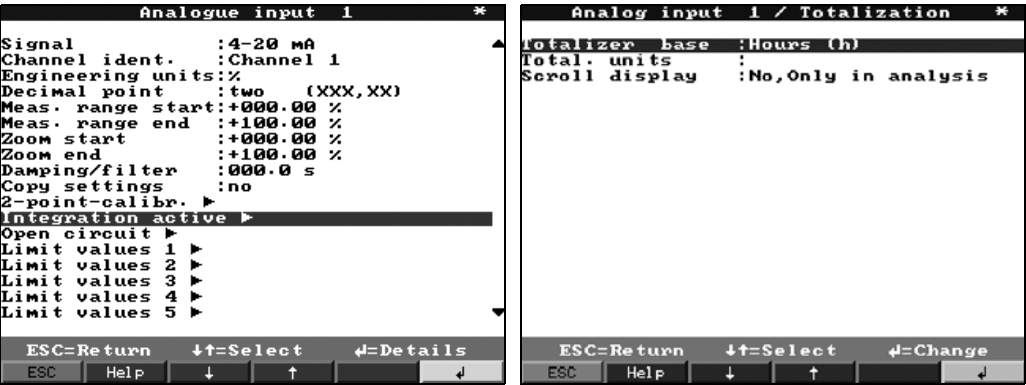
Figura 6: Calibración de 2 puntos

El valor analógico medido puede normalizarse mediante una calibración de 2 puntos. Un valor de normalización se utiliza para el inicio del rango de medida y el otro, para el valor final. Cada valor se desdobra en un valor objetivo y uno efectivo. Aplicación: comparaciones con otros dispositivos de indicación utilizados en el proceso o normalización de desviaciones a largo plazo del sensor. La calibración se fija de forma permanente durante la configuración. En el ajuste de fábrica, la calibración está desactivada, es decir, los valores efectivo y objetivo coinciden. La calibración debe encontrarse dentro del rango de medida.

Analogue input 1 *	Analogue input 1 / 2-point-calibr. *
Signal : 4-20 mA	Target val. start: +020.00 %
Channel ident. : Channel 1	Actual val. start: +019.60 %
Engineering units: %	Target value end : +120.00 %
Decimal point : two (XXX,XX)	Actual value end : +119.00 %
Meas. range start: +000.00 %	
Meas. range end : +100.00 %	
Zoom start : +000.00 %	
Zoom end : +100.00 %	
Damping/filter : 000.0 s	
Copy settings : no	
2-point-calibr. : no	
Integration : no	
Open circuit : no	
Limit values 1 : no	
Limit values 2 : no	
Limit values 3 : no	
Limit values 4 : no	
Limit values 5 : no	
ESC=Return ↓↑=Select ⇐=Details	ESC=Return ↓↑=Select ⇐=Change
ESC Help ↓ ↑ ⇐	ESC Help ↓ ↑ ⇐

Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x: Submenú de integración:

Estos ajustes sólo son necesarios en el caso de que se tenga que integrar el punto de medida analógico - p. ej., para cálculos de cantidad. Los tiempos de análisis pueden fijarse en “Análisis de señal” (véase el Capítulo 5.7.3).



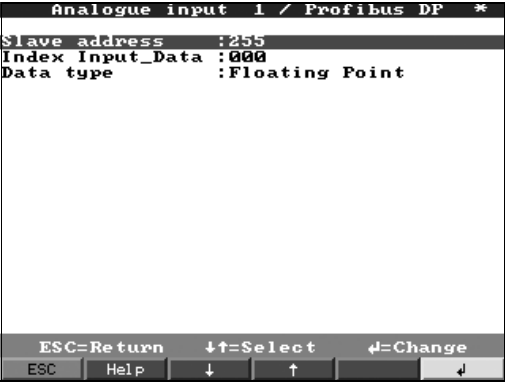
Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x -> Integración	
Base integración	La cantidad (indicada aquí en m3) puede calcularse por integración a partir de una señal analógica (p. ej., caudal en m3/h). Seleccione aquí la base de tiempo correspondiente. Ejemplos: l/s -> base de tiempo de segundos (s); m3/h -> base de tiempo de horas (h).
Unidad integrada	Introduzca aquí la unidad de la cantidad determinada por integración (p. ej., “m3”).
Indicar alternadamente	Especificación de si la lectura de un contador seleccionado ha de indicarse alternadamente con el valor actual. El valor analógico se indica entonces durante aprox. 6s y se alterna su indicación con la de la lectura del medidor, siendo la duración de esta última de aprox. 4s.

Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x: Submenú de Profibus DP (Opción Escucha / Monitor):

Estos ajustes sólo son necesarios en el caso de que los valores medidos de este canal deban obtenerse por medio de la interfaz de datos (y no mediante una entrada analógica).



¡Nota!
Esta opción sólo se visualiza cuando se ha pedido un equipo dotado con la opción de “Monitor Profibus DP” y ésta se ha activado en “Interfaces – Interfaz de datos – Controlador de bus DP”.



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x -> Profibus DP (Opción Escucha / Monitor)	
Dirección esclavo	<p>Seleccione la dirección del sensor correspondiente. Cada sensor o “esclavo” debe tener su propia dirección. El valor medido (de la señal del bus digital) se trata de la misma forma que los puntos de medida analógicos convencionales.</p> <p>¡Nota! Si un esclavo suministra varios grupos de datos de medida (“Índice Datos_Entrada” para sensores de múltiples parámetros), entonces cada canal requiere su propio canal.</p>
Índice Datos_Entrada	<p>Posición en la que empieza la información relativa a valores medidos en el conjunto de datos del transmisor PROFIBUS. En el caso de equipos de un canal: “000”. Consulte, por favor, también las instrucciones de funcionamiento del sensor conectado.</p>
Tipo datos	<p>Principalmente de “coma flotante”. Consulte, por favor, las instrucciones de funcionamiento del sensor conectado.</p>

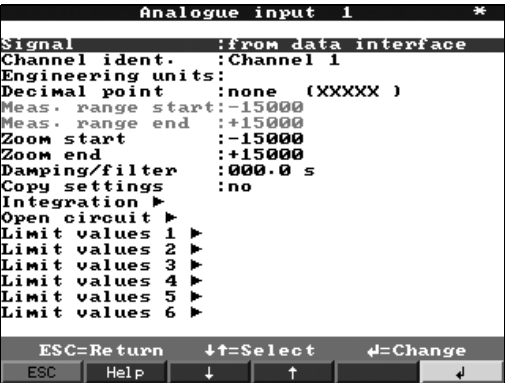
Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x: submenú Profibus DP (opción esclavo):



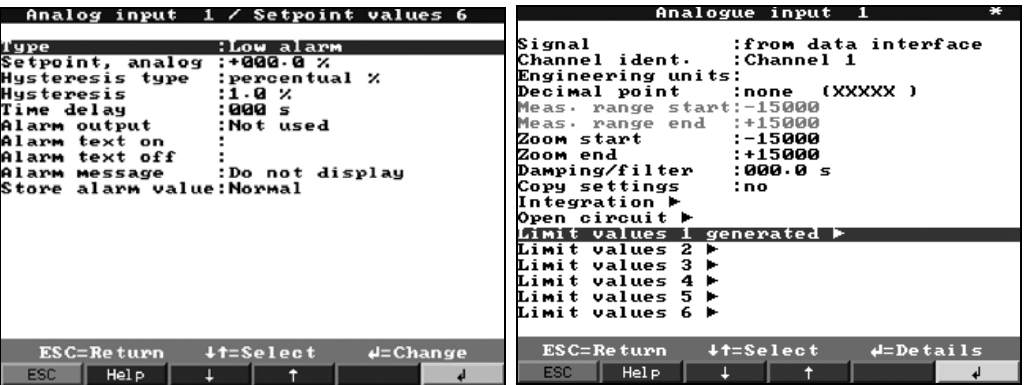
¡Nota!
Este menú sólo se encuentra disponible cuando el "Gestor de datos de seguridad" está conectado con un módulo externo de Profibus.
Antes de definir la entrada analógica correspondiente, hay que definir en "interfaces" de "configuración" la interfaz de datos del “módulo esclavo externo de Profibus-DP”.



En el menú entradas / señal analógicas aparece la opción “desde interfaz de datos”, es decir, se envía la señal de entrada al GDS por medio del Profibus.



Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x: submenú de valor límite x:
Estos ajustes sólo son necesarios si se tienen que controlar valores límite para este canal.
Si se ha seleccionado un tipo de valor límite, entonces éste se señala como activado mediante “Valor límite creado”.



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x -> Valor límite x	
Tipo	<p>Seleccione el tipo de valor límite.</p> <p>Señales analógicas: “Límite superior”: señal que sobrepasa el valor límite. “Límite inferior”: señal que cae por debajo del valor límite. “Gradiente”: señal que cambia con demasiada rapidez.</p> <p>en el caso de cantidades (calculadas por integración a partir de la señal analógica): se sobrepasa, en el período de tiempo especificado, el valor límite de la lectura del medidor.</p> <p>¡Nota! Para poder controlar las lecturas del medidor en cuanto a infracciones del valor límite, tiene que haberse activado el análisis de la señal correspondiente (véase Capítulo 5.7.3 “Análisis de señal”).</p> <p>Valor límite, superior/inferior: valor límite analógico expresado en la unidad de proceso escogida, p. ej., en °C, bar,</p> <p>Valor límite, integrado: Valor límite de cantidad (canal analógico integrado) especificado en la unidad de proceso fijada en “Integración” (“Unidad integrada”).</p> <p>Gradiente dy/dt: valor límite cuando la señal varía con demasiada rapidez (en un período de tiempo dt, la señal cambia en el valor dy).</p> <p>Cambio de señal dy: valor en el que tiene que cambiar la señal durante el período de tiempo especificado para que pueda reconocerse como valor límite.</p> <p>Período de tiempo dt: período de tiempo en el que tiene que cambiar la señal en el valor especificado para que pueda reconocerse como valor límite.</p>

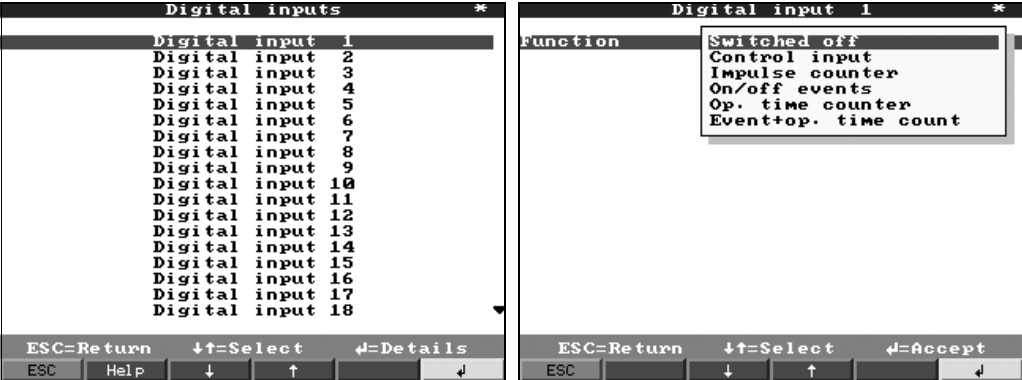
Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas analógicas -> Entrada analógica x -> Valor límite x	
Valor límite, analógico	Valor límite analógico expresado en la unidad de proceso seleccionada, p. ej., bar, °C
Tipo histéresis	“porcentual %”: especifique la histéresis en %. “absoluto”: especifique la histéresis en la unidad de proceso definida (p. ej., en °C, bar, ...).
Valor histéresis	El estado de valor límite no se vuelve a activar hasta que la señal no vuelva a encontrarse en la gama normal por el valor aquí definido.
Retardo	La señal tiene que superar o caer por debajo del valor especificado por lo menos durante el tiempo definido para que pueda interpretarse como valor límite.
Salida alarma	<p>Pasa el relé correspondiente (o la salida de colector abierto) al estado de valor límite. Se indican entre paréntesis los números de terminal. Consulte, por favor, las instrucciones de conexión (véase “Instrucciones de seguridad / utilización segura según tipo” o “Esquema de conexiones/terminales”).</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Se activa el relé en caso de un valor límite. Para ello se ha cerrado en fábrica el contacto de relé (relé 1)/(relés 2-5) o se ha puesto en circuito el colector abierto.■ En caso necesario, se puede invertir este modo de funcionamiento en “Salidas digitales (Relés / CA)”.
Texto alarma activado	Este texto aparece en la pantalla (con fecha y hora) siempre que se sobrepasa un valor límite y se ha escogido para “mensajes VL” la opción “visualizar+aceptar”. Utilice, p. ej., esta función como breve instrucción de procedimiento para el usuario en campo.
Texto alarma desactivado	Como “Texto alarma activado”, pero para volver del modo de valor límite al de funcionamiento normal.
Mensajes alarma	<p>“Visualizar+aceptar”: el mensaje que aparece en pantalla tiene que aceptarse pulsando la tecla (“OK”). Consiste en fecha, hora e identificación del canal junto con la indicación del valor límite (o alternativamente, texto alarma activado/desactivado, si se ha introducido allí un texto).</p> <p>“No visualizar”: aparece sobre fondo rojo el valor límite junto con la identificación del punto de medida.</p>
Guardar valor límite	<p>“Normal”: se guarda en un ciclo de memoria normal (ajuste en “Agrupación de señales - Ciclo de memoria”).</p> <p>“Ciclo alarma”: ciclo de memoria utilizado en el caso de valor límite (ajuste en “Agrupación de señales - Ciclo de alarma”) que se expresa, p. ej., en segundos.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Se necesita más memoria</p>


Ajustes de señal: submenú de entradas digitales (Opción):



¡Nota!

Estos ajustes sólo son necesarios si se van a utilizar entradas digitales (opción – p. ej., para contador/ eventos).



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x	
Función	<p>Con la activación de la entrada se activa la función seleccionada. Las entradas digitales son activas en la gama alta, es decir, se consigue el efecto seleccionado mediante una activación entre +12 a +30 VCC. Véase también el Capítulo 4.2 “Esquema de conexiones/terminales”.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>La indicación del equipo se adapta automáticamente conforme a la función seleccionada, por lo que en cada caso sólo tienen que verificarse/ajustarse los parámetros requeridos para el funcionamiento seguro del equipo.</p> <p>“Entrada de control”: para el control remoto de determinadas funciones del equipo que se activan mediante señales binarias. Para obtener un listado, vea “Tipo de entradas de control”</p> <p>“Contador impulsos”: para contar y sumar impulsos proporcionales a las cantidades.</p> <p>“Eventos activación/desactivación”: para registrar cambios de transición, es decir, para guardar la hora en curso a la que se activó o desactivó esta entrada digital.</p> <p>“Tiempo operativo”: para obtener los tiempos de funcionamiento. Se va acumulando el tiempo de funcionamiento total y éste se guarda en ciclos que pueden fijarse y ponerse a cero. Véase también véase el capítulo 5.7.3 “Análisis de señal”. Por ejemplo, Si desea guardar el tiempo de funcionamiento diario de una bomba, entonces debe activar aquí “Tiempo operativo” y además “Análisis diario” en “Análisis de señal”.</p> <p>“Evento+tiempo operativo”: combinación de las funciones “Eventos” y “Tiempo operativo” descritas anteriormente. Con esta opción obtiene también las horas de activación y desactivación junto con el tiempo de funcionamiento acumulado.</p>
Descripción	Descripción del punto de medida asociado a esta entrada o de la función realizada con esta entrada. 10 caracteres.

Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x**Efecto de la entrada de control****Sólo cuando se utiliza como entrada de control:**

activa la función de control asignada al equipo.

“sólo registro”: la entrada de control no tiene ninguna función, sólo se registra la entrada.

“Análisis intermedio externo”: se analizan todos los canales siempre que la entrada de control se encuentra activada, es decir, el análisis de promedios mín./máx. no se realiza en ciclos de intervalos fijos / análisis intermedios, sino que se controla mediante esta entrada digital. El análisis se inicia con la activación de esta entrada. El análisis finaliza y se guarda al desactivarse la entrada.

Por ejemplo,

Obtención de mínimos, máximos, promedios y cantidades de un proceso por lotes.

**¡Peligro!**

Debe escoger para “Análisis intermedio”, que se encuentra en “Análisis de señal”, la opción “externo”.

“Bloquear configuración”: no se puede acceder a la tecla “Config” mientras la entrada de control se encuentra activada. No se pueden visualizar ni modificar los parámetros ajustados hasta que no se haya desactivado otra vez la entrada de control.

“Mostrar texto”: el texto especificado se visualiza en un recuadro de mensajes mientras la entrada se encuentra activada. Si se han rellenado “Texto, 1ª parte” y “Texto, 2ª parte”, entonces se visualizan ambas partes en el recuadro de mensajes. Consejo:

Utilice, p. ej., esta función como breve instrucción de procedimiento para el usuario en campo.

“Visualizar grupo”: se visualiza el grupo seleccionado al activarse la entrada (salto de señal de Bajo a Alto).

“Pantalla oscura”: la retroiluminación de la pantalla permanece apagada mientras la entrada se encuentra activada. Esta opción no afecta a las funciones restantes del equipo (p. ej., almacenamiento, control de valores límite, etc.).

“Sincronizar tiempo”: el segundo contador interno de tiempo se pone a cero al activarse la entrada (salto de señal de Bajo a Alto). Si el segundo indicador se encuentra entre 0 y 29, entonces se mantienen los minutos. Si el segundo indicador se encuentra entre 30 y 59, entonces se incrementan los minutos en una unidad.

Consejo:

Utilice esta función junto con un reloj maestro. Todos los equipos que se utilizan de esta forma funcionan sincronizadamente. Las señales medidas con los distintos equipos pueden compararse cronológicamente entre sí de forma inequívoca

“Inicio/parada producto”: indica cuando se inicia / detiene la producción de un producto seleccionado anteriormente. Si se ha seleccionado específico del producto en “Ajustes básicos – Modos de funcionamiento – Valores límite”, entonces se controlarán los valores límite asignados a los productos seleccionados siempre que esta entrada digital se encuentra activada.

“Selección producto (BCD)”: en este caso el producto se selecciona mediante una señal de codificación binaria. Para ello hay que asignar a todas las entradas digitales requeridas la opción “Selección producto (BCD)”. La posición más baja se asigna automáticamente al canal digital más bajo que se encuentra libre:

Entrada digital 1 = 2^0

Entrada digital 2 = 2^1

Entrada digital 3 = 2^2

Entrada digital 4 = 2^3

“Guardar texto”: al activarse la entrada, se guarda un texto seleccionado anteriormente (véase selección texto (BCD)).

“Selección texto (BCD)”: en este caso se selecciona el texto mediante una señal de codificación binaria.

“Guardar curva”: mientras esta entrada se encuentra activada, los canales activados se registran también en “Ajustes de señal – Grupos de forma – Ciclo de memoria”, es decir, se controla externamente la indicación en pantalla y el almacenamiento de registros de señales.


**¡Nota!**

■ El control de valores límite funciona también si esta entrada no se encuentra activada.

■ Utilice esta función (entrada no activada) si, p. ej., no quiere llenar la memoria con datos de medida innecesarios / irrelevantes entre producciones por lotes o durante trabajos de mantenimiento del sistema.


Ventaja:

mejor aprovechamiento de la memoria interna y de la tarjeta ATA Flash al registrar en ellas únicamente la información que es realmente relevante.

Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x	
Continuación: efecto de la entrada de control	<p>“Poner a cero número lote”: si se ha seleccionado la opción “Incremento automát. (6 caracteres)” en “Ajustes básicos – Modos de funcionamiento – Modo de funcionamiento por lotes”, se genera, mediante el incremento en una unidad, un nuevo número de lote cada vez que se inicia un nuevo lote. Esta entrada digital permite poner externamente este número de lote, de 6 dígitos, a cero.</p> <p> ¡Nota! La entrada debe estar activada durante por lo menos 1 segundo para que se realice esta función.</p> <p>“LED verde de funcionamiento”: sólo disponible si se ha seleccionado en modos de funcionamiento la opción “controlado con dos DI” como modo de funcionamiento de LED deseado. El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.</p> <p>“LED rojo de fallo”: sólo disponible si se ha seleccionado en modos de funcionamiento la opción “controlado con dos DI” como modo de funcionamiento de LED deseado. El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.</p> <p>“H->LED verde, L->LED rojo”: sólo disponible si se ha seleccionado en modos de funcionamiento la opción “controlado con un DI” como modo de funcionamiento de LED deseado. El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H:alta). El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L:baja).</p> <p>“L->LED verde, H->LED rojo”: sólo disponible si se ha seleccionado en modos de funcionamiento la opción “controlado con un DI” como modo de funcionamiento de LED deseado. El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L:baja). El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H:alta).</p>

Sólo cuando se utiliza la entrada digital como contador de impulsos



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x	
Función	Contador impulsos
Descripción	Descripción del punto de medida asociado a esta entrada o de la función realizada con esta entrada.
Unidades físicas	Unidad física de la entrada de conteo, p. ej., litros, m3,
Punto decimal	Número de posiciones tras la coma decimal del valor indicado.
1 impulso =	Factor por impulso = factor que proporciona el valor físico cuando se multiplica un impulso de entrada por dicho factor. Por ejemplo, 1 impulso corresponde a 5 m3 -> Introduzca aquí “5”.
Contador anual/de totales	<p>Ajuste inicial del contador de totales/años. Útil, p. ej., para continuar una medición realizada anteriormente con un contador mecánico (eléctrico).</p> <p> ¡Atención! El ajuste de este valor se hace efectivo al salir de configuración del equipo.</p>

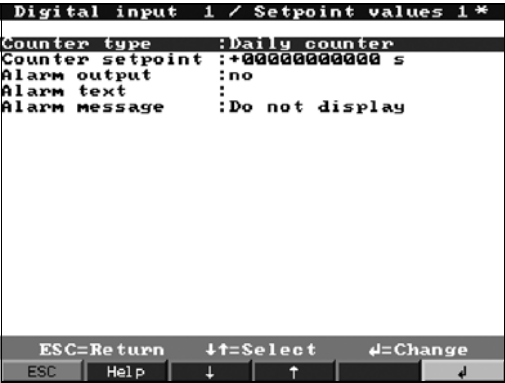
Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x	
Indicación	Las lecturas del contador se guardan a determinados intervalos (p. ej., contador intermedio, contador diario, contador mensual, contador anual/ de totales, contador de productos... – véase el ajuste en Capítulo 5.7.3 “Análisis de señal”). Aquí se selecciona el tipo de contador que ha de visualizarse continuamente.
Copiar ajustes	Copia los ajustes del canal en uso y los pasa al canal seleccionado (valores límite inclusive). Las dos últimas posiciones de la identificación del canal de destino se sustituyen por el número de canal correspondiente. Consejo: Se facilita el ajuste del equipo cuando se pueden aplicar los mismos ajustes a varios puntos de medida (p. ej., varios contadores de tiempo de funcionamiento).


Ajustes de señal -> Entradas digitales: submenú de valores límite



¡Nota!
Estos ajustes sólo son necesarios si se tienen que controlar valores límite para este canal.

Sólo disponible para las funciones “Contador impulsos”, “Tiempo funcionamiento” o “Eventos + tiempo funcionamiento”.



Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x -> Valor límite x	
Tipo contador	El valor límite puede asignarse a uno de los distintos tipos de contador (intermedio, diario, mensual, anual /de totales). Estos contadores se ponen cíclicamente a cero (excepción: contador de totales). Ejemplo de un contador diario: Se pone a cero al cambiar de día. Tenga, por favor, en cuenta los ajustes en “Análisis de señal”.
Valor límite contador	Valor límite del contador expresado en la unidad/dimensión de proceso definida, p. ej., m3/h, piezas, ...
Salida alarma	Pasa el relé correspondiente (o la salida de colector abierto) al estado de valor límite. Se indican entre paréntesis los números de terminal.  ¡Nota! ■ Consulte, por favor, las instrucciones de conexión (véase Capítulo 1 “Instrucciones de seguridad / utilización segura según tipo” o véase el capítulo 4.2 “Esquema de conexiones/terminales”). ■ Se activa el relé en caso de un valor límite. ■ Para ello se ha conmutado en fábrica el contacto de relé (relé 1) o cerrado el contacto de relé (relés 2-5), o se ha puesto en circuito el colector abierto. En caso necesario, puede invertir este modo de funcionamiento en “Salidas digitales (Relés/CA)”.
Texto alarma	Utilice, p. ej., el texto como instrucción para el usuario para cuando se sobrepasa el valor límite. Este texto se visualiza si se ha seleccionado la opción “visualizar+aceptar” en “Mensajes alarma”.
Mensajes alarma	“Visualizar+aceptar”: el mensaje que aparece en pantalla tiene que aceptarse pulsando la tecla (“OK”). Consiste en fecha, hora e identificación del canal junto con la indicación del valor límite (o alternativamente en el texto de alarma, si se ha introducido allí un texto). “No visualizar”: se indica sobre fondo rojo un valor límite junto con la identificación de un punto de medida.

Sólo cuando se utiliza la entrada digital como función de eventos de activación/desactivación:

Digital input 1 *	Digital input 1 *
Function : On/off events	Function : On/off events
Identifier : Digital 1	Identifier : Digital 1
Time delay : 00000 s	Time delay : 00030 s
External switch : no	External switch : Relay 1 (term. 41-44)
Description 'H' : on	Description 'H' : on
Description 'L' : off	Description 'L' : off
Event text L->H :	Event text L->H :
Event text H->L :	Event text H->L :
Message window : Do not display	Message window : Do not display
Copy settings : no	Copy settings : no
ESC=Return ↓↑=Select ⇐=Change	ESC=Return ↓↑=Select ⇐=Change
ESC Help ↓ ↑ ⇐	ESC Help ↓ ↑ ⇐

Configuración -> Ajustes de señal -> Entradas digitales -> Entrada digital x	
Función	Eventos activación/desactivación:
Descripción	Descripción del punto de medida asociado a esta entrada o de la función realizada con esta entrada.
Retardo	La entrada de control debe encontrarse activa (lógica alta) durante el tiempo especificado. La función se ejecutará (p. ej., el relé correspondiente conmutará) a la que haya transcurrido el tiempo de retardo introducido que es de 30 segundos.
Identificación ,H'	Descripción del estado cuando la entrada de control se encuentra activada. 5 caracteres. Lógica alta = +12 a +30 V.
Identificación ,L'	Descripción del estado cuando la entrada de control se encuentra desactivada. 5 caracteres. Lógica baja = -3 a +5 V.
Texto eventos L->H	Descripción del cambio de estado de baja (L: -3 a +5V) a alta (H: +12 a +30V).
Texto eventos H->L	Descripción del cambio de estado de alta (H: +12 a +30V) a baja (L: -3 a +5V).
Ventana mensaje	<p>“Visualizar+aceptar”: se tiene que aceptar la ventana de mensajes, que aparece en pantalla, pulsando la tecla (“OK”). La ventana contiene la fecha, hora y el texto correspondiente al evento L->H o H->L.</p> <p>“No visualizar”: No se visualiza ninguna ventana de mensajes. A pesar de ello, los eventos se registran y guardan en el listado de eventos. El evento se describe mediante “L->H” o “H->L” (o alternativamente mediante el texto de evento L->H / H->L si se ha introducido allí un texto).</p>
Copiar ajustes	<p>Copia los ajustes del canal en uso y los pasa al canal seleccionado (valores límite inclusive). Las dos últimas posiciones de la identificación del canal de destino se sustituyen por el número de canal correspondiente.</p> <p>Consejo: Facilita el ajuste del equipo cuando se pueden aplicar los mismos ajustes a varios puntos de medida.</p>

Ajustes de señal: submenú de combinaciones analógicas

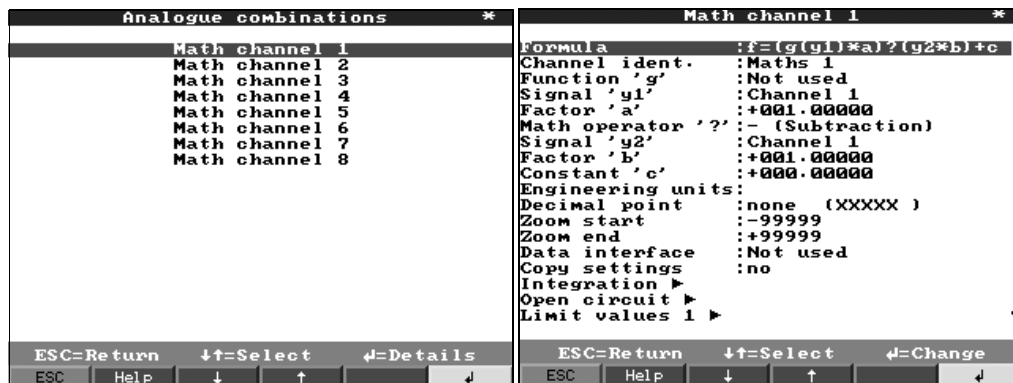
Se pueden activar en total hasta 8 canales matemáticos.



¡Nota!




Estos ajustes sólo son necesarios si se van a combinar matemáticamente distintos puntos de medida analógicos.

Ajustes detallados en configuración en "Ajustes de señal – Combinaciones analógicas":



Configuración -> Ajustes de señal -> Combinaciones analógicas -> Canal matemático x

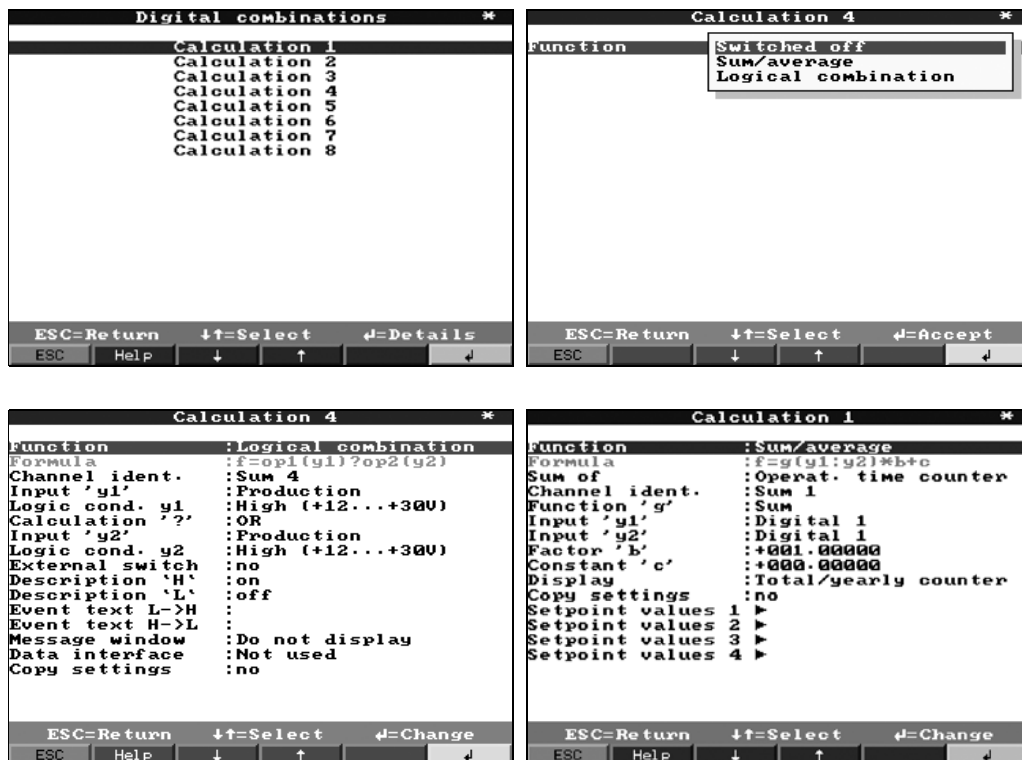
Fórmula	<p>Se pueden combinar matemáticamente distintos canales entre sí realizando cálculos con funciones (g) / factores (a o b) / constantes (c). Los canales matemáticos, con los que se realizan los cálculos, se tratan como si fuesen entradas analógicas “reales”, independientemente de si están conectados convencionalmente o mediante PROFIBUS (valores límite, visualización, etc.).</p> <p>Fórmula “$f = (g(y1)*a) ? (y2*b) + c$”: le proporciona la posibilidad de utilizar funciones o realizar cálculos combinando dos canales entre sí.</p> <p>Fórmula “$f = g(y1:y2)*b + c$”: le proporciona la posibilidad de calcular el promedio o la suma de los canales consecutivos y1 a y2.</p>
Identificación canal	Explicación del cálculo realizado con este canal (o identificación del canal matemático).
Función “g”	<p>Para la fórmula $f = (g(y1)*a) ? (y2*b) + c$: la función matemática “g” se aplica a la señal y1. Este resultado puede calcularse simultáneamente con otra señal y2. Si la función sólo ha de utilizarse con y1, entonces desactive la segunda parte de la fórmula ($y2+b$) seleccionando “sin utilizar” para la combinación “?”.</p> <p> ¡Atención! lg, ln, sqrt sólo pueden aplicarse a R+ (cantidades correspondientes a un número real positivo)</p> <p>Para la fórmula $f = g(y1:y2)*b+c$: selección si ha de calcularse el promedio o la suma con los canales y1 a y2.</p>
Señal “y1”	<p>Canal que ha de combinarse con otro (“y2”).</p> <p> ¡Nota! Los canales matemáticos pueden combinarse en cascada</p>
Factor “a”	Factor con el que se multiplica la señal “y1”. Ajuste de fábrica: “1”.
Combinación “?”	Operador matemático para combinar los canales.
Señal “y2”	Segunda señal, “y2”, que ha de combinarse con la primera (“y1”).
Factor “b”	Factor con el que se multiplica la señal “y2” o $g(y1:y2)$. Ajuste de fábrica: “1”.
Constante “c”	Constante que se suma al resultado de la combinación de la señal “y1” con “y2”. Ajuste de fábrica: “0”. Entrada expresada en la unidad física (o técnica) del canal matemático.
Unidades físicas	Unidad física (o técnica) del canal calculado, p. ej., “vatios”, que es la unidad resultante a considerar cuando se multiplica una tensión (“voltios”) con una corriente (“amperios”).
Punto decimal	Número de posiciones tras la coma decimal de la indicación de 4 dígitos.
Inicio zoom	<p>Introduzca aquí el valor mínimo que puede resultar de la combinación matemática.</p> <p>Por ejemplo, rango de medida de y1 = 0...10, a = 5, rango de medida de y2 = 0...20, b=3, k=4, suma de los canales conforme a la fórmula : $y = (0*5) + (0*3) + 4$. Resultado: Introduzca “4”.</p>

Configuración -> Ajustes de señal -> Combinaciones analógicas -> Canal matemático x	
Final zoom	Introduzca aquí el valor máximo que puede obtenerse de la combinación matemática. Por ejemplo, rango de medida de $y_1 = 0...10$, $a = 5$, rango de medida de $y_2 = 0...20$, $b=3$, $k=4$, suma de los canales conforme a la fórmula: $y = (10*5) + (20*3) + 4$. Resultado: introduzca "114".
Interfaz datos	Sin utilizar: no se utiliza la interfaz de datos. Módulo esclavo DP ext.: la comunicación se realiza mediante el módulo esclavo DP conectado externamente. Conexión con interfaz RS 232
Copiar ajustes	Copia los ajustes del canal en uso y los pasa al canal seleccionado (valores límite inclusive). Las dos últimas posiciones de la identificación del canal de destino se sustituyen por el número de canal correspondiente.
Submenú: integración activa	 ¡Nota! Ajustes idénticos a los de "Entradas analógicas - Integración - ..." Estos ajustes sólo son necesarios si ha de integrarse también el resultado de la combinación matemática, p. ej., para el cálculo de cantidades.
Submenú: circuito abierto	 ¡Nota! Estos ajustes sólo son necesarios si se tiene que efectuar alguna acción para este canal cuando se detecta un circuito abierto. Salida alarma: conmuta el relé correspondiente (o la salida de colector abierto) al detectarse un circuito abierto. Se indican entre paréntesis los números de terminal. Consulte, por favor, las instrucciones de conexión.
Submenú: valor límite	 ¡Nota! Ajustes idénticos a los de "Entradas analógicas - Valores límite - ..." Estos ajustes sólo son necesarios si se tiene que controlar también el resultado de la combinación matemática en cuanto a infracciones de valor límite.




Ajustes de señal: submenú de combinaciones digitales

Estos ajustes sólo son necesarios si se van a combinar matemáticamente canales digitales.

Ejemplos: suma de contadores de impulsos, combinación lógica de entradas digitales, etc.



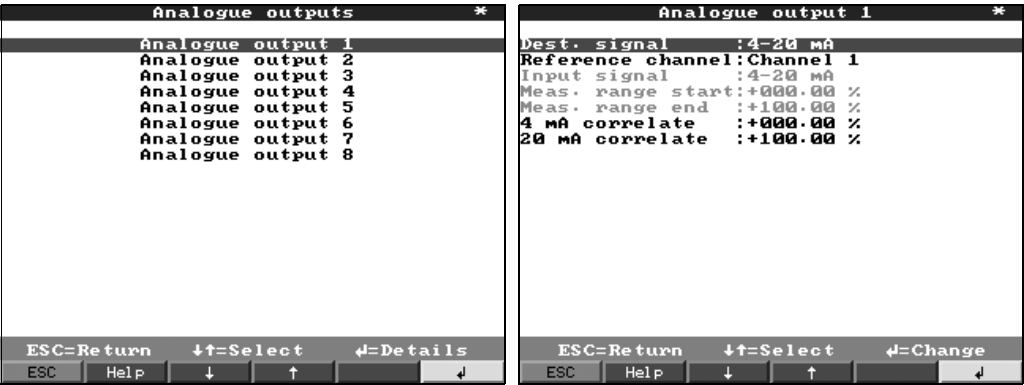
Selección para definir cómo han de combinarse entre sí dos o varios canales digitales:

Configuración -> Ajustes de señal -> Combinaciones digitales -> Combinación x	
Función	<p>“Suma/resta”: para contadores de impulsos. “Suma/promedio”: mediante contadores de impulsos o de tiempo de funcionamiento. “Combinación lógica”: para entrada de control, entrada / salida del sistema, tiempo de funcionamiento y eventos + tiempo de funcionamiento</p> <p> ¡Nota! Sólo pueden seleccionarse aquellos canales para los que tiene sentido realizar combinaciones con ellos. Las combinaciones se procesan como si fuesen señales reales, es decir, se actualizan cada segundo, pueden controlarse en cuanto a infracciones de valor límite, pueden asignarse a grupos, etc.</p>
Fórmula	Descripción de la combinación. No puede modificarse (se da únicamente con fines informativos).
Suma de	Para la función de “Suma/promedio”: Selección para especificar si en esta combinación se van a combinar contadores de impulsos o contadores de tiempo de funcionamiento. La selección sólo puede realizarse si se va a efectuar la operación “Suma/promedio”.
Identificación canal	Explicación (o identificación) de la combinación realizada aquí.
Función “g”	Para la función de “Suma/promedio”: Selección para indicar si lo que ha de calcularse con los canales “y1” a “y2” es la suma o el promedio.
Entrada “y1”	<p>Entrada “y1” que ha de combinarse con otra.</p> <p> ¡Nota! Se pueden utilizar otras combinaciones cuando éstas son inferiores, en número, al número de combinaciones en uso. Por ejemplo, se puede procesar adicionalmente la combination 1 en la combination 2 (“Proceso en cascada”).</p>
Condición lógica y1	Sólo para la función “Combinación lógica”: Condición lógica que tiene que cumplir la entrada y1 para que se realice la combinación seleccionada. Selección: “Alta” o “Baja”
Factor “a”	Para la función “Suma/Resta”: Factor “a” con el que se multiplica el valor de la señal “y1”. Ajuste de fábrica: 1.
Combinación “?”	<p>Para la función “Suma/Resta”: Suma/Resta: suma o resta los dos canales / partes de fórmula. “Sin utilizar”: desactiva la parte 2 de la fórmula (y2*b).</p> <p>Para la función “Combinación lógica”: “Y”: las dos entradas tienen que satisfacer la condición especificada para que sean reconocidas como verdaderas desde el punto de vista lógico (“H”). “O”: basta que una de las dos entradas satisfaga la condición especificada.</p>
Entrada “y2”	<p>Entrada “y2” que ha de combinarse con otra.</p> <p> ¡Nota! Se pueden utilizar otras combinaciones cuando éstas son inferiores, en número, al número de combinaciones en uso. Por ejemplo, se puede procesar adicionalmente la combination 1 en la combination 2 (“Proceso en cascada”).</p>
Condición lógica y2	Sólo para la función “Combinación lógica”: Condición lógica que ha de satisfacer la entrada y2 para que se realice la combinación seleccionada. Selección: “Alta” o “Baja”
Conmutador externo	Sólo para la función “Combinación lógica”: Conmuta el relé correspondiente (o la salida de colector abierto) cuando la combinación es verdadera desde el punto de vista lógico (“H”). Se indican entre paréntesis los números de terminal. Consulte, por favor, las instrucciones de conexión.
Factor “b”	Suma/Resta: factor “b” con el que se multiplica el valor de la señal “y2”. Suma/promedio: factor con el que se multiplica la suma o el promedio de los canales “y1” a “y2”.
Constante “c”	La constante “c” se suma al resultado de la combinación de señales “y1” e “y2”. Introdúzcala en la unidad (física o técnica) de la combinación. Ajuste de fábrica: 0.

Configuración -> Ajustes de señal -> Combinaciones digitales -> Combinación x	
Unidades físicas	Unidad física (técnica) de la combinación, p. ej., “piezas” para la suma de unidades producidas.
Punto decimal	Número de posiciones tras la coma decimal de la indicación y de la entrada del valor límite (valor límite del contador).
Descripción “H”	Descripción del estado cuando la combinación es verdadera desde el punto de vista lógico (“H”). Sólo para combinaciones lógicas.
Descripción “L”	Descripción del estado cuando la combinación es falsa desde el punto de vista lógico (“L”). Sólo para combinaciones lógicas.
Texto eventos L->H	Descripción del cambio de estado de falso (“L”) a verdadero (“H”) desde el punto de vista lógico. Sólo para combinaciones lógicas.
Texto eventos H->L	Descripción del cambio de estado de verdadero (“H”) a falso (“L”) desde el punto de vista lógico. Sólo para combinaciones lógicas.
Ventana mensaje	“Visualizar+aceptar”: se tiene que aceptar la ventana de mensajes pulsando la tecla correspondiente. “No visualizar”: no se visualiza ninguna ventana de mensajes. Los eventos se registran únicamente en el listado de eventos.
Indicación	Los resultados de la combinación se guardan a intervalos definidos (p. ej., diariamente, mensualmente, ... - véase Capítulo 5.7.3 “Análisis de señal”). Aquí se selecciona el tipo de contador que ha de visualizarse continuamente.
Copiar ajustes	Copia los ajustes de esta combinación y los pasa a la combinación seleccionada (valores límite inclusive). Las dos últimas posiciones de la identificación del canal de destino se sustituyen por el número de canal correspondiente. Consejo: Facilita el ajuste del equipo cuando se pueden aplicar los mismos ajustes a varias combinaciones (p. ej. varias sumas de contadores).
Valor límite 1...4	Estos ajustes sólo son necesarios si el resultado de la combinación ha de controlarse también en cuanto a valores límite. Para más detalles acerca de los ajustes, véanse los ajustes de valores límite de entrada digital.

Ajustes de señal: submenú de salidas analógicas (opción)

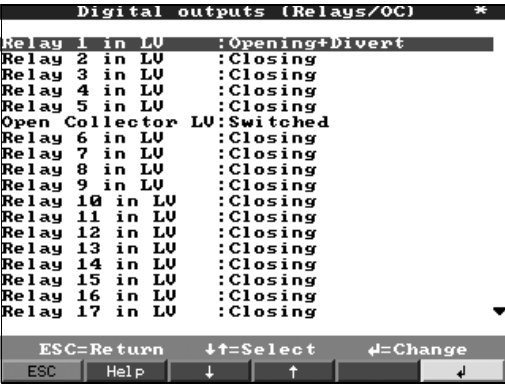
Estos ajustes sólo son necesarios si se van a utilizar salidas analógicas.





Configuración -> Ajustes de señal -> Salidas analógicas -> Salida analógica x	
Señal de salida	Puede seleccionarse para cada canal. Véase también “Esquema de conexiones/ terminales”
Canal referencia	Aquí se selecciona el canal de entrada que ha de cambiarse.
Señal de entrada Inicio rango de medida Final rango de medida	No puede editarse
Correlación 4 mA	Rango inferior del valor de salida Introduzca aquí el valor de salida inferior que corresponda a esta salida.
Correlación 20 mA	Rango superior del valor de salida Introduzca aquí el valor de salida superior que corresponda a esta salida.

Ajustes de señal: Submenú de salidas digitales (Relés/CA)

Definición de los relés integrados o de la salida de colector abierto.



Configuración -> Ajustes de señal -> Salidas digitales (Relés/CA)	
Relé 1 en VL	<p>Función del relé en el caso de un valor límite, es decir, cuando se encuentra activado.</p> <p>Cerrar: si las conexiones de baja tensión 41-44 se han puesto en cortocircuito, conexiones 41-42 en estado de reposo.</p> <p>Abrir: si las conexiones de baja tensión 41-42 se han puesto en cortocircuito, conexiones 41-44 en estado de reposo.</p> <p>✎ ¡Nota!</p> <p>En este modo de funcionamiento, la bobina de relé se pone en funcionamiento normal , es decir, también puede utilizarla como mensaje en caso de un fallo de alimentación debido a que informa entonces de un “valor límite” o de un fallo de alimentación poniendo los contactos 41-42 en cortocircuito (“Seguridad máxima”).</p>

Configuración -> Ajustes de señal -> Salidas digitales (Relés/CA)	
Relé 2 (3, 4, 5) en VL	<p>Ajustes de señal -> Salidas digitales, Posición 2-5:</p> <p>Función del relé en el caso de un valor límite, es decir, cuando se encuentra activado.</p> <p>“Cerrar”: las conexiones correspondientes (indicadas entre paréntesis) se ponen en cortocircuito en caso de un VL, se abren en el estado de reposo.</p> <p>“Abrir”: las conexiones correspondientes (indicadas entre paréntesis) se abren en caso de un VL, se ponen en cortocircuito en el estado de reposo.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>En este modo de funcionamiento, la bobina de relé se pone en funcionamiento normal, es decir, también puede utilizarla como mensaje en caso de un fallo de alimentación debido a que informa entonces de valores límite o de fallos de alimentación poniendo los contactos en cortocircuito (“Seguridad máxima”).</p>
Colector abierto (opción)	<p>Función de la salida de colector abierto en el caso de un valor límite, es decir, cuando se encuentra activada.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>El colector abierto consiste en un transistor NPN, terminal 98 = colector, terminal 99 = emisor, es decir, potencial de referencia.</p>
Relés 12-17 en VL	Ajustes como en la posición 2.


Ajustes de señal: submenú de grupos de señal

Sólo se visualizan y guardan los canales que se seleccionan en grupos.

Agrupe las señales analógicas y/o digitales para que, pulsando simplemente una tecla, pueda llamar durante el funcionamiento del equipo toda la información importante (p. ej., temperaturas, señales en la parte 1 del sistema, ...).

Se pueden asignar como máximo 8 canales a un grupo.

Signal groups	Analog
<p>Group 2</p> <p>Group 3</p> <p>Group 4</p> <p>Group 5</p> <p>Group 6</p> <p>Group 7</p> <p>Group 8</p>	<p>Operating mode : instantaneous values</p> <p>Store cycle : 1s (=4min/screen)</p> <p>Alarm cycle : 1min (=4h/screen)</p> <p>Plot divisions : 10</p> <p>Display blue : Channel 1</p> <p>Display black : not activ</p> <p>Display red : not activ</p> <p>Display green : not activ</p> <p>Display violet : not activ</p> <p>Display orange : not activ</p> <p>Display cyan : not activ</p> <p>Display pink : not activ</p>
ESC=Return ↓↑=Select ↵=Details	ESC=Return ↓↑=Select ↵=Change
ESC Help ↓ ↑ ↵	ESC Help ↓ ↑ New ↵

Configuración -> Ajustes de señal -> Grupos de señal -> Grupo x	
Identificador	Información de identificación relevante de las señales asignadas a un grupo, p. ej., temperaturas, cantidades, parte 1 del sistema, ...
Modo funcionamiento	<p>Especifica cómo han de presentarse y guardarse los valores medidos.</p> <p>“Valores instantáneos”: los valores existentes en el momento de guardarlos en memoria.</p> <p>“Promedios”: se calculan y guardan los promedios obtenidos desde la última vez que se guardaron valores en memoria. Ejemplo con ciclos de memoria de 1 minuto: se calcula y guarda la media aritmética de los 60 valores, que se han obtenido midiendo uno cada segundo.</p> <p>“Curva envolvente”: se determinan y guardan el mínimo y máximo desde la última vez que se guardaron valores en memoria. Ejemplo con ciclos de memoria de 1 minuto: se calculan y guardan el valor mínimo y el valor máximo considerando los 60 valores que se han obtenido midiendo uno cada segundo. Estos valores se unen entre sí mediante una línea para formar una curva, se visualizan y se guardan en memoria. El indicador digital presenta los valores actuales (instantáneos) cuando el equipo está funcionando normalmente – los valores indicados se actualizan cada segundo.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>En este modo de funcionamiento, sólo pueden considerarse 4 canales por grupo.</p>

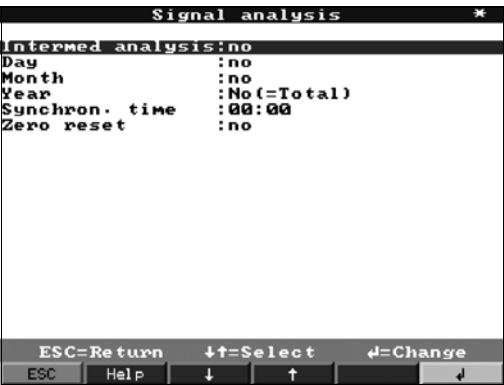
Configuración -> Ajustes de señal -> Grupos de señal -> Grupo x	
Ciclo memoria	<p>Duración del ciclo de memoria de valores medidos = ciclo de actualización de la indicación en condiciones de funcionamiento normal (no se sobrepasa ningún valor límite o no se controlan infracciones de valore límite). Proporciona el rango visual del visualizador gráfico (véase el valor entre paréntesis).</p> <p>👉. ¡Atención! Cuanto más corto es el ciclo de memoria, tanto mayor es la memoria requerida (se reduce el intervalo disponible en el equipo) Consejo: Para mantener los intervalos más largos posibles en la memoria, conviene que seleccione ciclos de almacenamiento largos y “Promedios” o “Curva envolvente” en “Modo funcionamiento”. De esta forma, puede conseguir también que el visualizador le presente una visión general durante un intervalo mayor.</p>
Ciclo alarma	<p>Duración del ciclo de memoria de valores medidos = ciclo de actualización de la indicación en el caso de un valor límite (infracción de un valor límite). Esta condición puede, p. ej., indicarse/guardarse con mayor resolución cronológica</p> <p>📝. ¡Nota! Por lo menos una de las señales analógicas asignadas al grupo (o punto de medida PROFIBUS) tiene que encontrarse en estado de valor límite y se tiene que haber seleccionado la opción “Ciclo alarma” para “Guardar ciclo alarma” (véase “Entradas analógicas – Valores límite” o “Canales matemáticos – Valores límite”). Todos los canales de este grupo se guardan entonces con el ciclo de alarma definido.</p> <p>👉. ¡Atención! Cuanto más corto es el ciclo de alarma, tanto mayor es la memoria requerida (se reduce el intervalo disponible en el equipo)</p>
Divisiones gráfico	<p>Establece en cuántas zonas ha de subdividirse la pantalla en el modo de visualización “Gráfico”.</p> <p>Ejemplos: Indicación de 0...100 %: seleccione intervalos de 10 s Indicación de 0...14 pH: seleccione intervalos de 14 s</p>
Indicación (color)	<p>Seleccione una señal / un punto de medida. Ésta/éste aparecerá entonces indicado con el color especificado.</p>

5.7.3 **Análisis de señal**

Estos ajustes sólo son necesarios cuando las entradas agrupadas en grupos deban analizarse automáticamente.

Los análisis (mínimos, máximos, promedios, lecturas de contadores) podrán visualizarse pulsando simplemente un botón (“Extras – Análisis”) mientras el equipo funciona normalmente.

Asimismo, esta información se guarda (reduce la memoria disponible para gráficos), y puede transferirse también a un PC para usos ulteriores.

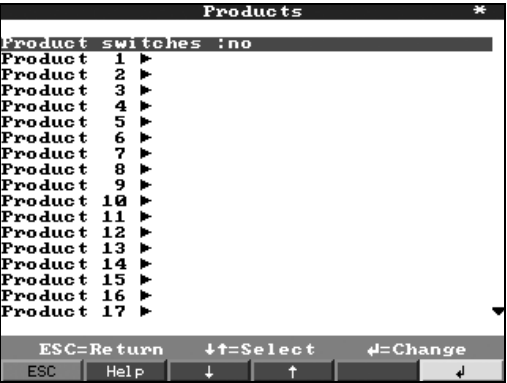


Configuración -> Análisis de señal	
Análisis intermedio	Determina mín., máx., promedios y otras cantidades a intervalos, definiéndose aquí la duración del intervalo.
Día	Determina mínimos, máximos, promedios y cantidades diarias para todos los canales asignados a grupos de cambio diario.

Configuración -> Análisis de señal	
Mes	Determina mínimos, máximos, promedios y cantidades mensuales para todos los canales asignados a grupos de cambio mensual.
Año	“Si”: determina mínimos, máximos, promedios y cantidades anuales para todos los canales asignados a grupos de cambio anual. “No”: alternativa de la función de análisis anual: los mínimos, máximos, promedios y cantidades se determinan de forma continua. El análisis empieza tras la puesta a cero, tal como se describe a continuación (p. ej., para los totalizadores).
Hora síncrona	Hora a la que se finalizan los análisis de señal. Ejemplo de un análisis diario: el análisis diario finaliza a la hora establecida, es decir, incluye el análisis de los valores medidos durante las últimas 24 horas.
Puesta a cero	Con esta función se ponen los análisis a cero (p. ej., tras la puesta en marcha de un sistema) ✎ ¡Nota! <ul style="list-style-type: none">■ Se descartan todas las señales anteriores (las obtenidas durante la puesta en marcha).■ Esto no afecta, sin embargo, a los gráficos / al almacenamiento de datos si al salir de configuración contesta la pregunta “Aceptar ajuste?” con “No” (referencia).■ Si contesta esta pregunta con “Si”, entonces se borra el contenido de la memoria y, por consiguiente, se borra/reinicia también el visualizador gráfico.■ Si va a necesitar las señales anteriores, entonces deberá guardarlas en un disquete para protegerlas de la puesta a cero (véase el capítulo sobre “Procedimientos durante el funcionamiento – Funciones asequibles – Disquete”).■ La puesta a cero se hace inmediatamente efectiva si confirma aquí con “Aceptar” (“↵”).

5.7.4 Productos

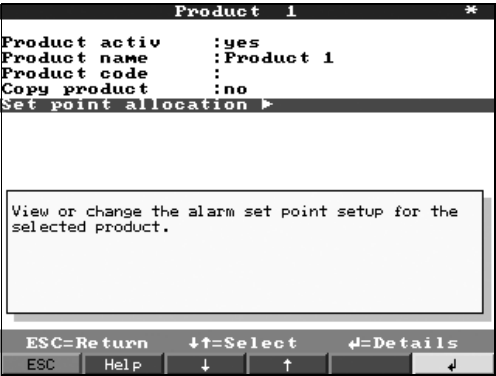
Aquí pueden verse o cambiarse los ajustes de 20 productos diferentes.



Configuración -> Productos	
Conmutar producto	“No”: no se conmuta ningún relé (colector abierto), incluso cuando un producto está activo. “Relé x (term. Xx -xx)”: el relé correspondiente (o salida de colector abierto) conmuta cuando un producto está activo. Los números de los terminales están indicados entre paréntesis. Para más instrucciones acerca de la conexión, véase también “Esquema de terminales”.

Productos: submenú de producto x

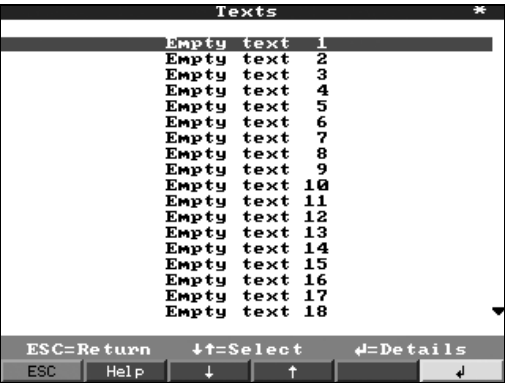
Permite ver o cambiar ajustes del producto seleccionado.



Configuración -> Productos -> Producto x	
Producto activo	<p>Los parámetros de un producto, como valores límite, se controlan únicamente cuando el producto se encuentra activado. En el listado de eventos se guardan también el nombre y el código del producto.</p> <p>✎ ¡Nota! Durante el funcionamiento normal, sólo pueden seleccionarse los productos activados.</p>
Nombre de producto	<p>Introduzca aquí la denominación del producto seleccionado. Esta denominación se utiliza para identificar el producto.</p>
Código de producto	<p>Introduzca aquí el código del producto seleccionado. Esta código se utiliza para identificar el producto.</p>
Copiar producto	<p>Copia los ajustes del producto en uso y los pasa al producto seleccionado (código del producto y valores límite inclusivos). Las dos últimas posiciones de la denominación del producto de destino se sustituyen por el número de producto correspondiente.</p>
Submenú: asignación valor límite	<p>Selecciona el canal cuyos valores límite han de asignarse al producto seleccionado. Seleccione aquí un valor límite de los valores límite disponibles para el canal. Este valor límite se asigna al producto y se controla durante el funcionamiento.</p> <p>✎ ¡Nota! Se puede hacer que el valor límite aparezca indicado mediante una línea punteada en el visualizador. Para ello debe seleccionar el submenú "Asignación punto de consigna" y escoger el valor límite correspondiente con la línea de terminación "línea +" (p. ej., línea + 2,00%).</p> <div><div>Set point allocation / Channel 1</div><div><div>Set point 1</div><div>Set point 2</div></div><div><div>No set point</div><div>< 2.00 %</div><div>> 97.00 %</div><div>< 2.00 % + line</div><div>> 97.00 % + line</div></div></div> <div><div>ESC=Return</div><div>ESC</div><div>↕=Select</div><div>↓</div><div>↑</div><div>↵=Accept</div><div>↵</div></div>

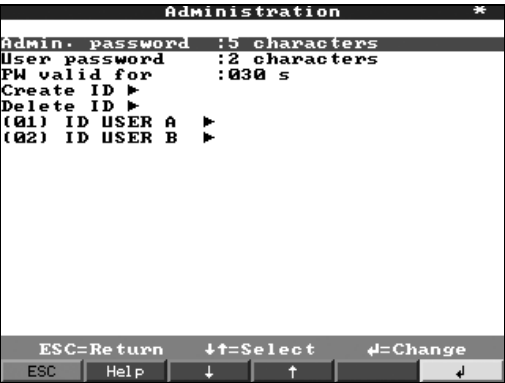
5.7.5 Textos

Se pueden introducir 40 textos diferentes (22 caracteres).
Estos ajustes sólo son necesarios si utiliza la versión de texto (tecla de software “Textos”).
Introduzca aquí los textos que han de emitirse durante el funcionamiento.



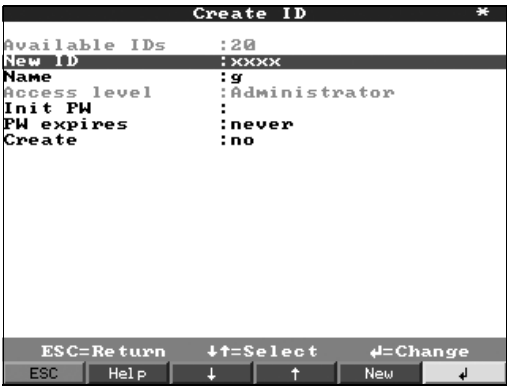
5.7.6 Administración

Aquí se realiza la administración del sistema. Primero hay que definir el administrador. A continuación pueden registrarse o darse de baja hasta 50 usuarios, por ejemplo, 1 administrador y 49 usuarios. Los derechos de usuario pueden asignarse en el menú “Crear ID”.



Configuración -> Administración	
Contraseña admin.	“Sin utilizar”: no se controlan contraseñas. El número de caracteres a verificar en la contraseña de usuario puede fijarse entre 1 - 10 caracteres.
Contraseña usuario	“Sin utilizar”: no se controlan contraseñas. El número de caracteres a verificar en la contraseña de usuario puede fijarse entre 1 - 10 caracteres.
Contraseña válida	Una vez se ha introducido la contraseña, ésta permanece activa durante x segundos por lo que no resulta necesario reintroducirla durante este tiempo. “000”: desactivado.

Administración: submenú de crear ID

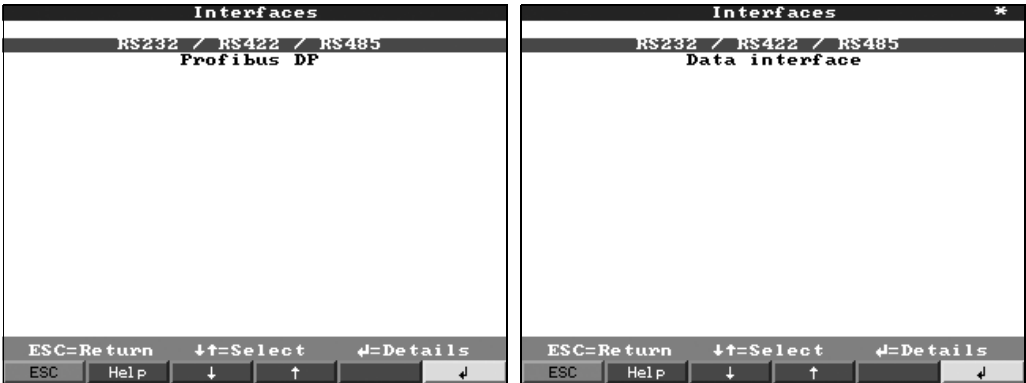


Configuración -> Administración -> Crear ID	
Nueva ID	Introduzca una identificación única de usuario. Esta identificación sólo puede existir una vez en el sistema. La ID, que se introduce en primer lugar, recibe automáticamente los derechos de administrador.
Nombre	Introduzca el nombre del nuevo usuario.
Derechos acceso	Introduzca aquí los derechos de acceso del nuevo usuario. ¡Nota! El usuario puede poner el equipo en funcionamiento. El administrador puede realizar además ajustes en configuración.
inic. PWD	Introduzca aquí una contraseña.
PWD vence	Trascurrido el tiempo especificado, expira la contraseña introducida, por lo que se tendrá que volver a introducirla.
Crear	Confirme aquí la entrada con “SI” y el nuevo usuario aparecerá entonces en el listado de ID.
Borrar ID	Suprimir un usuario registrado. Esto lo puede hacer únicamente el administrador. Seleccione aquí la identificación única del usuario. Al confirmar con “SI” se borra el usuario seleccionado. . ¡Atención! Sólo se puede borrar el administrador cuando no hay otros usuarios registrados.

5.7.7 Interfaces

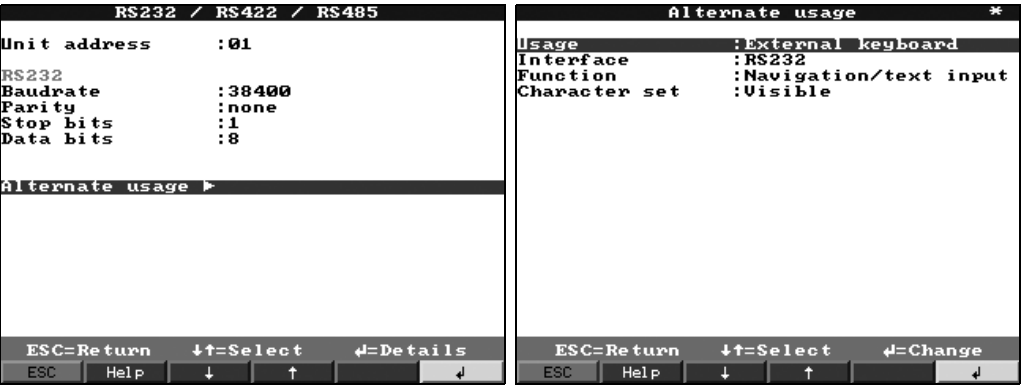
Información sobre interfaces, funciones para aplicaciones PROFIBUS de “Monitor” o “Esclavo”, RS 232/RS 485: estos ajustes sólo son necesarios si van a utilizar las interfaces del equipo (operaciones con PC, lectura de datos en serie, operaciones con módem, etc.).

Aplicación PROFIBUS: Aplicación de monitor PROFIBUS: esclavo



Interfaces: submenú de RS232 / RS422 / RS485

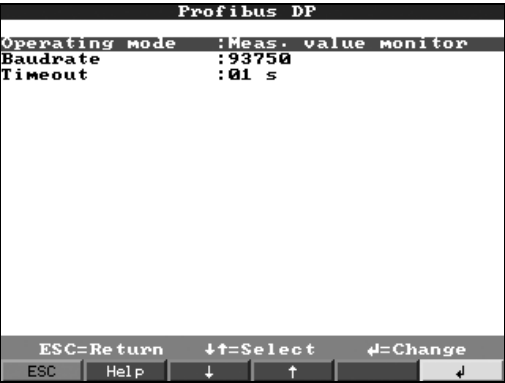
Estos ajustes sólo son necesarios si van a utilizar las interfaces del equipo (operaciones con PC, lectura de datos en serie, operaciones con módem, etc.).



Configuración -> Interfaces -> RS232 / RS422 / RS485	
Dirección unidad	Cada uno de los equipos utilizados en serie tiene que tener su propia dirección (00...99). Ésta es necesaria para poder identificar el software de PC.
Velocidad de transferencia	La velocidad de transferencia (en “baudios”) tiene que corresponder con los parámetros del software de PC.
Paridad	Este ajuste tiene que corresponder con los parámetros del software de PC.
Bits de parada	Este ajuste tiene que corresponder con los parámetros del software de PC.
Bits de datos	Este ajuste tiene que corresponder con los parámetros del software de PC. Fijo - no puede modificarse.
Uso alternativo	Teclado externo: la navegación y las entradas se efectúan utilizando el teclado externo. El teclado se conecta con la interfaz RS232. La función se activa en este menú.

Interfaces: Submenú de Profibus DP (opción)

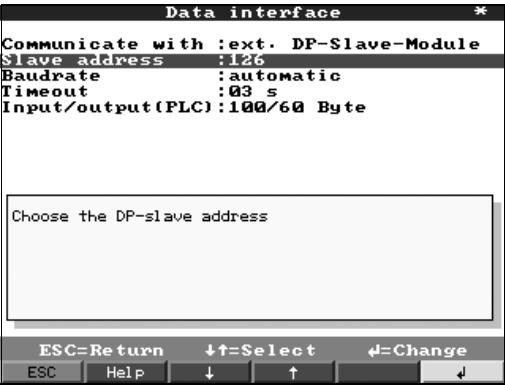
Estos ajustes sólo son necesarios si va a utilizar puntos de medida PROFIBUS. Véase también “Entradas analógicas - Señal” y “Entradas analógicas - PROFIBUS DP”



Configuración -> Interfaces -> Profibus DP	
Modo funcionamiento	“Control valor medido”: el sistema de rango jerárquico superior (control) solicita las señales de medida (bus).
Velocidad de transferencia	No se puede modificar la velocidad de transferencia del PROFIBUS DP.
"Time-out"	Si durante el tiempo fijado no se obtiene del bus ningún valor medido, se concluye que el funcionamiento del bus es defectuoso (o que los ajustes son incorrectos). El equipo indica este hecho con un mensaje. En este caso, no pueden registrarse valores medidos.

Interfaces: submenú de interfaz de datos (opción)

Se selecciona la interfaz de datos mediante la cual se realiza la comunicación.
Estos ajustes sólo son necesarios si van a establecer comunicaciones por medio de un módulo externo de Profibus.



Configuración -> Interfaces -> Interfaz de datos	
Comunicación con	Sin utilizar: no se utiliza la interfaz de datos. Módulo esclavo DP ext.: la comunicación se realiza mediante el módulo esclavo DP conectado externamente. Conexión con interfaz RS 232
Dirección de esclavo	Entrada de la dirección del esclavo.
Velocidad de transferencia	Velocidad de transferencia en el lado DP. Ésta se detecta automáticamente o puede fijarse en un valor entre “45,45 kbaudios” y “12 Mbaudios”.
"Time-out"	Si durante el tiempo fijado no se obtiene del bus ningún valor medido, se concluye que el funcionamiento del bus es defectuoso (o que los ajustes son incorrectos). El equipo indica este hecho con un mensaje. En este caso, no pueden registrarse valores medidos.
Entrada/Salida PLC	Estructura de los datos de referencia: “100/60”. 100 bytes se transfieren al PLC y 60 bytes desde el PLC. Si esto cambia, hay que desactivar y volver a activar la fuente de alimentación del acoplador Profibus. Véase también “Entradas analógicas -Señal” y “Entradas analógicas - Interfaz de datos”

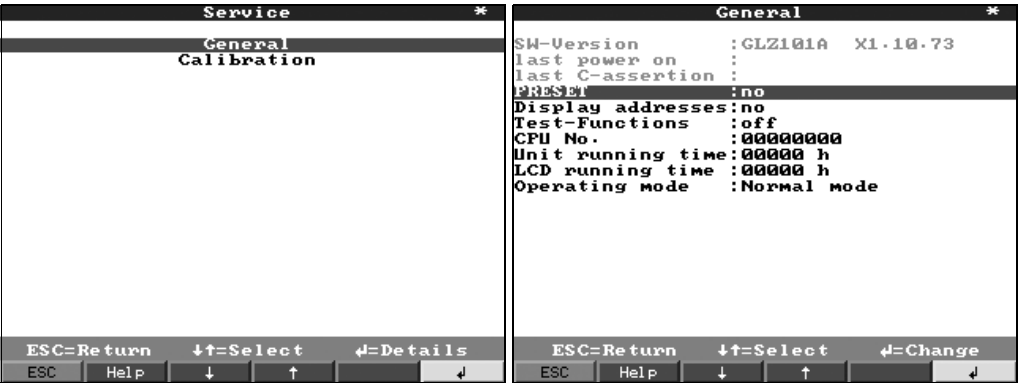
5.7.8 Servicio

Indicaciones y ajustes para la calibración.






¡Atención!

Estos ajustes sólo deben ser modificados por expertos cualificados. Un ajuste incorrecto puede causar el mal funcionamiento del equipo. Implica la pérdida del derecho a reclamar.



Servicio: submenú general

Información para técnicos de mantenimiento, p. ej., aspectos acerca del fallo del equipo y sobre el propio equipo

Configuración -> Servicio -> General	
Versión SW	Versión del software del equipo. Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
Última activación	Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
Última aserción C	Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
VALOR INICIO	 ¡Atención! Todos los parámetros recuperan los ajustes de fábrica. Se borran todos los valores y ajustes previos así como los contenidos de la memoria.
Indicar direcciones	Presenta la dirección de la posición en uso y textos de ayuda.
Funciones verificación	Indicación del valor EPLD: se obtiene en la salida el valor de frecuencia EPLD (bruto) en lugar del valor instantáneo a escala. Indicación de medidas especiales: se indican con nuevas tarjetas analógicas las medidas Delta_agnd(4), Delta_agnd_U_I(5), U_P(6), U_I(7), U_U(8) como un valor de frecuencia EPLD. (Se convierten los ajustes de los canales analógicos 4/12 a 8/16 y estos canales se registran automáticamente en el grupo 1/2.)  ¡Atención! Sólo para trabajos de mantenimiento y reparación.
Núm. de CPU	Número de la CPU. Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
Tiempo funcionamiento unidad	Visualiza el tiempo de funcionamiento total del equipo. Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
Tiempo funcionamiento visualizador	Visualiza el tiempo de funcionamiento total de la retroiluminación de la pantalla. Indique, por favor, este dato cuando desee aclarar alguna cuestión acerca del equipo.
Simulación	“Funcionamiento normal”: el equipo trabaja con las señales que están realmente conectadas. “Simulación”: el equipo trabaja con señales simuladas. Se tienen en cuenta los ajustes en uso del equipo. Durante este tiempo, se desconecta el almacenamiento y la indicación de los valores que se miden realmente. Se visualizan / guardan en su lugar los valores simulados.  ¡Nota! Si es necesario, utilice la función “Análisis de señal – Puesta a cero”, para que los valores de las señales simuladas no corrompan los mínimos/máximos/cantidades verdaderas al volver al funcionamiento normal. Si aún van a necesitarse las señales anteriores, entonces debe guardarlas primero en la tarjeta ATA Flash (véase el capítulo sobre “Procedimientos durante el funcionamiento – Funciones asequibles – ATA Flash”).

Servicio: submenú de calibración

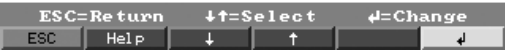
Calibración de fábrica del módulo de reloj y de la temperatura del panel posterior.



¡Atención!

No la modifique, de lo contrario el equipo ya no funcionaría correctamente. La calibración sólo puede realizarse utilizando una rutina de calibración de PC. Sólo debe realizarse por personal cualificado.

```
Calibration *
Quartz clock :3.612123 MHz
Correction RMT1 :+0.00 °C
RMT-Comp. Offset :+0.00
RMT-Comp. Quant.1:+.725
RMT-Comp. Quant.2:+.675
RMT-Comp. Quant.3:+.425
RMT-Comp. Quant.4:+.250
RMT-Comp. Quant.5:+.125
RMT-Comp. Quant.6:-.200
RMT-Comp. Quant.7:-.500
RMT-Comp. Quant.8:-.575
```



Configuración -> Servicio -> Calibración	
Reloj cuarzo	Calibración del reloj de cuarzo
Normalización TPP 1/2	Valor de normalización de la temperatura del panel posterior correspondiente a la tarjeta analógica 1 (canales 1...8) o 2 (canales 9...16)
Cambio comp. TPP	Cambio del factor de normalización para la compensación de la temperatura del panel posterior de las dos tarjetas analógicas. Cuanto mayor es este valor, tanto mayor es la normalización de la compensación con elementos térmicos de la temperatura del panel interno posterior. Con el valor de -9.99 se desactiva la normalización.
Cuant. comp. TPP 1..8	Ponderación de la normalización de compensación de la temperatura del panel interno posterior con elementos térmicos para los canales analógicos 1..8/ 9..16. Cuanto mayor es el valor de la ponderación, tanto mayor es la temperatura indicada.

5.8 Actualización o nueva versión de software mediante PC



¡Atención!

Cuando se actualiza el programa, se borran todos los datos de medición guardados en la memoria y en la tarjeta ATA Flash.
Si aún van a necesitarse los valores medidos, que se han guardado en el equipo, entonces debe primero extraerlos o actualizar la tarjeta ATA Flash y extraerla seguidamente del equipo. Una vez transferido el programa, todos los parámetros del equipo recuperan los ajustes de fábrica.

- 1. Instale e inicie el software de PC suministrado.
- 2. Conecte el equipo con el PC.
- 3. Elimine, en caso necesario, la protección contra escritura del disquete de programa (sólo en el caso de nuevas versiones de software).
- 4. Inserte el disquete de programa en la unidad de disquete del PC
- 5. Vaya al menú “Varios / Funciones especiales del equipo / Gestor de datos de seguridad / Transferir programa”.
- 6. Seleccione los parámetros de interfaz (Com-Port)
- 7. Seleccione el archivo de programas deseado y confirme con OK.

5.9 Comunicación por interfaces en serie / módem

5.9.1 RS 232

Se puede acceder a la interfaz en serie RS 232 tanto por la parte frontal (conexión estéreo de jack de 3,5 mm situada por debajo de la unidad ATA Flash) (no está disponible en la versión con frente de acero inoxidable) como por la parte posterior (conector Sub-D de 9 pins).



¡Atención!

- No se permite utilizar simultáneamente la interfaz RS 232 montada en la parte frontal y la montada en la parte posterior. Mal funcionamiento del equipo.
- La interfaz frontal sólo es accesible en la versión con frente de fundición inyectada (IP 54) y puerta, y no en la versión con frente de acero inoxidable.

5.9.2 RS 485

Se puede acceder alternativamente a esta interfaz (opción) por el lado posterior. La interfaz RS 485 puede utilizarse para la configuración y la extracción a distancia de datos (longitud del cable de hasta aprox. 1.000 m).



¡Atención!

Si va a utilizar un convertidor RS 232 / RS 485, asegúrese de que soporta el cambio automático entre envío y recepción (p. ej., W+T tipo 86000).

5.9.3 PROFIBUS DP

Si conecta el equipo con PROFIBUS DP, dispondrá de la posibilidad de visualizar, registrar y monitorizar los valores medidos. Estos puntos de medida se tratan como si fuesen señales analógicas conectadas de forma convencional.

El PROFIBUS DP y los puntos de medida conectados de forma convencional pueden utilizarse simultáneamente con un solo equipo, debido a que se seleccionan por separado las señales de entrada de los distintos canales. Puede haber hasta 16 puntos de medida disponibles por cada equipo (más las entradas digitales y los canales matemáticos).

Modo de funcionamiento “Monitor”:

Una estación maestra (p. ej., un sistema de control existente) interroga a los esclavos conectados sin afectar al propio sistema. Físicamente, se utiliza la interfaz RS 485 (velocidad de transferencia de 93,750 kBit/s, o alternativamente de 45,45 kbaudios, fija).

Se analizan los datos de medida que proporcionan los esclavos. Hay que ajustar para ello la dirección del esclavo y el formato de datos para cada uno de los canales (véase “Configuración – Entradas analógicas – Canal xx – PROFIBUS DP”).

Consulte, por favor, las especificaciones/datos de su transmisor. Si un esclavo suministra varios conjuntos de datos de medida (transmisor de múltiples parámetros / “esclavo modular”), entonces cada conjunto de información requiere un canal para sí.



¡Nota!

- Para que las indicaciones de los valores medidos sean las correctas, se tienen que transferir los valores físicos verdaderos (p. ej., en °C, bar...). No se pueden ajustar escalas con el equipo.
- Asegúrese, por favor, de que no se enchufe ninguna conexión sin uso.
- Los equipos PROFIBUS PA pueden utilizarse mediante el acoplador de bus PA/DP (“acoplador de segmento”).
- El módulo matemático puede realizar cálculos con los puntos de medida PROFIBUS y con los puntos de medida conectados de forma convencional.

Modo de funcionamiento “Esclavo”:

Funciones del esclavo en combinación con el acoplador Profibus (Accesorios: RSG12A-P1).

Insértelo para una comunicación bidireccional con transferencia cíclica de datos.

Velocidad de transferencia: máx. 12 Mbaudios, ajustable.

5.9.4 Iniciando una conexión por módem

En principio, puede utilizar cualquier módem convencional provisto de comandos AT para efectuar la transmisión de datos entre el equipo dotado con una interfaz RS 232 y el software de PC suministrado.



¡Nota!
La transmisión de datos no es factible entre un módem analógico y un terminal ISDN.

Módem asociado al equipo

El módem, que se conectará posteriormente con el equipo, debe inicializarse una vez con el software de PC (Varios – Preparar el módem para el equipo). Se conecta para ello el módem con el PC mediante el cable original (que se suministra normalmente con cada módem).

La inicialización debe realizarse con el mismo formato de datos (velocidad de transferencia, bits de datos, paridad) con el que funciona el equipo de medida.

Una vez realizada satisfactoriamente la inicialización, se conecta el módem con el equipo mediante un cable de módem especial (cero).

Sólo se requieren tres cables (TxD, RxD, GND).

Asignación de cables:

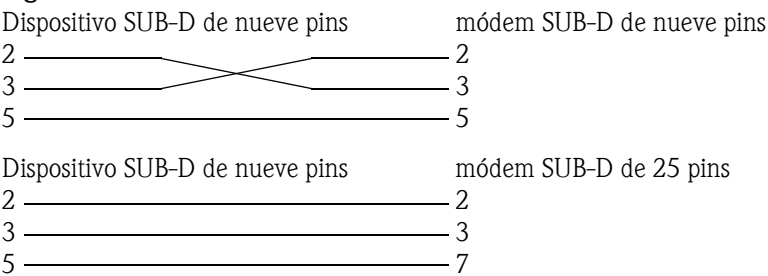


Figura 7: Asignación de cables para módem



¡Nota!
No se puede utilizar para esto el cable original del módem porque el equipo y el módem tienen la misma asignación de pins en la clavija de conexión de interfaz.

Módem junto al PC

El módem, que funciona con el PC, no tiene que inicializarse. La conexión con el PC se realiza utilizando el cable de módem original (que se suministra normalmente con el módem).

La primera conexión con el receptor se realiza de la forma siguiente:

- Seleccione en el software de PC “Visualizar/cambiar ajustes del equipo – Nuevo equipo”
- Seleccione equipo y ajuste manualmente los parámetros de la interfaz (COM, velocidad de transferencia, número de bits de datos, paridad)
 - Active el funcionamiento del módem – Configure el módem
 - Introduzca el número de teléfono del receptor.
 - OK

Introduzca ahora el número de teléfono con el que se puede acceder al equipo conectado mediante módem e inicie la conexión con “OK”.

5.10 Establezca la conexión con Ethernet utilizando la interfaz interna

Antes de establecer una conexión por medio de la red de PC, se tienen que ajustar los parámetros de sistema en el equipo.



¡Nota!

Puede obtener los parámetros de sistema requeridos del administrador pertinente de red.

Debe ajustar los siguientes parámetros de sistema:

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

5.10.1 Menú: CONFIGURACIÓN – Varios

Todos los parámetros que inciden sobre el sistema operativo del equipo se configuran en el menú de configuración – varios.



Los parámetros del sistema se introducen en el menú „RS232 / Ethernet“.



¡Nota!

Este menú sólo aparece en pantalla cuando el equipo está dotado de una interfaz interna de Ethernet.



5.10.2 Dirección MAC

Visualiza la dirección de Ethernet del equipo. Es un número que se ha ajustado y registrado en fábrica. No puede modificarse.

5.10.3 Asignación de la dirección IP

El equipo se suministra con una dirección IP preajustada, que debe, sin embargo, modificarse en el procedimiento de configuración. Antes de poder realizar la entrada en el equipo, debe definir una dirección IP válida para la red.



¡Nota!

La dirección IP tiene que ser única, es decir no puede haber dos direcciones iguales en la red.

Tenga, por favor, en cuenta que este número no es arbitrario, pues debe definirse en función de la dirección de la red TCP/IP. La forma de la entrada corresponde a la sintaxis (p. ej., 172.016.231.005). Finalice la entrada con "↵ aceptar".

5.10.4 Asignación de la máscara de subred

Tiene que introducir la máscara de subred si el equipo va a establecer conexiones con otra subred. Especifique la máscara de subred correspondiente a la subred en la que se encuentra el equipo (p. ej., 255.255.255.000). Tenga, por favor, en cuenta lo siguiente: la dirección IP determina la clase de red. Como consecuencia, la máscara de subred se define por defecto (p. ej., 255.255.000.000 para una red de clase B).

5.10.5 Asignación del "Gateway"

Si va a establecer conexiones con otras redes, introduzca aquí la dirección IP del "Gateway"

Dado que la unidad no puede, por el momento, establecer por sí misma una conexión mediante Ethernet, no hace falta que introduzca el "Gateway". Deje el parámetro con el ajuste "0.0.0.0".



¡Nota!

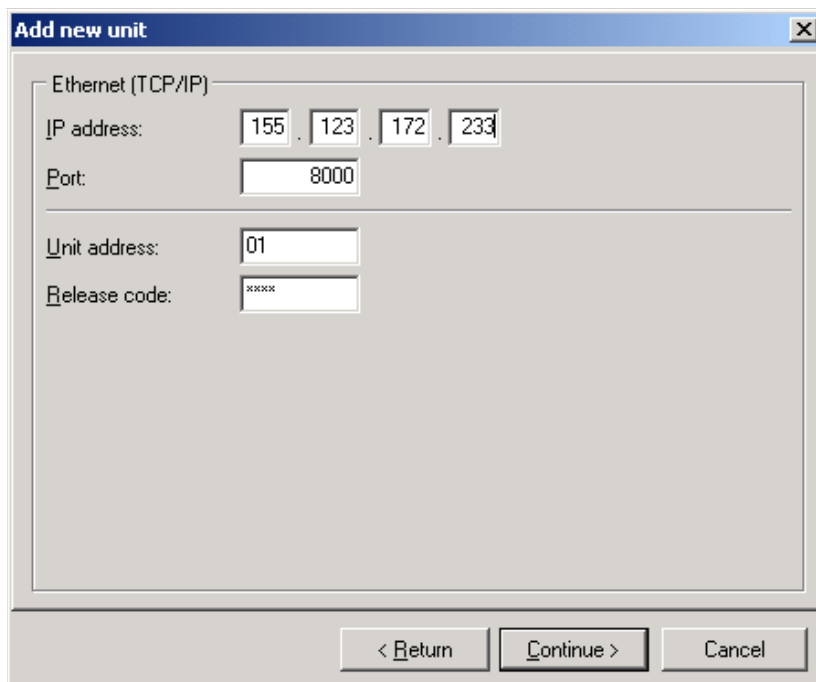
Las modificaciones de los parámetros de sistema no se activan hasta que no haya cerrado el menú de CONFIGURACIÓN y aceptado los ajustes. Sólo entonces funcionará el equipo con los nuevos ajustes.

5.11 Comunicación en red mediante el software de PC

Una vez ha configurado el equipo y lo ha conectado a la red de PC, ya puede establecer una conexión con uno de los PC de la red. Tendrá que realizar para ello los siguientes pasos:

1. Instale el software de PC suministrado en el PC con el que realizará la comunicación.
2. Tendrá que registrar ahora un nuevo equipo en la base de datos. Una vez ha introducido la descripción del equipo, proceda a seleccionar los ajustes del equipo a transferir. Seleccione en este caso Ethernet (TCP/IP):

3. Introduzca ahora la dirección IP. La dirección de puerto es la 8000.
La introducción de la dirección del equipo y del código de liberación es opcional.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Add new unit". It has a tab labeled "Ethernet (TCP/IP)". Inside the dialog, there are four input fields: "IP address:" with the value "155.123.172.233", "Port:" with the value "8000", "Unit address:" with the value "01", and "Release code:" with the value "xxxx". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Return", "Continue >" (which is highlighted with a black border), and "Cancel".

Confirme la entrada con "Continuar" y proceda a activar la transferencia con OK.
Ahora ya se ha establecido la conexión y se guarda el equipo en la base de datos del equipo.

6 Garantía de los requisitos de 21 CFR 11

6.1 Aspectos generales

Antes de introducir firmas electrónicas, debe enviar una carta firmada a mano al departamento de operaciones regionales:

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

indicando que la empresa tiene la intención de utilizar en el futuro documentos/firmas electrónicos.

Los administradores y usuarios tienen que instruirse en la normativa 21 CFR 11 o deben poseer ya la experiencia apropiada en este campo.

Se tiene que validar el software comercial que se utiliza en los sistemas de registro electrónico según la normativa 21 CFR 11.

Hay que definir, validar y documentar la idoneidad del equipo y del software de PC asociado (sistema operativo inclusive) para la aplicación requerida (especificaciones, p. ej., sobre la confidencialidad de los datos, impresión de listados de parámetros del equipo, copias de seguridad de los parámetros configurados, asignación de derechos de acceso en el software de PC, idoneidad del software utilizado comercialmente – p. ej., sistemas operativos, etc.).

Antes de asignar/especificar la firma electrónica (o elementos de esta firma electrónica, p. ej., ID/contraseña de inicialización únicos), debe verificarse la identidad de la persona en cuestión.

El administrador tiene que comprobar que la ID es única y que se ha asignado correctamente a la persona apropiada, y debe documentar todo esto.

Las firmas electrónicas sólo deben ser utilizadas por usuarios legítimos. No se permite su transferencia a otras personas. Los administradores y usuarios se comprometen a no hacer ningún mal uso de sus ID y contraseñas (incluyendo las contraseñas de inicialización).

Se tienen que definir y observar unos procedimientos fijados por escrito en los que se especifica que cada persona es responsable de los actos realizados bajo su firma electrónica a fin de crear un elemento disuasivo en la falsificación de documentos y firmas.

Para garantizar los requisitos de FDA en cuanto al cumplimiento de los criterios de 21 CFR 11, rogamos preste especial atención a la exactitud de los ajustes del equipo y del software de PC asociado.

Se tiene que establecer un sistema de control apropiado para la documentación del sistema (distribución, acceso y uso de la documentación en operaciones de sistema y tareas de mantenimiento del sistema).

Se tienen que establecer sistemas controladores para controlar cualquier revisión y modificación de la documentación del sistema (registro de auditoría que documenta en orden cronológico los desarrollos y modificaciones realizados en la documentación del sistema).

El sistema no está diseñado para aplicaciones con Internet/sistemas abiertos.

6.2 Ajustes importantes del equipo

6.2.1 Ajustes/modos de funcionamiento básicos:

- Modo de funcionamiento ATA: recomendación **para aplicaciones autónomas: memoria de pila**
Recomendación **extracción cíclica de datos en serie del PC: memoria en anillo**
- Encriptación: **activada**
- Cubierta: **comprobación**



¡Nota!

Tras la puesta en marcha y verificación de que el equipo satisface las funciones propias del equipo/sistema, cubra la parte posterior del equipo con la cubierta de la placa posterior/de terminales. El equipo detecta automáticamente la presencia de esta cubierta por medio del pin de contacto (véase más arriba el ajuste correspondiente).

Una vez colocada/detectada la cubierta, incluso el administrador ya no podrá modificar los ajustes realizados.

Excepción: una vez ya se ha colocado la cubierta, únicamente el administrador, que ha entrado en el sistema, podrá utilizar listas de selección de texto y realizar tareas de administración. Sin embargo, no podrán modificar los procesos que ya se han guardado en memoria.

Recomendación: selle los tornillos de la cubierta con plomo. De esta forma se consigue una protección práctica y efectiva contra cualquier manipulación/acceso no autorizado.

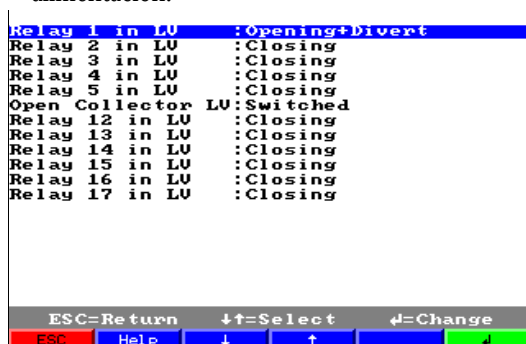
- Cambio ATAFlash: si la extracción cíclica de datos en serie del PC no está activada, entonces debe activar la advertencia de cambio de tarjeta ATA Flash en
→ Ajustes básicos → Cambio ATAFlash → Aceptar advertencia: sí



6.2.2 Ajustes de señal/salidas digitales

- Relé 1 en VL: **Apertura + desviar**

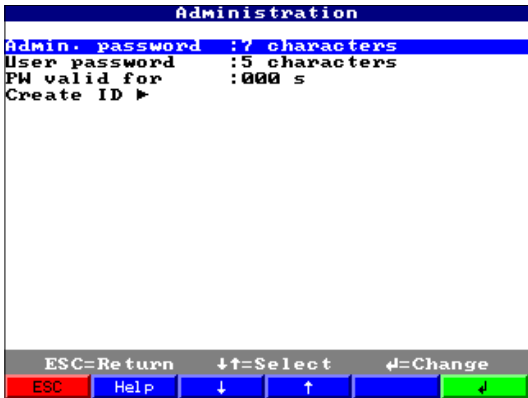
Nota: con este ajuste, la corriente pasa en modo normal por la bobina del relé 1 y el relé pasa a la posición de trabajo (crea un contacto entre los terminales 41 y 44). Si hay un fallo de alimentación – y/o se ha asignado el relé en una situación de infracción de valor límite – se interrumpe la corriente, y el relé vuelve al reposo creando un contacto entre los terminales 41 y 42. De esta forma se consigue, por ejemplo, que se notifique inmediatamente un fallo en la alimentación.



6.2.3 Administración

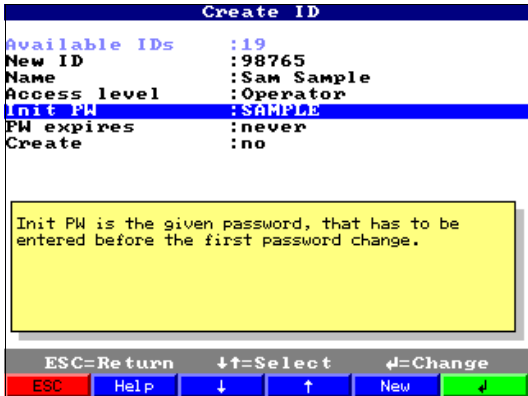
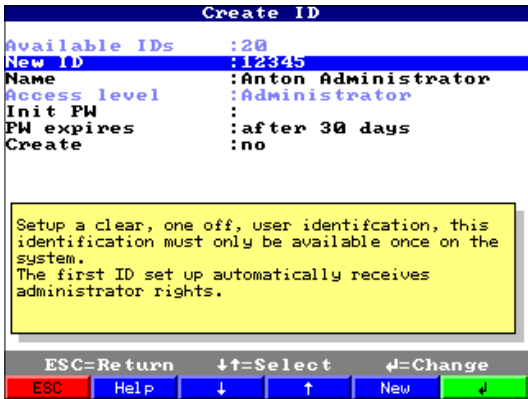
Fije la longitud de la contraseña y el período de validez en conformidad con, p. ej., el riesgo asociado a la aplicación.

- Contraseña del administrador: recomendado: mín. **7 caracteres**
- Contraseña de usuario: recomendado: mín. **5 caracteres**
- Contraseña válida para: recomendado: **000** (depende de la aplicación)



6.2.4 Administración/creación de una ID

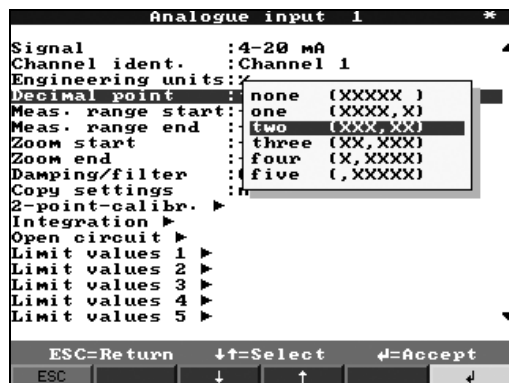
- Nueva ID: **ID única** (sólo puede haber una como ella en el sistema, p. ej., número del carnet de identidad u otro número de este tipo)
- Nombre: nombre en **lenguaje sencillo**
- Inic. PWD: siempre hay que especificar una contraseña de inicialización cuando se crea un **usuario**.
- PWD vence: recomendado: **30 ó 60 días** (depende de la aplicación)



6.2.5 Entradas analógicas

- Seleccione el número de decimales apropiado para el rango de medida del sensor/transmisor utilizado.

Nota: La precisión del equipo no aumenta con un incremento en el número de decimales seleccionado.



6.3 Ajustes importantes del software de PC

El software asociado de PC tiene que satisfacer unas funciones determinadas para cumplir los requisitos de 21 CFR 11. Ante todo, se tienen que realizar los ajustes necesarios para activar automáticamente el acceso al software de PC y las acciones requeridas para la denominada "registro de auditoría".

6.3.1 Aspectos generales

- Utilice únicamente **sistemas operativos con administración de usuarios** (p. ej., MS Windows® NT/2000/XP).
- Active la administración de usuarios, el registro de la auditoría y la protección de contraseña según 21 CFR, Parte 11: →Extras→ Opciones del programa → Configuración → General → "**Registro activado de la auditoría**" y → Extras → Opciones del programa → Configuración → Seguridad → "**Protección de contraseña activada**" y "**Protección de contraseña según FDA 21 CFR Parte 11**"
- Asigne los derechos permitidos a los usuarios:
→ Extras → Opciones del programa → Configuración → Seguridad → "**Administración de usuarios**"
Recomendado: contraseña válida durante 60 días para evitar el efecto no deseado de que los usuarios acaben por acostumbrarse a una contraseña determinada.
- Aprovechese, siempre que sea conveniente, de las funciones automáticas tan potentes que ofrece el software de PC (p. ej., la extracción automática de datos, la función de copia automática de seguridad, el aviso automático de correo electrónico – véase posteriormente)
Nota: para esto, se requiere una conexión en serie con un PC que tiene que trabajar en modo automático.
- Si, p. ej., desea disponer también de un registro en papel de los procesos por lotes, además del registro electrónico (véase posteriormente), entonces recomendamos que utilice la impresión automática por lotes.
Nota: algunas impresoras requieren para esto un nuevo trabajo de impresión por página. Esta función puede activarse en:
→ Extras → Opciones del programa → Configuración → Indicación/Impresión (1) → "Imprimir: inicia un nuevo trabajo de impresión con cada cara nueva"
- Con "impresión estándar", los eventos relacionados se imprimen junto con los valores medidos.
→ Indicación → Impresión → Tipo de impresión → Tabular → [nombre unidad] (Eventos)

6.3.2 Activación de la función de extracción automática de datos y almacenamiento automático de datos

Se requiere para ello una conexión de interfaz completamente funcional entre el equipo y el software de PC. Esto debe verificarse antes de activar la impresión automática por lotes.

Recomendación: para que se reactiven automáticamente las funciones automáticas tras un fallo en la alimentación del PC, realice este ajuste en configuración:

→ Extras → Opciones del programa → Configuración → Automático (2) → Automático → "activar automáticamente tras x minutos".

Fase de inicialización única de la extracción y el almacenamiento automáticos de datos:

1. Seleccione de la lista de equipos el equipo del cual deben extraerse automáticamente datos:
→ Unidad → visualizar/cambiar configuración de la unidad/agregar unidad nueva
2. Pase la configuración en uso al PC:
→ Configuración de la unidad → Nueva extracción de datos mediante interfaz (p. ej., interfaz en serie/módem/TCP/IP) asegurándose así que la configuración se adecua a los ajustes incluidos en la base de datos del equipo que contiene el PC.
3. Active la extracción automática de datos de este equipo
→ Extras → Ajuste automático → Extraer datos almacenados → p. ej., diariamente a las 00:00. Procediendo de esta forma, especifica el/los equipo(s) que debe(n) utilizarse en la lectura/impresión automática.
4. En caso necesario, configure los parámetros para el almacenamiento automático de datos:
→ Extras → Ajuste automático → "Mantenimiento de la base de datos de valores medidos", p. ej., función "Guardar datos en soporte de datos".
5. A continuación, guarde los ajustes:
→ Terminado → "Guardar configuración en la base de datos de la unidad"

Nota: en caso necesario, puede guardar también los datos copiados en el soporte de datos en un CD/casete de copias de seguridad, etc. (en función de las normas de archivado de su empresa).

A continuación, active la función automática en la pantalla principal del programa:

→ **Automático** → **Activar**.



¡Nota!

La extracción automática de datos del(de los) equipo(s) empieza a la hora indicada.

6.3.3 Activación de la alarma de correo electrónico

Cualquier problema en la conexión entre equipo y software de PC (p. ej., interrupción de la línea), que pueda surgir durante el modo automático (véase anteriormente), puede notificarse también, en caso necesario, mediante un e-mail.

Fase de inicialización única de la función de correo electrónico:

1. Efectúe los ajustes apropiados del servidor:
→ Menú principal → Extras → Opciones del programa → Configuración → E-mail
 2. Active la transmisión del correo electrónico:
→ Menú principal → Extras → Opciones del programa → Configuración → Automático (1)
→ "Transmisión de mensajes por correo electrónico/mensaje de fallo recibidos"
- Nota:** si desea que los mensajes de correo electrónico se envíen a más de un receptor, entonces deben separarse con punto y coma las distintas direcciones de correo electrónico (p. ej., dirección1@prueba.com;dirección2@prueba.com). Su servidor/proveedor de correo electrónico es el responsable del reparto de los mensajes de correo electrónico.

A continuación, active la función automática en la pantalla principal del programa:

→ **Automático** → **Activar**.



¡Nota!

La extracción automática de datos del(de los) equipo(s) empieza a la hora indicada.

6.3.4 Activación de la impresión automática por lotes

Se requieren una conexión de interfaz fiable y en perfecto estado entre el equipo y el software de PC y un preamplificador en perfectas condiciones para la impresora. Esto debe verificarse antes de activar la impresión automática por lotes.

Recomendación: para que se reactiven automáticamente las funciones automáticas tras un fallo en la alimentación del PC, debe introducir el programa en el grupo de autoarranque de Windows:

Fase de inicialización única de la impresión automática por lotes:

1. Especifique la impresora con la que deben imprimirse los registros de lotes:
→ Extras → Opciones del programa → Configuración ◇ Automático (2) → "Impresora".
2. Seleccione de la lista de equipos el equipo requerido
→ Unidad → Visualizar/cambiar configuración de la unidad/agregar unidad nueva
3. Pase la configuración en uso al PC
→ Configuración de la unidad → Nueva extracción de datos mediante interfaz (p. ej., interfaz en serie/módem/TCP/IP). Se asegura de esta forma que la configuración se adecua a los ajustes incluidos en la base de datos del equipo que contiene el PC.
4. Active para este equipo la extracción automática de datos
→ Extras → Ajuste automático → Extraer datos guardados → intervalo, p. ej., 2 minutos y proceda a activar la función de impresión automática:
→ Extras → Ajuste automático → Imprimir → "Impresión automática del producto".
A continuación, guarde los ajustes:
→ Terminado → "Guardar configuración en la base de datos de la unidad".
Procediendo de esta forma, especifica el/los equipo(s) que debe(n) utilizarse en la lectura/impresión automática.
5. Al finalizar una producción por lotes, proceda una vez a extraer manualmente los valores medidos por medio de la interfaz en serie:
→ Extracción → Extracción de los valores medidos mediante interfaz/módem → seleccione el dispositivo apropiado
6. Seleccione los canales que deban indicarse en una impresión ulterior:
→ Visualizar → Visualizar los valores medidos contenidos en una base de datos → seleccione el dispositivo apropiado → active "Seleccionar producto" en la ventana de selección de tiempo y, a continuación, seleccione los canales a visualizar, active "Utilizar selección de canales en uso para la impresión automática por lotes", seleccione "Leyenda" la opción lotes, visualizar curvas de valores medidos o adaptar el procedimiento de visualización.
7. Verifique la selección de impresora y corrija, en caso necesario, el alcance deseado de la impresión:
→ Visualizar → Impresión.
Verifique el resultado de la impresión. Guarde a continuación los ajustes con
→ Visualizar → Cerrar.
Ahora ya ha especificado la forma en la que deben imprimirse los valores medidos.

Active a continuación la impresión automática por lotes en la pantalla principal del programa:

→ **Automático** → **Activar**.



¡Nota!

La extracción automática de datos del(de los) equipo(s) se realiza según los ajustes que ha efectuado. Se imprime automáticamente el registro de lote al finalizar un lote y una vez se han leído/guardado los datos en la base de datos.

Manufacturer's Declaration



**Endress + Hauser Wetzer GmbH & Co.KG,
Obere Wank 1,
D-87484 Nesselwang**

Declares:

When used as specified

Memo-Graph S together with
ReadWin® 2000

fulfils the requirements of

21 CFR 11

concerning
electronic documents and
electronic signature.

Nesselwang, 26. June 2002

Helmut Kalteis
Manager Marketing-Development

Endress + Hauser

Nothing beats know-how



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Compliance Document

No.: D 02 09 12833 001

for

**Endress + Hauser
Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1**

D-87484 Nesselwang

**Product: Safety Data Manager
PC Application Software**

**Model: Memo-Graph S
ReadWin 2000 version V1.9.0.0**

Parameters: ./.

The above named equipment was tested according to the following test specifications:

US Code of Federal Regulations Title 21 - Food and Drug: Part 11

The requirements for electronic records and electronic signatures, according to the above test specifications, are fulfilled for the Safety Data Manager „Memo-Graph S“ and the PC Applications Software „ReadWin 2000“ version V 1.9.0.0, in combination with the operator manual „Safety Data Manager (SDM) memo-graph s“ version 05.02 with the supplement „Manual Procedural Control Requirements from 21 CFR 11“ and the operator manual „ReadWin 2000“ version 07.01.

The detailed results of the test and the technical documents are listed in

Test report no. 70030126.

This document pertains only to the sample product submitted to TÜV PRODUCT SERVICE for testing and does not apply to the serial products. In particular, it does not certify the quality or safety features of the products made in series production.

It is valid until September 16th, 2007.

It does not permit the use of a TÜV PRODUCT SERVICE certification mark on the tested product.

Released with the above mentioned document number by the Certification Body of TÜV PRODUCT SERVICE.

Department: AMP / ot
Date: September 17th, 2002



TÜV PRODUCT SERVICE GMBH · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · D-80339 München

7 Procedimientos durante el funcionamiento

Versión con frente de fundición injectada :

Versión con frente de acero inoxidable:

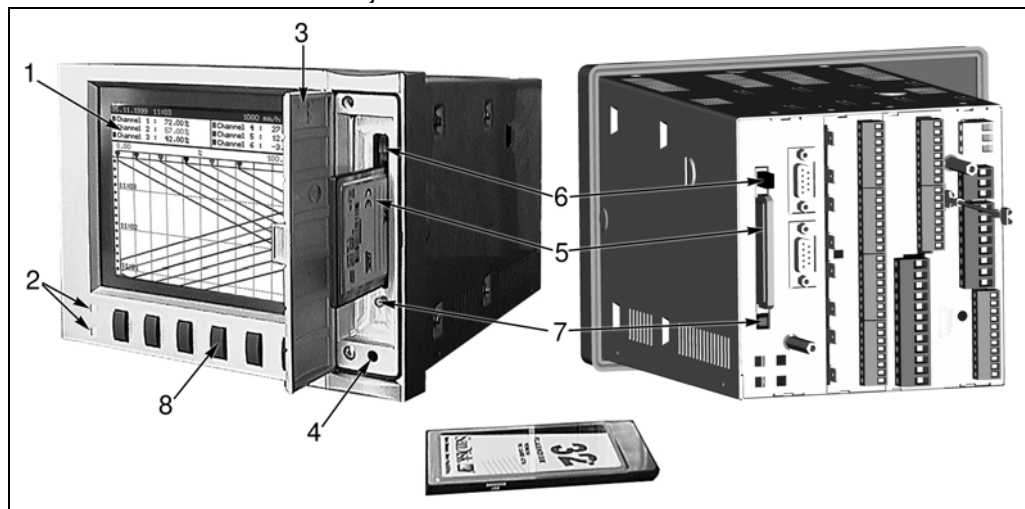


Figura 8: Versión con frente de fundición injectada y versión con frente de acero inoxidable

- 1 Pantalla de color
- 2 Diodos LED de funcionamiento
- 3 Puerta del soporte magnético
- 4 Conector para la interfaz frontal RS 232 (sólo en la versión con frente de fundición injectada y protección de entrada IP54)
- 5 Tarjeta de memoria ATA Flash
- 6 Botón de expulsión de la tarjeta de memoria ATA Flash
- 7 LED de escritura en la tarjeta ATA Flash
- 8 Teclas operativas / teclas para configuración rápida



¡Nota!

En la versión con “frente de acero inoxidable y protección de entrada IP 65”, se puede acceder por detrás a la unidad de la tarjeta de memoria ATA Flash. Esto no es así en la versión con puertas e interfaz frontal RS 232.

Teclas operativas / teclas para configuración rápida en funcionamiento normal

La función de las distintas teclas operativas se describe en los campos situados en la pantalla justo por encima de las teclas correspondientes.

- Un campo vacío indica que la tecla correspondiente no tiene por el momento ninguna función.
- Mientras realiza alguna operación con el equipo, éste sigue adquiriendo valores de medida, controlando los valores límite, etc., y sigue funcionando ininterrumpidamente.

1. Pulse la tecla correspondiente.
2. Realice la selección deseada mediante las teclas siguientes:
 - “↑” o “↓”: selecciona/modifica parámetros
 - “↵”: confirma la selección
 - “←” o “→”: desplaza el cursor
 - “ESC”: cancela el último paso operativo o activa la vuelta a la pantalla anterior



¡Nota!

Los valores visualizados en gris no pueden seleccionarse ni modificarse (sólo comentarios u opciones no disponibles/sin activar).

Funciones de los diodos LED

Ajuste “NamurNE44” (véase “Configuración”):

- se enciende el LED verde: fuente de alimentación funciona correctamente
- se enciende el LED rojo: fallo en la señal de medida.
- el LED rojo parpadea: hay que realizar alguna tarea de mantenimiento, p. ej., aceptar mensajes, realizar una calibración

Ajuste “NamurNE44+” (véase “Configuración”):

como en el caso de “NE44”, pero además se indican las infracciones del límite inferior (VL) mediante el LED rojo

- se enciende el LED verde: producción / lote activo; no se sobrepasa ningún valor límite
- se enciende el LED rojo: fallo en la señal de medida y/o detección de una infracción de valor límite
- el LED rojo parpadea: hay que realizar alguna tarea de mantenimiento, p. ej., aceptar mensajes, realizar una calibración



¡Nota!

Con esta señalización se pueden conocer las condiciones operativas fundamentales del equipo incluso cuando se ha activado el salvapantallas (es decir, cuando la pantalla está a oscuras).

Ajuste de “diodos LED controlados por una/dos entrada(s) digital(es)” (véase “Configuración”):

- Las entradas digitales tienen que estar activadas
 - “LED verde de funcionamiento”:
El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.
 - “LED rojo de fallo”:
El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.
 - “H -> LED verde, L -> LED rojo”
el LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H: alta).
El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L: baja).
 - “L -> LED verde, H -> LED rojo”
el LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L: baja).
El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H: alta).

7.1 Descripción resumida de las funciones importantes

Tecla “Login”

Entrar en el sistema desde el equipo:

Login - Función - Entrar - seleccione ID, introduzca su contraseña

Salir del sistema desde el equipo:

Login - Función - Salir - seleccione ID, introduzca su contraseña

Cambiar la contraseña:

Login - Función - Cambiar la contraseña - introduzca la contraseña a cambiar - introduzca la nueva contraseña, confirme la nueva contraseña

Tecla “Producto”

Seleccionar un producto:

Producto - Selección - Seleccione el producto

Activar la producción / el lote:

Producto - Iniciar - Introduzca su contraseña

Detener la producción / el lote:

Producto - Parar - Introduzca su contraseña

Verificar los valores límite de un producto:

Producto - Información

Producto - Realizar una recalibración:

Producto - Recal.

Ajuste / corregir el número de lote:

Producto - Lote - Introduzca su contraseña, Ajuste el número de lote

Tecla "Textos"**Guardar un comentario / texto sobre un evento en curso:**

Textos - Seleccione el texto y, en caso necesario, modifíquelo, seleccione la referencia, seleccione la ID, introduzca su contraseña

Tecla "Grupo"**Seleccionar un grupo de señales / componente del sistema:**

Grupo - Seleccione el grupo de señales / componente del sistema

Tecla "Extras"**Cambiar el modo de visualización:**

Extras - Visualización grupo - Seleccione el modo de visualización

Presentar la historia:

Extras - Historia - Ajuste las fechas con las teclas de dirección

Guardar comentarios sobre eventos históricos:

Extras - Historia - Ajuste la base temporal con las teclas de dirección - Selección - Comentario - Seleccione el texto y, en caso necesario modifíquelo, seleccione la referencia, seleccione la ID, introduzca su contraseña

Análisis: Ver análisis de señal / lote:

Extras - Análisis de señal - Seleccione el grupo y tipo de análisis

Hacer listados y ver *Registro de auditoría - Eventos:

Extras - Eventos - Registro de auditoría - Seleccione la entrada

Buscar - Criterios de búsqueda - Máscara de búsqueda - Buscar**Llamar al estado del equipo:**

Extras - Visión general

Ajustar el contraste:

Extras - Contraste - utilice "↑" o "↓" para realizar el ajuste

Llamar al estado de la tarjeta de memoria ATA Flash:

Extras - ATAFlash - Información ATAFlash

Guardar datos en la tarjeta ATA Flash

Extras - Actualizar ATAFlash

Guardar ajustes del equipo / guardarlos en la tarjeta ATA Flash:

Extras - ATAFlash - Guardar ajustes en ATAFlash

Importar ajustes del equipo / cargar desde la tarjeta ATA Flash:

Extras - ATAFlash - Cargar ajustes desde ATAFlash

Guardar ID / guardar en la tarjeta ATA Flash:

Extras - ATAFlash - Guardar ID en ATAFlash

Importar ID / cargar desde la tarjeta ATA Flash:

Extras - ATAFlash - Cargar ID desde ATAFlash

Verificar la capacidad de memoria:

Extras - Hardware

Verificar datos técnicos de la tarjeta ATA Flash:

Extras - Hardware - ATAFlash

Verificar el hardware del equipo y el estado del software:

Extras – Hardware – Hardware

Activar/desactivar la visualización zoom en la horizontal de las curvas presentadas:

Extras – Activar/desactivar la visualización zoom

Relés/CA: Simular fallo de alimentación / Volver al funcionamiento normal**Tecla “Config”****Visualizar los ajustes del equipo:**

Config. – Seleccione el capítulo y la(s) posición(es)/parámetros de configuración correspondientes

7.2 Descripción detallada de las funciones

7.2.1 Entrada en el / salida del sistema (tecla “Login”)

Para poder saber con certeza quién era responsable del equipo / proceso y a qué hora, es necesario que el usuario/administrador entre en el sistema utilizando una combinación única de ID/contraseña (“Firma electrónica”).

Por regla general, el administrador proporciona una contraseña de inicialización. El usuario tendrá que utilizarla cuando vaya a entrar por primera vez en el sistema y deberá cambiarla seguidamente por una contraseña que conozca él solamente. El usuario sólo podrá empezar a trabajar con el equipo cuando haya entrado en el sistema (mediante “Login”) utilizando la combinación única de ID/contraseña que sólo él conoce.

**¡Nota!**

- Asegúrese de que sólo el usuario en cuestión conoce la contraseña y, por consiguiente, la combinación única de ID/contraseña, a fin de evitar un uso indebido de la firma electrónica.
- Todos los usuarios del equipo deben saber que una “firma electrónica” implica la misma obligatoriedad jurídica que una firma escrita manualmente en un documento convencional.
- Según cuales sean los ajustes escogidos, es posible que el equipo verifique los x primeros caracteres de la contraseña.
- Según cuales sean los ajustes escogidos, es posible que el usuario tenga que renovar su contraseña cada x días.
- La ID de usuario (y puede que también una contraseña de inicialización) que le asigna el administrador tiene que ser única (no debe haber ninguna ID duplicada).
- Las funciones de entrada / salida del sistema se guardan automáticamente en el registro de auditoría.
- Sin embargo, sólo puede haber en un momento dado un solo usuario con responsabilidad. Para ello, una de las dos posibilidades posibles consiste en que la responsabilidad pase del usuario precedente, que sale del sistema, al nuevo usuario, que entra en el sistema. La posibilidad alternativa consiste en que el nuevo usuario asuma la responsabilidad al entrar en el sistema (esto se indica en el registro de auditoría registrando simultáneamente la entrada y salida del usuario precedente y nuevo, respectivamente).
- El usuario que tiene actualmente la responsabilidad viene indicado en el encabezamiento de la pantalla de funcionamiento normal. Si no ha entrado nadie en el sistema que haya asumido la responsabilidad, entonces aparece la indicación “Sesión finalizada”.

Cambio de contraseña

- Seleccione la función – Cambie la contraseña.
- A continuación, seleccione su ID e introduzca su contraseña aún en uso (o la contraseña de inicialización que le ha proporcionado el administrador).
- Introduzca ahora su nueva contraseña y confírmela reintroduciéndola.

Entrada en el sistema de un usuario - Login

- Seleccione la función - Login
- Introduzca su contraseña. Una vez ha introducido correctamente la contraseña, entra automáticamente en el sistema.

7.2.2 Selección de un producto (tecla “Producto”)

En un sistema suelen producirse con frecuencia varios lotes de distintos productos que deben controlarse en cuanto a valores límite específicos de cada producto. Mediante la selección de un producto se indica al equipo el producto que se va a producir. El equipo puede controlar valores límite específicos de un canal o bien valores límite específicos de un producto.



¡Nota!

- La selección de un producto sólo puede realizarse una vez el usuario, que ha entrado en el sistema, haya aceptado la responsabilidad (véase Entrada / salida del sistema - Tecla “Login”).
- El control de los valores límite relacionados con un producto empieza inmediatamente después del inicio de un lote. Si no se ha seleccionado ningún producto, entonces tampoco se controla ningún valor límite.
- Los distintos productos se especifican en configuración del equipo junto con los valores límite asociados, siendo el administrador el que debe realizar estas especificaciones. El equipo trabaja también alternativamente con valores límite específicos de un canal (véase Configuración - Ajustes básicos).
- Un “producto” puede consistir también, p. ej., en una limpieza CIP (con valores límite definidos).
- La selección de un producto puede realizarse también utilizando las entradas digitales o una interfaz en serie.
- Para que pueda iniciarse un nuevo lote, es necesario que se haya detenido previamente el lote anterior.

Selección de un producto:

- Seleccione el producto deseado antes de iniciar la producción (tecla “Selección”).

Iniciar la producción de un producto / lote:

- Pulse la tecla “Inicio” e introduzca a continuación su contraseña. De esta forma se impide que alguna otra persona realice la producción utilizando su nombre.

Parar la producción de un producto / lote:

- Pulse la tecla “Producto” y, a continuación, “Parar”, introduzca su contraseña. Se detiene la producción y el control de infracciones de valores límite relacionados con el producto.

Verificar los ajustes de valores límite correspondientes a la producción actual:

- Pulse la tecla “Producto” y, a continuación, “Información”.

Recalibración:

- Pulse la tecla “Producto”, a continuación, “Recal.” y seguidamente “Cambiar”. Ahora ya puede introducir el valor correcto para el canal en cuestión. Para desactivar la calibración, pulse la tecla “Reset”

7.2.3 Introducir comentarios / textos

El equipo puede guardar en memoria tanto textos predefinidos como libres junto con los mensajes que se emiten automáticamente. Un controlador de calidad puede hacer uso de este hecho para, por ejemplo, verificar la producción y aceptarla.



¡Nota!

- La entrada de textos puede realizarse en cualquier momento, incluso cuando no se está ejecutando un procedimiento de producción.
- El texto no se guarda en memoria mientras no se haya introducido la combinación única de ID/contraseña ("Firma electrónica").
- Cada uno de los textos guardados incluye la fecha / hora en curso y una indicación de quién ha guardado el comentario.
- Si desea agregar un comentario acerca de un procedimiento utilizado anteriormente, seleccione "Extras - Historia", desplácese hasta la fecha/hora deseada y pulse a continuación "Selección - Comentario".

Seleccionar un texto

- Seleccione Texto - Selec. Texto y, a continuación, seleccione un texto de la lista de textos seleccionables o introduzca un texto nuevo ("Texto nuevo").

Cambiar el texto

- Aquí puede editar / adaptar el texto seleccionado.

Asignar un texto a un canal o a todos los canales

- Si el comentario sólo está relacionado con un canal determinado, entonces seleccione el canal correspondiente en "Referencia". Si, en cambio, se trata de un comentario general (emitido, p. ej., por el controlador de calidad), entonces seleccione "Todos los canales".
- El texto se guarda en memoria una vez se ha introducido una combinación única de contraseña/ID ("Firma electrónica").

7.2.4 Visualizar un grupo seleccionado de canales / puntos de medida

Al agrupar canales puede obtener siempre una visión general del estado de los puntos de medida correspondientes.



¡Nota!

- Un grupo puede contener como máx. 8 canales (analógicos y / o entradas digitales).
- Utilice esta opción para visualizar, por ejemplo, un conjunto de puntos de medida de determinados componentes del sistema.
- Los canales se asignan en grupos en configuración del equipo, realizándose esta asignación, como en el caso de la asignación de nombres de grupo, por el administrador.
- Si sólo hay un grupo activo, entonces la tecla "Grupo" no tiene ninguna función.

Seleccionar un grupo

- Seleccione el grupo deseado pulsando "Grupo" y seleccione seguidamente el grupo deseado de la lista de selección.

7.2.5 Extras

Aquí puede disponer de varias opciones para visualizar y analizar los valores medidos, así como disponer de otros menús informativos.



¡Nota!

- La selección de un modo de visualización, análisis, etc., no afecta a la propia adquisición de datos medidos, ni a su almacenamiento, ni al control de valores límite, etc. Todas estas funciones siguen funcionando ininterrumpidamente.
- Si el grupo activo se visualiza mediante una presentación en cascada, entonces la historia se visualiza también mediante este tipo de presentación. En todos los otros modos de visualización, la historia se presenta en forma de una curva por zonas.

Visualización del grupo

Seleccione cómo ha de presentarse el grupo seleccionado actualmente:

- Gráfico – el eje del tiempo se representa horizontalmente, las señales utilizan toda la zona de visualización.
- Gráfico por zonas – el eje del tiempo se representa horizontalmente, cada señal se visualiza en su propia zona de visualización, las señales no se superponen.
- Cascada – el eje del tiempo se representa verticalmente, las señales utilizan toda la zona de visualización.
- Cascada por zonas – el eje del tiempo se representa verticalmente, cada señal se visualiza en su propia zona de visualización, las señales no se superponen.
- Gráfico de barras – los valores instantáneos se visualizan en un gráfico de barras. La altura de las barras varía según las variaciones de señal. Los valores límite se indican mediante marcas. Las entradas digitales se indican con campos cuadrados (activada = campo rellenado, no activada = campo sin rellenar).
- Indicación digital – los valores instantáneos se indican digitalmente. Según cual sea el ajuste fijado en configuración del equipo, puede que se indiquen de forma alternada el intervalo de zoom, los valores límite y las lecturas del contador.

Historia

Se representan gráficamente valores medidos, que se encuentran disponibles en la memoria interna del equipo, formando una secuencia de curvas.

¡Nota!

- Se puede reconocer fácilmente la pantalla de historia por el campo de fecha/hora con fondo negro, el tiempo “congelado” (los segundos no avanzan) y las teclas operativas que son distintas.
- El tiempo indicado se refiere al de la línea de tiempo (línea que separa el campo de visualización de curvas del campo de indicación de valores medidos).
- Utilice las teclas de desplazamiento (<<, <, >, >>) para avanzar o retroceder página a página o píxel a píxel (valor medido de valor medido) a lo largo del eje de tiempo.
- Utilice “Selección” para visualizar los valores de otro grupo correspondientes al mismo momento o “comprimir” para comprimir cronológicamente la indicación, es decir, para que la visualización abarque un intervalo de tiempo mayor.
- Utilice “Selección” para comentar un evento anterior en el que se guardará posteriormente el texto que se refiere a ese momento: fije la hora deseada en la pantalla de historia, pulse Selección – Comentario e introduzca el texto / comentario correspondiente.

Análisis

Según cuales sean los ajustes fijados en configuración del equipo, puede que el equipo analice automáticamente y en ciclos predefinidos las señales conectadas.



¡Nota!

- Si el equipo se utiliza en una producción por lotes, entonces se analizan también los distintos lotes además de los ciclos seleccionados. Se puede llamar desde el equipo el análisis del lote en uso o el del último lote.
- Se pueden visualizar varios lotes y analizarlos con el paquete de software asociado de PC.

Registro de auditoría / Eventos

Se reúnen y guardan todos los eventos importantes. Los 30 últimos eventos pueden visualizarse directamente con el equipo. Se guardan todos los procedimientos que activan la finalización de procesos y activan responsabilidades. Finalizan automáticamente al entrar un usuario en el sistema en un momento dado.

- Mensajes de sistema
- Fallos de alimentación
- Infracciones al superar el valor límite
- Entrada en el sistema / Salida del sistema / Cambio de contraseña
- Selección de un producto / Iniciar / Parar
- Textos / Comentarios
- Procedimientos de entrada/salida que se obtienen mediante las entradas digitales
- Colocación y extracción de la cubierta del posterior

**¡Nota!**

- Una vez seleccionado un evento, puede pasar a la pantalla de historia para ver cómo se produjo el evento o para ver qué ocurrió a continuación.
- Todos los eventos se registran cronológicamente en una lista en el software de PC y todos ellos pueden analizarse.

Buscar

La búsqueda en la memoria en anillo puede realizarse según distintos criterios de búsqueda. El resultado de la búsqueda se presenta en una lista. Puede buscar eventos, una hora concreta o un determinado valor medido.

Visión general

Puede obtener aquí una visión general del estado actual del equipo.

Contraste

Permite ajustar el ángulo de vista (arriba / abajo) a fin de conseguir el contraste óptimo - depende del lugar de montaje del equipo.

**¡Nota!**

Este ajuste no afecta al brillo/a la duración útil de la retroiluminación.

ATA Flash

Los conjuntos de datos se copian bloque a bloque (bloques de 8 kByte) en la tarjeta ATA Flash sin que ello afecte a la memoria interna del equipo. Se realizan también comprobaciones para verificar que los datos se han escrito sin error alguno en el soporte de datos. Lo mismo ocurre cuando se guardan datos en el PC utilizando el software asociado de PC.

**¡Nota!**

- La accesibilidad de las funciones depende de los derechos que tiene la persona que ha entrado en el sistema (usuario o administrador).
- Utilice únicamente tarjetas ATA Flash de buena calidad.
- La memoria ocupada en la tarjeta ATA Flash aparece indicada en el encabezamiento situado en la parte superior derecha de la pantalla de funcionamiento normal ("ATA: xx %")
- La rayas "—" en el indicador ATA significan que no hay ninguna tarjeta insertada.
- Si actualiza antes de extraer la tarjeta ATA Flash, entonces se cierra y guarda el bloque de datos en uso. De esta forma, se consigue que todos los datos actuales (desde la última vez que se guardaron datos en memoria) queden incluidos en la tarjeta ATA Flash.
- Si utiliza la tarjeta ATA Flash como memoria de retención temporal (véase "Ajustar parámetros del equipo - Configurar"), el equipo le presentará una advertencia antes de que la tarjeta esté completamente llena. En particular, el equipo le presentará un mensaje a validar indicándole que debe cambiar la tarjeta ATA Flash.
- Actualice y extraiga los datos almacenados en la tarjeta ATA Flash antes de que vaya a cambiar algún ajuste del equipo. Razón: tras una modificación de datos operativos que afecta al contenido de la memoria, se borra siempre todo el contenido de la memoria de la tarjeta para guardar seguidamente nuevos datos en ella.
- El equipo sabe qué datos ya han sido copiados en la tarjeta ATA Flash. Si llegase a olvidar alguna vez de cambiar la tarjeta a tiempo (o de insertar una tarjeta), se pasarán de la memoria interna a la nueva tarjeta los datos que faltan.
- Dado que la adquisición/el registro de datos medidos tiene la máxima prioridad, la copia de datos de la memoria interna en la tarjeta ATA Flash puede llegar a durar hasta un minuto aproximadamente.
- Cuando se escriben datos en la memoria de la tarjeta ATA Flash, se enciende el LED de la unidad de tarjeta. Durante este proceso, no debe extraerse la tarjeta de memoria ATA Flash.
- Tras insertar el disco ATA Flash, se bloquea durante 5 minutos el almacenamiento automático de datos (esto puede cancelarse mediante una actualización manual). Esto permite verificar el "contenido" de la tarjeta de memoria ATA Flash ("ATAFlash / Información"), o guardar/cargar un archivo de parámetros. Durante este tiempo, aparece la indicación "*ATA" en el encabezamiento situado en la parte superior derecha de la pantalla de funcionamiento normal.
- Cuando un nuevo conjunto de datos se encuentra disponible o una vez se ha terminado un lote, el equipo finaliza un bloque y procede a guardar la información en la tarjeta ATA Flash.

Puede disponer de las siguientes funciones:

- Actualizar ATA flash: cierra el bloque en uso en la memoria y pasa a guardarlo en la tarjeta, incluyendo los valores que se han guardado últimamente, sea cual sea su cantidad.
- Guardar configuración en ATA Flash o cargar configuración en ATA Flash: copia todos los ajustes del equipo (excepto las ID de los usuarios / administradores autorizados para este equipo) grabándolos en la tarjeta o pasa los datos de configuración del equipo a un nuevo equipo (importante, p. ej., en el caso de reponer un equipo).
- Guardar ID en ATA Flash o cargar ID de ATA flash: copia todas las ID / todos los nombres de usuario grabándolos en la tarjeta o los pasa a un nuevo equipo (importante, p. ej., e.g. en el caso de reponer un equipo).
- Información ATA flash: proporciona información sobre la capacidad de la tarjeta, la memoria utilizada, etc.

Hardware

Información sobre la capacidad de memoria, la versión del equipo, tarjeta de memoria, etc.
Importante para cuestiones sobre el equipo, servicio, actualizaciones opcionales, etc.

**¡Nota!**

- Los valores medidos no se pierden, incluso si se produce un fallo de alimentación (acumulación intermedia en la memoria interna).
- La información relativa a la memoria da cuenta de los ajustes del equipo guardados actualmente en memoria según los requisitos especificados (véase “Datos técnicos – Memoria”).
- ¿Acaba de hacer algunos cambios que no han llegado a guardarse? La información correcta sobre la memoria no se encuentra disponible hasta que no haya vuelto del modo de configuración al de funcionamiento normal (siga pulsando la tecla “ESC”) y guardado los cambios con “Sí”. Véase también “Ajustar parámetros del equipo – Configuración – Principio de entrada”.
- El espacio de memoria disponible se reduce cuando
 - se guardan o controlan valores límite/eventos
 - se utilizan entradas digitales
 - se activan análisis de señal
 - se guardan más rápidamente otros grupos

Visualización zoom

Activada: cuando se visualizan curvas, es decir, en el caso de haberse seleccionado la opción “Gráfico por zonas”, las indicaciones presentadas en el color pertinente indican de forma alternada una vez la identificación del canal y a la siguiente el valor medido correspondiente al intervalo de zoom del canal. De esta forma se puede saber fácilmente qué rango de señal visualiza la pantalla.

Relés/CA: Simular un fallo de alimentación / Volver al funcionamiento normal

Según el ajuste del equipo realizado, se puede activar la simulación de un fallo de alimentación para el relé correspondiente o el retorno al funcionamiento normal.

7.2.6 Configuración

Ver o cambiar ajustes del equipo (para más detalles, véase “Ajustar parámetros del equipo – Configurar”)

8 Accesorios

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

Accesorios incluidos en el suministro véase el capítulo 2.2

Descripción	Código de pedido
Módulo de Ethernet, RS 232, 230 V _{CA} para montaje en raíl DIN, incl. cable de interfaz	RSG12A-E2
Módulo de Ethernet, RS 232, 115 V _{CA} para montaje en raíl DIN, incl. cable de interfaz	RSG12A-E3
Módulo de Ethernet, RS 485, 230 V _{CA} para montaje en raíl DIN, incl. cable de interfaz	RSG12A-E4
Módulo de Ethernet, RS 485, 115 V _{CA} para montaje en raíl DIN, incl. cable de interfaz	RSG12A-E5
Caja de campo IP65	RSG12A-H1
Módulo PROFIBUS-DP, modo de funcionamiento "esclavo" para montaje en raíl DIN (máx. 12 Mbaudios), desde el software del equipo $\geq V2,34$	RSG12A-P1
Cable de interfaz de nueve pins para conectar con un PC	RSG12A-S1
Cable de interfaz para conectar un módem	RSG12A-S2
Juego de adaptadores RS 232 a RS 485 para montaje en raíl DIN, con aislamiento eléctrico y cable de interfaz para conectar un PC/módem, 230 V _{CA}	RSG12A-S6
Juego de adaptadores RS 232 a RS 485 en caja compacta, sin aislamiento eléctrico, 230 V _{CA}	RSG12A-S3
Juego de adaptadores RS 232 a RS 485 para montaje en raíl DIN, con aislamiento eléctrico y cable de interfaz para conectar un PC/módem, 115 V _{CA}	RSG12A-S7
Juego de adaptadores RS 232 a RS 485 en caja compacta, sin aislamiento eléctrico, 115 V _{CA}	RSG12A-S5
Cable de interfaz RS 232; conector de jack de 3,5 mm para conectar un PC (sólo en el caso de equipos con frente de fundición inyectada)	RSG12A-VK
Adaptador Ata Flash - Compact Flash 68pol.	51007893
Tarjeta Compact Flash de 64MB	51007892
Tarjeta Compact Flash de 128MB	51007932
Tarjeta de memoria de 64MB + adaptador CF	71000884
Tarjeta de memoria de 128MB + adaptador CF	71000885
Terminal para la fuente de alimentación (3 pins) del equipo núm. 410296XA	50078843
Terminal de 11 pins	50083646
Terminal de 2 pins	50090056
Terminal de 8 pins para E/S digitales	50074314
Terminal de 8 pins de tarjeta analógica/tarjeta digital, tarjeta de salida analógica/15 canales	50084844
Terminal de relé de 6 polos	51005104
Software de configuración y de extracción de datos ReadWin 2000 para PC, en CD-ROM, versión estándar	READWIN-AA
Software de configuración y de extracción de datos para PC, en CD-ROM, versión neutral OEM	READWIN-AB

Estructura de piezas de repuesto correspondiente al software del equipo "Gestor de datos de seguridad"			
Software			
A	Software estándar		
C	Cálculos FO, incl. esterilización/pasterización		
Lenguaje operativo			
A	Alemán		
B	Inglés		
C	Francés		
D	Italiano		
E	Español		
F	Holandés		
G	Danés		
H	Inglés americano		
I	Polaco		
J	Ruso		
L	Sueco		
RS12A1-		←	Código de pedido

9 Localización y reparación de fallos

9.1 Respuesta del equipo ante fallos

El "Gestor de datos de seguridad" le informa sobre cualquier fallo o entrada incorrecta por medio de un texto claro y conciso que aparece en la pantalla.

9.2 Funciones de los diodos LED

Namur "NE44":

La señalización mediante los diodos LED montados en la parte frontal satisface la norma NAMUR NE 44.

Se enciende el LED verde: fuente de alimentación funciona correctamente

Se enciende el LED rojo: fallo en la señal de medida.

El LED rojo parpadea: hay que realizar alguna tarea de mantenimiento, p. ej., aceptar mensajes, realizar una calibración

Namur "NE44 +":

como Namur "NE44" + valores límite.

La señalización mediante los diodos LED montados en la parte frontal se realiza según la norma NAMUR NE 44, pero el LED rojo se utiliza también para indicar adicionalmente infracciones de valor límite.

"Diodos LED controlados por una/dos entrada(s) digital(es)":

El LED verde de funcionamiento y el LED rojo de fallos, que se encuentran en la parte frontal, sólo se encienden o apagan por medio de las entradas digitales. El modo de encenderse los diodos LED depende del ajuste realizado para las entradas digitales correspondientes.

– "LED verde de funcionamiento":

El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.

– "LED rojo de fallo":

El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa.

– "H->LED verde, L->LED rojo":

El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H:alta).

El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L:baja).

– “H -> LED verde, L -> LED rojo”:

El LED verde de funcionamiento, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra inactiva (L:baja).

El LED rojo de fallos, que se encuentra en la parte frontal, se enciende cuando la entrada digital se encuentra activa (H:alta).

9.3 Localización y reparación de fallos

Problema		Causa	Remedio
Entrada analógica indica “—”		No se han conectado o se han conectado incorrectamente los cables de señal.	Verifique, por favor, las conexiones.
		La señal de entrada no corresponde con la señal configurada.	Verifique, por favor, la señal de entrada y la configuración.
		El sensor es defectuoso.	Verifique, por favor, la señal de entrada y sustituya el sensor.
La visualización no funciona	No se enciende ningún LED	No hay corriente eléctrica	Verifique, por favor, la fuente de alimentación y la alimentación de la red.
		Fusible del equipo defectuoso	Verifique, por favor, el fusible de la unidad de alimentación (1 A acción retardada) (véase Capítulo 9.4.1).
		Unidad de alimentación o CPU defectuosas	Cambie, por favor, la unidad de alimentación o la CPU (según el caso).
	Se encienden diodos LED	Indicador defectuoso	Cambie, por favor, la retroiluminación.
		CPU defectuosa	Cambie, por favor la CPU.
La unidad ATA Flash no funciona		Unidad ATA Flash defectuosa	Cambie, por favor, la unidad ATA Flash.
		CPU defectuosa	Cambie, por favor la CPU.
La entrada digital no funciona		Conexión incorrecta	Verifique, por favor, la conexión y el circuito de entrada digital.
		Configuración incorrecta	Verifique, por favor, la configuración de la entrada digital.
		Tarjeta de E/S digital defectuosa	Cambie la tarjeta de E/S digital.
		Unidad de alimentación defectuosa	Cambie la tarjeta de alimentación.
Los relés no funcionan		Conexión incorrecta	Verifique, por favor, la conexión y el circuito de entrada digital.
		Configuración incorrecta	Verifique, por favor, la configuración de la entrada digital.
		Tarjeta de E/S digital defectuosa	Cambie la tarjeta de E/S digital.
		Tarjeta de salida multifuncional defectuosa	Cambie la tarjeta de salida multifuncional.
		Unidad de alimentación defectuosa	Cambie la tarjeta de alimentación.
Las salidas analógicas no funcionan		Conexión incorrecta	Verifique, por favor, la conexión y el circuito de salida analógica.
		Configuración incorrecta	Verifique, por favor, la configuración de la salida analógica.
		Unidad de alimentación defectuosa	Cambie la tarjeta de alimentación.
		Tarjeta de salida multifuncional defectuosa	Cambie la tarjeta de salida multifuncional.

Problema		Causa	Remedio
La configuración está bloqueada		No ha entrado en el sistema	Entre, por favor, en el sistema.
		Se está verificando el panel posterior	Sólo el administrador puede entrar en el sistema.
		Barrera de luz defectuosa	Cambie la tarjeta de alimentación.
La transmisión por módem no funciona		No se ha inicializado el módem asociado al Memo-Graph S	Inicialice el módem con el software del PC.
		Cable inapropiado entre módem y Memo-Graph S	Utilice el cable original RSG12A-S2.
		La dirección del equipo o el código de emisión en el Memo-Graph S y software del PC no concuerdan	Establezca la misma dirección de equipo y el mismo código de emisión en el Memo-Graph S y el software del PC.
La conexión con Ethernet no funciona		La dirección IP, la máscara de subred o el gateway no están bien definidos	Verifique los ajustes y corríjalos.
La interfaz no funciona		Cable defectuoso	Cambie el cable (Accesorios véase el capítulo 8).
		Asignación de conexiones incorrecta	Utilice, por favor, el cable original.
		Dirección incorrecta	Verifique y corrija.
		Parámetros de interfaz incorrectos	Verifique y corrija.
Tarjeta ATA Flash sin datos		Cambio en la configuración	Guarde los datos en un soporte de datos antes de modificar algún ajuste.
		Actualización del Software	Guarde los datos en un soporte de datos antes de cambiar el software.
		Tarjeta ATA Flash defectuosa	Cambie la tarjeta ATA Flash.
		Unidad ATA Flash defectuosa	Cambie la unidad ATA Flash.

9.4 Piezas de repuesto

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



¡Nota!
Las instrucciones de instalación se suministran junto con la pieza de recambio.

9.4.1 Diagrama de piezas de repuesto

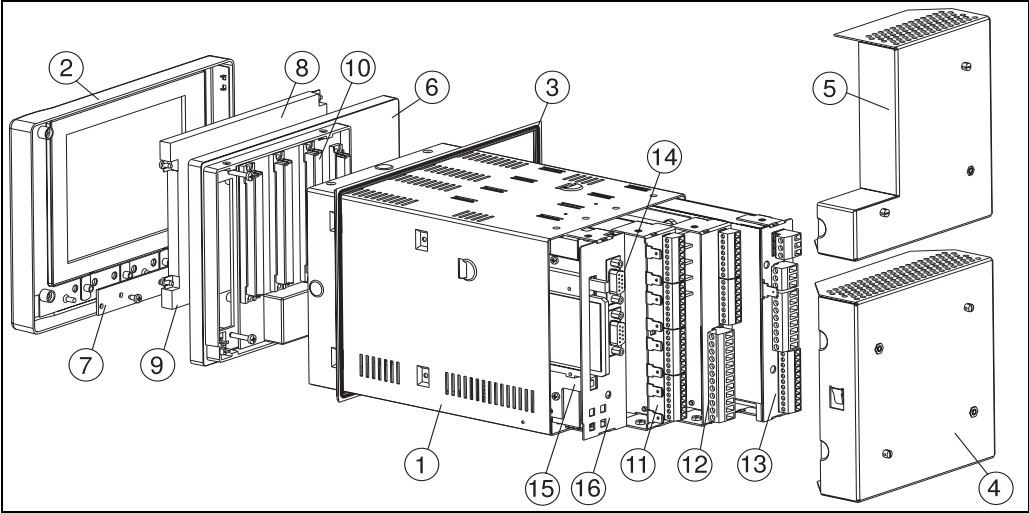


Figura 9: piezas de repuesto

9.4.2 Lista de piezas de repuesto

Pos.	Núm. de pedido	CAJA Y ELEMENTOS DE CAJA
1	RSG12X-H1	Caja de campo con IP65
2	RSG12X-HA	Marco frontal (de fundición inyectada) IP54
2	RSG12X-HB	Marco frontal (de fundición inyectada) IP54, neutro
2	RSG12X-HC	Marco frontal (acero inoxidable) sin puerta IP65
2	51003843	Marco frontal (de fundición inyectada) barniz RAL 7035, IP54
3	51003309	Junta del marco frontal (frente de fundición inyectada)
3	51005196	Junta del marco frontal (frente de acero inoxidable)
4	51003814	Cubierta de la placa posterior
5	51007087	Cubierta sellable de la placa posterior
	50051784	Tornillo nivelador (1 unidad)
6	51003822	Marco de sujeción (frente de acero inoxidable)
6	50084727	Marco de sujeción (frente de fundición inyectada)

Pos.	Núm. de pedido	ELECTRÓNICA Y TARJETAS CONDUCTORAS
	50084743	Tablero de base (para frente de fundición inyectada)
7	51003817	Teclado PCB para frente de acero inoxidable
7	50084818	Teclado PCB incl. conexión RS 232 para frente de fundición inyectada
8	50081790	Módulo visualizador
9	50087572	Tubos fluorescentes para iluminar el visualizador
10	50084246	Placa madre para frente de fundición inyectada
10	51004246	Placa madre para frente de acero inoxidable
11	RSG12X-EA	Ranura 1 para tarjeta analógica, entradas analógicas 1-8
12	RSG12X-EB	Ranura 2 para tarjeta analógica, entradas analógicas 9-16
12	RSG12X-AA	4 Salidas analógicas, 6 relés (contacto normalmente abierto)
12	RSG12X-AB	Salidas analógicas, 6 relés (contacto normalmente abierto)
13	RSG12X-NA	Fuente de alimentación de 115 a 230 V _{CA} con E/S digital
13	RSG12X-NB	Fuente de alimentación de 115 a 230 V _{CA} sin E/S digital
13	RSG12X-NC	Fuente de alimentación de 24 V _{CA} con E/S digital
13	RSG12X-NE	Fuente de alimentación de 24 V _{CA} sin E/S digital

Pos.	Núm. de pedido	ELECTRÓNICA Y TARJETAS CONDUCTORAS
14	RSG12X-EE	Módulo de interfaz PROFIBUS DP 93,75kBit/s, hasta núm. equipo 44542041
14	RSG12X-EF	Módulo de interfaz PROFIBUS DP 45,45kBit/s, hasta núm. equipo 44542041
	RSG12X-LA	Juego de actualización para la unidad ATA-Flash en parte frontal (sin tarjeta, desde núm. unidad 44542041)
14	RSG12X-LB	Tarjeta ATA-Flash parte posterior (desde núm. unidad 530001041FE, no puede actualizarse -> pida, por favor, CPU)
	RSG12X-MA	Módulo de Ethernet (no puede actualizarse -> sólo pieza de recambio)
14	RSG12X-MB	Ethernet + ATA-Flash parte posterior (no puede actualizarse -> sólo pieza de recambio)
11	RSG12X-KA	Tarjeta E/S digital, entradas digitales 8-22, ranura 1, a partir de software 2.0
12	RSG12X-KB	Tarjeta E/S digital, entradas digitales 23-37, ranura 2, a partir de software V2.0
15	50030554	Batería ER 1/2 AA

Estructura de pedido de piezas de repuesto para la CPU con software, interfaz y entradas analógicas para SDM

		interfaz	
		A	Interfaz estándar RS 232
		B	RS 232 y RS 485
		C	Interfaz PROFIBUS-DP 45,45 kbaudios
		D	Interfaz PROFIBUS-DP 93,75 kbaudios
		E	Interfaces RS232 y de Ethernet
		Memoria interna	
		A	Memoria de 2048 kBytes, protegida contra fallos de alimentación
		Memoria externa	
		A	con unidad ATA Flash en parte posterior
		B	con unidad ATA Flash en parte frontal
		Lenguaje operativo	
		A	Alemán
		B	Inglés
		C	Francés
		D	Italiano
		E	Español
		F	Holandés
		G	Danés
		H	Inglés americano
		I	Polaco
		J	Ruso
		L	Sueco
		Software de la unidad	
		A	Software estándar + Paquete matemático
		C	Cálculos FO, incl. esterilización/pasterización
		Modelo	
		A	Versión estándar
		B	Neutro
RSG12x1-	A		⇐ Código de pedido

9.5 Reparaciones/devoluciones

El equipo debe embalsarse con material de empaquetamiento protector siempre que se vaya a apartar el equipo para usos posteriores o para su reparación. El material de empaquetamiento original es el que ofrece la mejor protección.

Las reparaciones sólo deben realizarse 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.

9.6 Desguace

Tenga, por favor, en cuenta las normativas nacionales al respecto.

9.7 Actualización del programa / software utilizando el disquete del programa y la ayuda del software de configuración y de extracción de datos

1. Guarde la configuración del equipo en una tarjeta ATA Flash
2. Inicie el software de configuración y de extracción de datos
3. Inserte el nuevo disquete, que contiene el programa original, en la unidad de disquetes del PC.
4. Seleccione el tipo de equipo en el menú de “Diversas funciones especiales del equipo”. Ejecute la función de “Transferencia de programa”.
5. Seleccione los ajustes de interfaz y el archivo de programa *.prg. Si el sistema de contraseña del equipo está activado, entonces el equipo le pedirá que introduzca ahora la contraseña.
6. Se carga en el equipo el nuevo programa (esto dura aprox. 7 minutos). La pantalla permanece oscura durante el proceso de carga, mientras que el LED verde emite destellos de luz. El equipo empieza a funcionar con el nuevo software del equipo.
7. En caso necesario, vuelva a guardar en el equipo los parámetros de configuración, que pasó anteriormente a una tarjeta ATA Flash (xxx/ Cargar configuración desde soporte de datos).



¡Atención!

Cuando se actualiza el programa, se borran todos los ajustes de la memoria del equipo y de la tarjeta ATA Flash.

10 Datos técnicos

10.1 Diseño funcional y del sistema

Principio de medición

Adquisición, registro y archivado electrónicos de señales analógicas y digitales de entrada.

Sistema de medición

Los puntos de medida analógicos conectados se miden con un ciclo de barrido de 125 ms.
Aislamiento galvánico entre canales: 60 V_p.

Amortiguación ajustable en 0...999,9 segundos en cada entrada analógica, amortiguación base del sistema despreciable. Los datos se guardan en la memoria interna (tecnología FLASH protegida contra fallos de alimentación) y en tarjetas de memoria ATA Flash que no requieren entretenimiento. El archivado de larga duración se realiza con el PC, para lo que se transfieren los datos al soporte de datos y, mediante Ethernet o interfaz en serie, al PC. El paquete de software de PC suministrado permite configurar y poner en marcha los equipos, así como extraer datos y archivar y visualizar los datos de medida.

10.2 Valores de entrada

Variable de proceso / rango de medida

10.2.1 Tarjeta de entrada multifuncional con 8 canales analógicos (conector 1, conector 2)

Rangos de medida disponibles por canal:

Descripción	Rango de medida	Resolución / precisión de la señal
Corriente Impedancia de entrada 50 ohmios, máx. 100 mA	4 a 20 mA	1 µA (con controlador conmutable de circuito abierto < 2 mA, indicación de mensaje de evento) / 0,15 % del rango de medida
	0 a 20 mA	1 µA / 0,15 % del rango de medida
	± 1 mA	0,05 µA / 0,25 % del rango de medida
	± 2 mA	0,1 µA / 0,25 % del rango de medida
	± 4 mA	0,2 µA / 0,25 % del rango de medida
	± 20 mA	1 µA / 0,20 % del rango de medida
	± 40 mA	2 µA / 0,20 % del rango de medida
Tensión Impedancia de entrada 1 Mohmio, máx. 60 V _p	0 a 1 V	0,05 mV / 0,20 % del rango de medida
	0 a 10 V	0,5 mV / 0,20 % del rango de medida
	± 20 mV	1 µV / 0,25 % del rango de medida
	± 50 mV	2,5 µV / 0,20 % del rango de medida
	± 100 mV	5 µV / 0,15 % del rango de medida
	± 200 mV	10 µV / 0,15 % del rango de medida
	± 1 V	0,05 mV / 0,15 % del rango de medida
	± 2 V	0,1 mV / 0,15 % del rango de medida
	± 5 V	0,5 mV / 0,15 % del rango de medida
	± 10 V	0,5 mV / 0,15 % del rango de medida
Termopares	Tipo B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 a +1.820°C / 32 a 3.308°F	0,2 K / 0,25 % del rango de medida desde 600°C / 1112°F
	Tipo J (Fe-CuNi): -210 a +999,9°C / -346 a 1.832°F	0,2 K / 0,25 % del rango de medida desde -100°C / -148°F
	Tipo K (NiCr-Ni): -200 a +1.372°C / -328 a 2.501,6°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida desde -130°C / -202°F
	Tipo L (Fe-CuNi): -200 a +900°C / -328 a 1.652°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida
	Tipo N (NiCrSi-NiSi): -270 a +1.300°C / -454 a 2.372°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida desde -100°C / -148°F
	Tipo R (Pt13Rh-Pt): -50 a +1.800°C / -58 a 3.272°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida desde +50°C / 122°F
	Tipo S (Pt10Rh-Pt): 0 a +1.800°C / 32 a 3.272°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida desde +50°C / 122°F

Descripción	Rango de medida	Resolución / precisión de la señal
Termopares	Tipo T (Cu-CuNi): -270 a +400°C / -454 a 752°F	0,05 K / 0,25 % del rango de med. desde -200°C / -328°F
	Tipo U (Cu-CuNi): -200 a +600°C / -328 a 1.112°F	0,1 K / 0,25 % del rango de medida desde 0°C / 32°F
	Tipo W3 (W3Re/W25Re): 0 a +2.315°C / 32 a 4.199°F	0,2 K / 0,25 % del rango de medida
	Tipo W5 (W5Re/W26Re): 0 a +2.315°C / 32 a 4.199°F	0,2 K / 0,25 % del rango de medida
Compensación seleccionable de la unión fría (DIN IEC 584): compensación interna de la temperatura del extremo (incl. error máx.: ± 2 K; calibración sección de entrada), o externa: 0°C, 20°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C Controlador circuito abierto, puede desactivarse (> aprox. 20 kohmios, indicación "-----" en pantalla) Impedancia entrada 1 Mohmio (DIN IEC 584)		
Termómetro de resistencia	Pt100, Pt500, Pt1000: -100 a +500°C / -148 a 932°F	0,05 K / 0,20 % del rango de medida DIN EN 60751
	Pt100: -50 a +150°C / -58 a 302°F	0,05 K / 0,25 % del rango de medida error máx. de medida entre 71°C / 160°F y 77°C / 171°F: 0,5°C / 0,9°F
	Ni100: -60 a +180°C / -76 a 356°F	0,05 K (DIN 43760 / DIN IEC 751) / 0,25 % del rango de medida
Conexión a dos o tres hilos (cable blindado), (compensación para la transmisión por cable ≤ 50 ohmios) Corriente de medición: < 1 mA Controlador de cortocircuitos y de circuito abierto: Indicación "-----" en pantalla		

Rangos de medida de PROFIBUS-DP	Depende de los componentes PROFIBUS conectados
Ciclo de barrido	125 ms/canal; 8 ó 16 canales en 1 s
Diferencia de potencial máxima permitida	Canal - canal: CC 60 V, CA 60 Vp (sólo baja tensión de seguridad) Tierra para canal: CC 60 V, CA 60 Vp (sólo baja tensión de seguridad)
Amortiguación	Constante de tiempo preajustable: 0...999,9 segundos, por entrada analógica, Amortiguación base del sistema despreciable

Entradas digitales**10.2.2 Tarjeta E/S digital (conector 1, conector 2)**

15 entradas digitales

según DIN 19240: "0" lógico equivale a -3 hasta +5 V

Activo en "1" lógico equivale a +12 hasta +30 V

máx. 25 Hz, máx. 32 V, corriente de entrada máx. 2 mA

Función seleccionable por entrada: entrada de control (sincronización temporal, bloqueo de la configuración, indicación de textos, indicación de grupos, desactivación de la indicación, iniciar/parar un producto/lote, selección de un producto (BCD), guardar textos, seleccionar textos (BCD), guardar curvas, poner a cero el número de lote), contador de impulsos, entrar en el sistema/salir del sistema, contador de horas en funcionamiento, combinación de contador de eventos + contador de horas en funcionamiento

Entradas digitales**10.2.3 Tarjeta de alimentación (conector 3)**

7 entradas digitales:

según DIN 19240: "0" lógico equivale a -3 hasta +5 V

Activo en "1" lógico equivale a +12 hasta +30 V

máx. 25 Hz, máx. 32 V, corriente de entrada máx. 2 mA

Función seleccionable por unidad: entrada de control (sincronización temporal, bloqueo de la configuración, indicación de textos, indicación de grupos, desactivación de la indicación, iniciar/parar un producto/lote, selección de un producto (BCD), guardar textos, seleccionar textos (BCD), guardar curvas, poner a cero el número de lote), contador de impulsos, entrar en el sistema/salir del sistema, contador de horas en funcionamiento, combinación de contador de eventos + contador de horas en funcionamiento

10.3 Valores de salida

10.3.1 Tarjeta de salida multifuncional (conector 2)

Salidas analógicas	<p>4 u 8 salidas analógicas, aisladas eléctricamente de todos los circuitos eléctricos (tensión de prueba 500 V_{CA})</p> <p>Rango de salida: 0 - 10 V, 1 - 5 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA</p> <p>Precisión: 0,25 % del rango (a 1-5 V, 0,5 %)</p> <p>Resolución: 0,025 % (a 1-5 V, 0,06 %)</p> <p>Deriva por variación de temperatura: < 0,05 % /K del rango</p> <p>Rizado de la salida: < 10 mV efectivo</p> <p>Tiempo de respuesta: máx. 300 ms (salto en la entrada del 10 % -> 90 % del rango de medida)</p> <p>Resistencia de carga (salida de corriente): máx. 500 ohmios</p> <p>Corriente de salida (salida de tensión): mín. 10 mA</p>
Fuente de alimentación por lazo	<p>Software seleccionable para cada canal (alternativa a salida analógica)</p> <p>Número de fuentes de alimentación de transmisor: 4 u 8, aisladas eléctricamente de todos los circuitos</p> <p>Tensión de salida: 24 V_{DC} ±15 %, bucle abierto < 28 V;</p> <p>Corriente de salida: máx. 25 mA (limitador interno de corriente), a prueba de cortocircuitos</p>
Salidas de relé	<p>Número de salidas de relé: 6 relés, contacto normalmente abierto (230 V / 3 A, grupo de aislamiento A según VDE 0110), no se permite mezclar circuitos SELV con circuitos de la red. Mediante configuración, pueden configurarse como contactos normalmente cerrados.</p>

10.3.2 Tarjeta E/S digital (conector 1, conector 2)

Salidas de relé	<p>Número de salidas de relé: 6 relés, contacto normalmente abierto, 230 V / 3 A, para condición de valor límite. No se permite mezclar circuitos SELV con circuitos de la red. Mediante configuración, pueden configurarse como contactos normalmente cerrados.</p>
------------------------	--

10.3.3 Tarjeta de alimentación (conector 3)

Salidas de relé	<p>Salida de tensión auxiliar para el control de salida digital con contactos libres de potencial, 24 V_{DC} ±15 %, máx. 100 mA, bucle abierto <28 V, a prueba de cortocircuitos, no estabilizada</p> <p>4 relés, contacto normalmente abierto, 230 V / 3 A, para condición de valor límite. No se permite mezclar circuitos SELV con circuitos de la red. Pueden configurarse como contacto normalmente cerrado mediante configuración</p> <p>1 salida de colector abierto (máx. 100 mA / 25 V)</p>
Relé común	<p>1 relé, contacto conmutable de 230 V / 3 A, para situación de valor límite / fallo de alimentación</p>

10.4 Fuente de alimentación

Conexión eléctrica (diagrama de circuito)	Véase "Esquema de conexiones / terminales" en Capítulo 4.1
Tensión de alimentación / Consumo	<p>Unidad de baja tensión: 115 a 230 V_{CA} (+10% -15%), 50/60 Hz, máx. 25 VA (versión completa)</p> <p>Unidad de tensión muy baja: 24 V_{CA/CC} (+20% -15%), 0/50/60 Hz, máx. 25 VA (versión completa)</p>
Seguridad eléctrica	EN 61010-1, clase de protección I, categoría de sobretensión II
Especificaciones de cables / conexiones	<p>Regletas enchufables y posicionadoras de terminales,</p> <p>Sección del cable en entradas analógicas / E/S digital máx. 1,5 mm² / 0,0023 pulgadas²,</p> <p>Fuente de alimentación / relés máx. 2,5 mm² / 0,0039 pulgadas² (con casquillo)</p>

Conexiones con interfaz

Interfaz frontal RS 232 (con. de jack estéreo de 3,5 mm / 0,14", sólo para frente con IP 54 y puerta)

Interfaz posterior RS 232 (conector Sub-D, 9 pins)

Interfaz en serie (opción)	Dirección del equipo ajustable mediante RS 485 (montada en parte posterior); Longitud del cable máx. 1000 m / 0,62 mi cable blindado
Ethernet (opción)	Interfaz interna para Ethernet, 10BaseT, tipo de conector RJ45 Debido a que consiste en una interfaz de uso industrial, requiere el uso de un cable blindado (CAT5). Si se desea conectar directamente un PC (sin un hub o un conmutador), entonces debe utilizarse un cable cruzado.
Conexión PROFIBUS DP (opción)	<p>Función “monitor de bus” – visualizador y registrador multicanales PROFIBUS (Sin afectar el sistema PROFIBUS) como con los componentes conectados de forma convencional. (Interfaz en serie, montada en lado posterior, alternativa a la interfaz RS 485) Nivel físico: RS 485, longitud cable 1000 m / 0,62 mi cable blindado Velocidad de transferencia: 93,75 kbaudios, o 45,45 kbaudios fija Dirección esclavo ajustable Formato de datos (formatos DP/V1): Entero 8, Entero 16, Entero 32, Sin signo 8, Sin signo 16, Sin signo 32, Coma flotante (IEEE 754) Funciones de los puntos de medida PROFIBUS como las de las entradas analógicas convencionales. Se pueden utilizar de forma combinada puntos de medida convencionales y PROFIBUS (máx. 16 puntos de medida / equipos en total). Conexión de puntos de medida PROFIBUS PA mediante acoplador de segmento PA/DP.</p> <p>Función “esclavo Profibus” – función bidireccional, p. ej., con sistemas PLC Funciones del esclavo en combinación con el acoplador Profibus (Accesorios: RSG12A-P1). Insertar para comunicación bidireccional en transferencia cíclica de datos. Velocidad de transferencia: máx. 12 Mbaudios, ajustable</p>

**Nota:**

En aplicaciones de convalidación legal, tenga también en cuenta los requisitos adicionales correspondientes a un Sistema maestro PROFIBUS DP.

10.5 Precisión

Condiciones de trabajo de referencia

Condiciones de trabajo de referencia	
Fuente de alimentación	230 V _{CA} ± 10%, 50 Hz ± 0,5 Hz
Tiempo de calentamiento	> 1 hora
Temperatura ambiente	25 °C ± 5 °C / 77°F ± 9°F
Humedad	55 ± 10 % r. F.

Influencia de la temperatura ambiente 0,015 % / K del rango de medida

Precisión de base Véase Valores de entrada

10.6 Condiciones de trabajo

10.6.1 Condiciones de instalación

Instrucciones para la instalación

Lugar de montaje

Panel de control o versión de sobremesa

Orientación

Posición de uso según DIN 16257: NL90 ±30°

10.6.2 Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo 0 a +50 °C / 32 a 122°F

Temperatura de almacenamiento	-20 a +70 °C / -4 a 158°F
Seguridad eléctrica	Situación física < 2000 m altitud por encima del nivel del mar
Clase climática	Según EN 60654-1: B1 (10 a 75 % r. F., sin condensación)
Clase de protección de entrada	Protección de entrada frontal: en el caso de frente de fundición inyectada y con puerta: IP 54 (EN 60529, Cat. 2) en el caso de frente de acero inoxidable y sin puerta : IP 65 En parte posterior: IP 20 (EN 60529, Cat. 2)
Compatibilidad electromagnética (EMC)	EN 61326, recomendación NAMUR NE21: - DES (Descarga electrostática): EN 61000-4-2, nivel 3 (6/8 kV) - Campos de interferencia electromagnética: EN 61000-4-3: Nivel 3 (10 V/m); desviación adicional a 180 MHz: 0,7°C (1,26°F) para Pt100 - Burst (transitorios rápidos): EN 61000-4-4 Nivel 4 (cable señal 2 kV / cable alimentación 4 kV) - Sobrecarga brusca del cable de alimentación: EN 61000-4-5: 2 kV asimétrico, 1 kV simétrico - Sobrecarga brusca del cable de señal EN 61000-4-5: 1 kV por unidad de protección externa - Alta frec. por conducción: EN 61000-4-6: 10 V; - Factor ruido por conducción: EN 61000-4-16: desviación adicional a 20 kHz <0,3 % - Fallos de alimentación EN 61000-4-11: ≥ 20 ms - Emisión de interferencias: EN 61326 clase A (funcionamiento en entorno industrial)
Relación señal / ruido en modo normal EN 61298-3	40 dB en el rango de medida/10 (50/60 Hz ± 0,5 Hz), no en el caso de medidas con termómetro de resistencia
Relación señal / ruido en modo común EN 61298-3	80 dB a 60 Vp (50/60 Hz ± 0,5 Hz)

10.7 Construcción mecánica

Diseño, dimensiones	Dimensiones para el montaje en panel de la versión con frente metálico de fundición inyectada con IP 54 y puerta y con cubierta de la placa posterior o cubierta de terminales y unidad ATA Flash montada en parte frontal:
---------------------	---

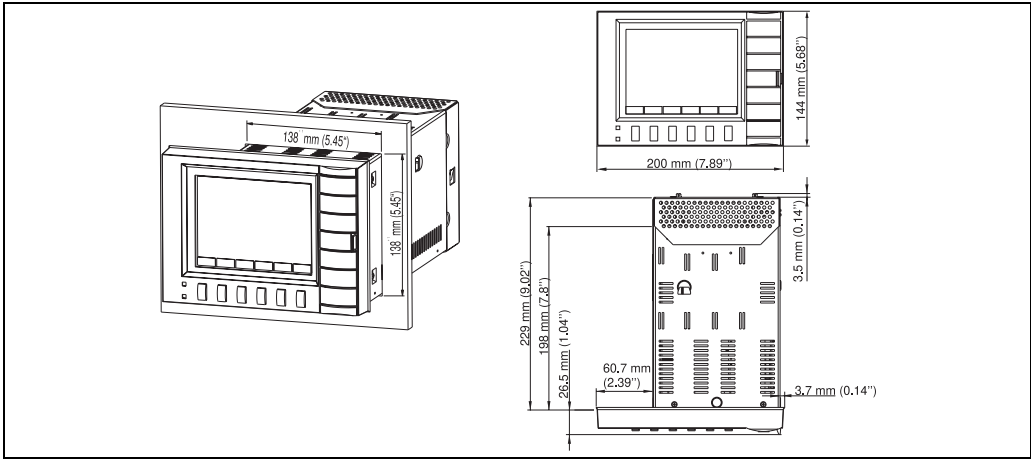


Figura 10: dimensiones para el montaje en panel de la versión con frente de fundición inyectada

Dimensiones para el montaje en panel de la versión con frente de acero inoxidable e IP 65, con cubierta de la placa posterior o cubierta de terminales y unidad ATA Flash montada en la parte posterior:

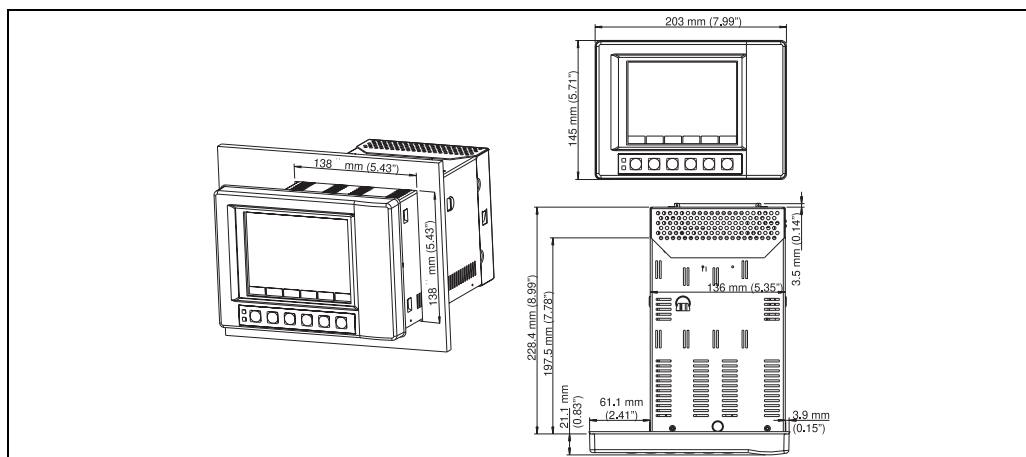


Figura 11: Dimensiones para el montaje en panel de la versión con frente de acero inoxidable

Vista de la cubierta de terminales (1) o cubierta de la placa posterior (2):

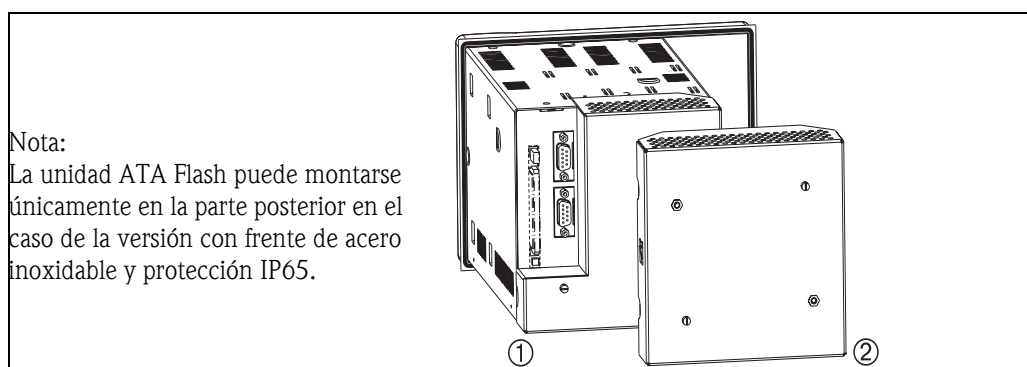


Figura 12: Cubierta de la placa posterior o de terminales

Profundidad de instalación

aprox. 211 mm / 8,31" incl. regletas de terminales (sin cubierta de terminales o de la placa posterior)

aprox. 232 mm / 12,72" (con cubierta de terminales o de la placa posterior)

Escotadura en el cuadro

138+1 x 138+1 mm / 5,433" +0,039" x 5,433" +0,039"

Espesor del panel

de 2 a 40 mm / de 0,079" a 1,575", sujeción según DIN 43834

Caja de sobremesa

Dimensiones de la caja de sobremesa:

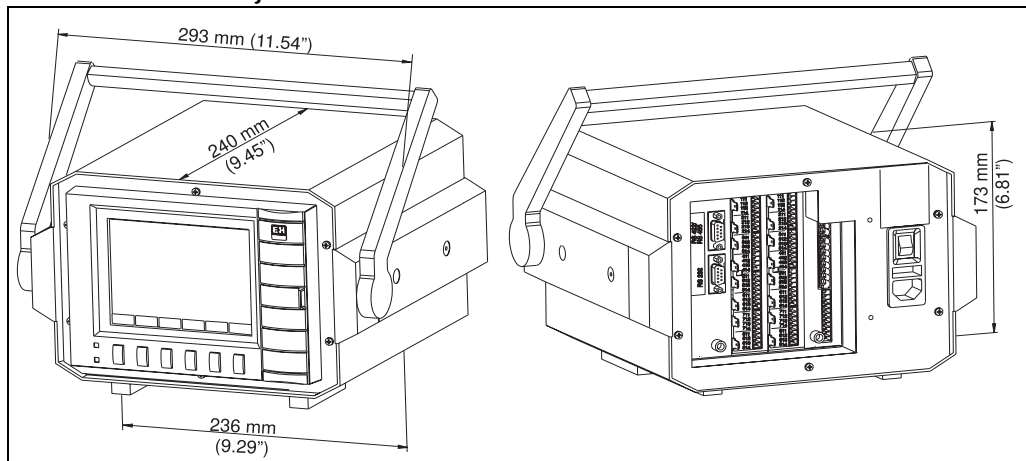


Figura 13: Dimensiones de la caja de sobremesa

Caja de campo

Dimensiones de la caja de campo IP65:

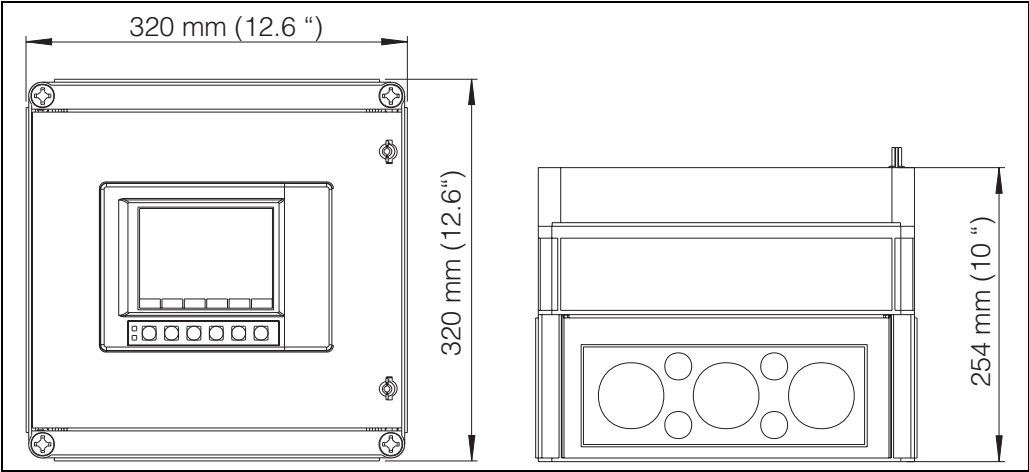


Figura 14: Dimensiones de la caja de campo

Peso

VDM con frente metálico de fundición inyectada o de acero inoxidable: aprox. 3,5 kg / 7,72 lb
VDM incorporado en caja de sobremesa: aprox. 6,4 kg / 14,1 lb

Materiales

Caja de acero inoxidable
Versión de metal de fundición inyectada: marco frontal/puerta de metal de fundición inyectada, capa cromada mate (color similar a RAL 9006) a prueba de abrasiones, pantalla de vidrio de protección antepuesta al visualizador
Versión de acero inoxidable: marco frontal de acero inoxidable, pantalla de protección de plástico de policarbonato antepuesta al visualizador

10.8 Sistema operativo y de indicación

Elementos de indicación

Visualizador:
Pantalla gráfica STN de color con diagonales de 145 mm (5,7”), 76.800 píxeles (320 x 240 píxeles)

Modos de indicación:
Secuencias de curvas / gráficos, curvas por zonas, gráfico de barras, indicación digital, lista de eventos / registro de auditoría (valores límite / fallos alimentación), indicación de estado, indicación de la historia en forma de curva con indicación de valores medidos, fecha y hora; análisis de señal (mín., máx., promedios, cantidades, tiempo) identificación de canales con color e indicación con texto del número de etiqueta (tag)

Grupos de señales:
8 grupos con 8 canales (analógicos, calculados matemáticamente y entradas digitales)

Elementos de configuración

Teclado:
configuración opcional utilizando 6 teclas operativas dispuestas en la parte frontal del equipo y en interacción con la pantalla (la función de las teclas se visualiza en la pantalla).

Configuración a distancia

PC:
Configuración a distancia utilizando, mediante el software de PC, la interfaz serie RS 232, montada en la parte frontal del equipo (sólo en la versión con frente metálico de fundición inyectada), o utilizando las interfaces RS 232 (p. ej., módem) o RS 485, montadas en la parte posterior.

Reloj de tiempo real

Cambio automático al horario de verano / invierno ≥ memoria intermedia de 4 años (temperatura ambiente 15 a 25°C / 59 a 77°F)
Desviación de tiempo: máx. 25 ppm

Función matemática

Ocho canales adicionales de cálculo; que pueden combinarse en cascada
Combinación matemática de canales analógicos, operaciones aritméticas básicas (+, -, *, /), constantes, integración (cálculo de cantidades del canal analógico) y funciones matemáticas: log, ln, exp, abs, sqrt, quad, sin, cos, tan, asin, acos, atan.
Fórmula $f = (g(y1)*a) ? (y2*b)+c$

10.9 Almacenamiento de datos

Ciclo de memoria seleccionable por grupo (estándar o almacenamiento de eventos)

1s/2s/3s/5s/10s/15s/30s/1min/2min/3min/6min >= memoria intermedia de 4 años para valores medidos/programa (componente de memoria interna: 2048 k SRAM) que utiliza una pila integrada de litio (temperatura ambiente 15 a 25°C / 59 a 77°F);

Copia cíclica de datos medidos para guardarlos en la tarjeta de memoria ATA Flash (máx. 128 MB), utilizable como memoria de registro temporal o memoria en anillo; resolución según el ciclo de memoria seleccionado. Almacenamiento permanente de los parámetros configurados del equipo en la memoria FLASH (no volátil).

Disponibilidad usual de memoria

Requisitos para las tablas presentadas a continuación:

- No se infringe ningún valor límite ni se utiliza memoria para eventos
- No se utilizan entradas digitales
- Análisis de señales desactivado

Nota: la disponibilidad de la memoria se reduce cuando se efectúan entradas frecuentes en el registro de auditoría.

Memoria interna de 2048 kB

Entradas analógicas	Ciclo memoria 6 min.	Ciclo memoria 1 min.	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	1304 días, 21 h	217 días, 11 h	108 días, 17 h	36 días, 5 h	3 días, 14 h
4	652 días, 11 h	108 días, 17 h	54 días, 8 h	18 días, 2 h	1 día, 19 h
8	391 días, 11 h	65 días, 5 h	32 días, 14 h	10 días, 20 h	1 día, 2 h
16	195 días, 17 h	32 días, 14 h	16 días, 7 h	5 días, 10 h	13 h

ATA Flash de 16 MB

Entradas analógicas	Ciclo memoria 6 min.	Ciclo memoria 1 min.	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	11375 días	1895 días, 20 h	947 días, 22 h	315 días, 23 h	31 días, 14 h
4	5687 días, 12 h	947 días, 22 h	473 días, 23 h	157 días, 23 h	15 días, 19 h
8	3412 días, 12 h	568 días, 18 h	284 días, 9 h	94 días, 19 h	9 días, 11 h
16	1706 días, 6 h	284 días, 9 h	142 días, 4 h	47 días, 9 h	4 días, 17 h

ATA Flash de 32 MB

Entradas analógicas	Ciclo memoria 6 min.	Ciclo memoria 1 min.	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	22752 días, 19 h	3792 días, 3 h	1896 días, 1 h	632 días	63 días, 4 h
4	11376 días, 9 h	1896 días, 1 h	948 días	316 días	31 días, 14 h
8	6825 días, 20 h	1137 días, 15 h	568 días, 19 h	189 días, 14 h	18 días, 23 h
16	3412 días, 22 h	568 días, 19 h	284 días, 9 h	94 días, 19 h	9 días, 11 h

ATA Flash de 64 MB

Entradas analógicas	Ciclo memoria 6 min.	Ciclo memoria 1 min.	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	45508 días, 8 h	7584 días, 17 h	3792 días, 8 h	1264 días, 2 h	126 días, 9 h
4	22754 días, 4 h	3792 días, 8 h	1896 días, 4 h	632 días, 1 h	63 días, 4 h
8	13652 días, 12 h	2275 días, 10 h	1134 días, 17 h	379 días, 5 h	37 días, 22 h
16	6826 días, 6 h	1137 días, 17 h	568 días, 20 h	189 días, 14 h	18 días, 23 h

ATA Flash de 128 MB

Entradas analógicas	Ciclo memoria 6 min.	Ciclo memoria 1 min.	Ciclo memoria 30 s	Ciclo memoria 10 s	Ciclo memoria 1 s
1	91019 días, 11 h	15169 días, 21 h	7584 días, 22 h	2528 días, 7 h	252 días, 19 h
4	45509 días, 17 h	7584 días, 22 h	3792 días, 11 h	1264 días, 3 h	126 días, 9 h
8	27305 días, 20 h	4550 días, 23 h	2275 días, 11 h	758 días, 11 h	75 días, 20 h
16	13652 días, 22 h	2275 días, 11 h	1137 días, 17 h	379 días, 5 h	37 días, 22 h

10.10 Certificados

Marca CE

El sistema de medición satisface los requisitos legales de las directivas de la CE. El fabricante confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes dotándolo de la marca CE.

Registro electrónico / firma electrónica

FDA 21 CFR 11: satisface los requisitos establecidos por la “Food and Drug Administration” para registros electrónicos / firmas electrónicas

10.11 Accesorios

Para información acerca de los accesorios, véase el Capítulo 8

10.12 Documentación adicional

- Folleto sobre actividades en campo 'Registro y adquisición de datos' (FA014R/09/en)
- Información técnica sobre el “Memo-Graph S” (TI094R/09/en)
- Manual de instrucciones del 'ReadWin® 2000' (BA137R/09/en)

Índice alfabético

A

Aceptación advertencia	30
Advertencia a xx %	30
Análisis	76
Análisis intermedio	48
Ancho texto	28
Apagar después de ...	30
Asignación de cables	58
ATA Flash	77

B

Bits de datos	53
Bits de parada	53
Borrar ID	52
Buscar	77

C

Caja de campo	92
Caja de sobremesa	91
Calibración	56
Calibración de 2 puntos	32
Calibración unión fría	32
Cambio comp. TPP	56
Cambio de ATA Flash	30
Cambio horario verano	27
Canal referencia	46
CEM	90
Cero rango de medida	31
Ciclo alarma	48
Ciclo de memoria	48, 93
Circuito abierto	28
Clase climática	90
Clase de protección de entrada	90
Código liberación	28
Código producto	50
Colector Abierto	16
Colector abierto	47
Combinación "?"	42
Combinaciones analógicas	41, 42
Combinaciones digitales	43
Condiciones de almacenamiento	11
Configuración	23
Configuración a distancia	92
Constante "c"	42
Consumo	88
Contador anual/de totales	39
Contador impulsos	39
Contraseña admin.	51
Contraseña usuario	51
Contraseña válida	51
Contraste	77
Copiar producto	50
CS ini	52
Cubierta de la placa posterior	29, 91
Cubierta de terminales	91

D

Derechos acceso	29, 52
Dirección esclavo	34, 54
Dirección unidad	53
Diseño, dimensiones	90
Disponibilidad de memoria	93
Divisiones gráfico	48

E

Efecto de la entrada de control	38
Elementos de configuración	92
Elementos de indicación	92
Encriptación	29
Entrada/Salida PLC	54
Entradas analógicas	31
Entradas digitales	18, 36, 87
Equipos de devolución	8
Escotadura en el cuadro	91
Espesor del panel	91
Estructura de piezas de repuesto	80
Eventos activación/desactivación	41

F

Factor "a"	42
Fecha actual	27
Fecha HI -> HV	28
Fiabilidad	8
Fin retardo	53
Final zoom	32
Firma electrónica	94
Fórmula	42
Función "g"	42
Función matemática	92
Funciones de los LED	71
Funciones prueba	55

G

Grupos de señal	47
Guardar valor alarma	36

H

Hardware	78
Historia	76
Hora actual	27
Hora HI -> HV	28
Hora síncrona	49
Humedad	90

I

Iconos de seguridad	7
Identificación canal	31
Identificación equipo	27
Indicación (color)	48
Indicar alternadamente	33
Índice Datos_Entrada	34
Iniciar lote	74
Inicio zoom	31

Instalación del software de PC	26
Instrucciones abreviadas de funcionamiento	2
Instrucciones de seguridad	7
Instrucciones para la instalación	89
Integración	33, 43
Interfaces	19
Interfaz de datos	54

M

Marca CE	94
Materiales	92
Mensajes alarma	36
Menú principal	25
Módem	58
Modo funcionamiento	47, 53
Modo funcionamiento ATA	28
Modo funcionamiento LED	29
Modos de funcionamiento	28

N

Nombre producto	50
Normalización TPP 1/2	56
Nueva ID	52
Núm. CPU	55
Número de serie	9

P

Parar lote	74
Paridad	53
Peso	92
Placa de identificación	9
Proceso por lotes	29
Producto	49
Profibus DP	34
Profundidad de instalación	91
Puesta a cero	49
Punto decimal	31

R

Rangos de medida	86
Recalibración	29, 74
Recepción del equipo	11
Registrar ID	52
Registro de auditoría / Eventos	76
Relé común	88
Relé en VL	47
Reloj cuarzo	56
Reloj de tiempo real	92
Reparación de fallos	81
Reparaciones	8
Resistencia contra interferencias	90
Retardo	36
Retroiluminación	30
RS 232	53, 57
RS 485	53, 57

S

Salida alarma	36
Salida de conmutación	30
Salida de relé	15

Salidas analógicas	46, 88
Salidas de relé	88
Salidas digitales (Relés/CA)	46
Salvapantallas	30
Seguridad eléctrica	88
Señal	31
Señal "y1"	42
Simulación	55
Simular un fallo de alimentación	78
Span del rango de medida	31
Suma de	44
Supresión interferencias	32

T

Tarjeta de alimentación	15
Tecla "Config"	73
Tecla "Extras"	72
Tecla "Grupo"	72
Tecla "Login"	71
Tecla "Producto"	71
Tecla "Textos"	72
Teclas operativas / teclas para configuración rápida	70
Temperatura de almacenamiento	90
Temperatura de trabajo	89
Tensión de alimentación	88
Texto alarma	36
Texto eventos H->L	41
Tiempo funcionamiento unidad	55
Tiempo funcionamiento visualizador	55
Tipo contador	40
Tipo datos	34
Tipo histéresis	36

U

Última activación	55
Última aserción C	55
Unidad temp.	28
Unidades de medida	31
Uso previsto	7

V

Valor circuito abierto	28
Valor histéresis	36
VALOR INICIO	55
Valor límite contador	40
Valor límite x	35
Valor límite, analógico	36
Valores límite	28
Velocidad transferencia	53
Versión SW	55
Visión general	77
Visualización del grupo	76
Visualización zoom	78
Visualizar direcciones	55
Volver al funcionamiento normal	78

Z

Zona HI/HV	27
------------------	----

--

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
