



MAC 300 Manual

Convertidor multiparámetro

Revisión del Software: 1.39

La documentación sólo está completa cuando se usa junto con la documentación relevante del sensor.

Todos los derechos reservados. Queda prohibido la reproducción de esta documentación, o cualquier parte contenida en la misma, sin la autorización previa de KROHNE Messtechnik GmbH.

Sujeto a cambio sin previo aviso.

Copyright 2018 by
KROHNE Messtechnik GmbH - Ludwig-Krohne-Str. 5 - 47058 Duisburg (Alemania)

1 Instrucciones de seguridad	5
1.1 Historia del software	5
1.2 Uso previsto	6
1.3 Certificados	6
1.4 Instrucciones de seguridad del fabricante	7
1.4.1 Copyright y protección de datos	7
1.4.2 Desmentido	7
1.4.3 Responsabilidad del producto y garantía	8
1.4.4 Información acerca de la documentación	8
1.4.5 Avisos y símbolos empleados	9
1.5 Instrucciones de seguridad para el operador	9
2 Descripción del equipo	10
2.1 Alcance del suministro	10
2.2 Descripción del equipo	11
2.3 Placa de identificación	12
3 Instalación	13
3.1 Notas generales sobre la instalación	13
3.2 Almacenamiento y transporte	13
3.3 Montaje en pared	13
3.4 Supresión ruido	14
4 Conexiones eléctricas	15
4.1 Instrucciones de seguridad	15
4.2 Abreviaturas empleadas	15
4.3 Notas importantes sobre conexión eléctrica específicas del equipo	16
4.4 Abertura de la cubierta frontal del convertidor de señal	17
4.5 Conexión de los cables de señal	17
4.6 Conexiones básicas	18
4.7 Conexiones de la tensión de suministro	19
4.8 Conexión de la alimentación	21
4.9 Conexiones de las salidas de corriente analógicas	22
4.10 Conexiones de los relés	24
4.11 Entradas digitales	27
4.12 Interfaz de tarjeta SD	28
4.13 Abertura de la cubierta / alojamiento del convertidor (montaje en pared)	28
4.14 Abertura de la cubierta del convertidor (montaje en rack)	29
4.15 Instalación de las tarjetas de expansión	29
4.16 Salida de corriente	33
4.16.1 Calibración de las salidas de corriente	35
4.16.2 Puesta a cero de la calibración de usuario de la salida de corriente	35
4.17 Entradas digitales	36
4.18 Simular canales	39
4.19 Puntos de consigna	40

4.19.1	Modo Punto de consigna proporcional	43
4.19.2	Modo Alarma punto de consigna	44
4.19.3	Modo Punto de consigna limpieza	45
5	Puesta en marcha	47
5.1	Encendiendo la alimentación	47
6	Funcionamiento	48
6.1	Interfaz de usuario	48
6.2	Visión general de los menús	49
6.3	Tablas de funciones - Parámetro TSS	52
6.4	Acceso mediante código de seguridad.....	58
6.5	Gestión código de acceso	59
6.6	Configuración	60
6.7	ACTUALIZAR SOFTWARE	62
6.8	Funciones software opcionales.....	63
6.9	Registro de datos.....	64
6.10	Pantalla de tendencia en tiempo real	65
6.11	Reg. Dat. Tarj. SD	66
6.12	Vista SD Trajeta Datos	67
6.13	Gráfico del registro de datos en la tarjeta SD.....	67
6.14	Visualización en un PC del registro de datos de la tarjeta SD	68
6.15	Mensajes de error	69
6.16	Guardar, restaurar y restablecer	69
7	Servicio	70
7.1	Mantenimiento y reparación	70
7.2	Disponibilidad de recambios	70
7.3	Disponibilidad de servicios.....	70
7.4	Devolver el equipo al fabricante.....	71
7.4.1	Información general	71
7.4.2	Formulario (para copiar) para acompañar a un equipo devuelto	72
7.5	Eliminación	72
8	Datos técnicos	73
8.1	Principio de medida	73
8.2	Tabla de datos técnicos	73
8.3	Dimensiones y pesos	76
9	Notas	78

1.1 Historia del software

La "Revisión Electrónica" (ER) se consulta para documentar el estado de revisión del equipo electrónico según NE 53 para todos los equipos. Es fácil ver desde el ER si se han detectado problemas o cambios importantes en la electrónica y cómo estos han afectado a la compatibilidad.

Cambios y efectos en la compatibilidad

1	Cambios compatibles posteriores y reparación de defectos, sin efecto sobre el funcionamiento (por ejemplo, errores de ortografía en pantalla)	
2- <u> </u>	Hardware compatible posterior y/o cambio de software de las interfaces:	
	H	HART®
	P	PROFIBUS
	F	Foundation Fieldbus
	M	Modbus
	X	todas las interfaces
3- <u> </u>	Hardware compatible posterior y/o cambio de software de entradas y salidas:	
	I	Salida de corriente
	F, P	Salida de frecuencia / pulsos
	S	Salida de estado
	C	Entrada de control
	CI	Entrada de corriente
	X	todas las entradas y salidas
4	Cambios compatibles posteriores con nuevas funciones	
5	Cambios incompatibles, esto es, la electrónica del equipo se debe cambiar.	



¡INFORMACIÓN!

En la siguiente tabla, la "x" es un marcador de posición para posibles combinaciones alfanuméricas de multidígitos, dependiendo de la versión disponible.

Fecha de publicación	Historia del software	Cambios y compatibilidad	Documentación
01/09/2016	SR 1.39	-	MA MAC 300 R01

1.2 Uso previsto



¡PELIGRO!

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales.



¡AVISO!

Si el equipo no se utiliza según las condiciones de operación (consultar el capítulo "Datos técnicos"), la protección prevista podría verse perjudicada.

En combinación con los diferentes sensores de la serie OPTISENS, el MAC 300 mide parámetros analíticos en varias aplicaciones.

1.3 Certificados

Marcado CE



El equipo cumple los requisitos básicos de las directivas UE. El marcado CE indica la conformidad del producto con la legislación de la Unión Europea aplicable al producto y que prevé el marcado CE.

Para obtener información exhaustiva sobre las directivas y normas UE y los certificados aprobados, consulte la declaración UE en la página web de KROHNE.

1.4 Instrucciones de seguridad del fabricante

1.4.1 Copyright y protección de datos

Los contenidos de este documento han sido hechos con sumo cuidado. Sin embargo, no proporcionamos garantía de que los contenidos estén correctos, completos o que incluyan la información más reciente.

Los contenidos y trabajos en este documento están sujetos al Copyright. Las contribuciones de terceras partes se identifican como tales. La reproducción, tratamiento, difusión y cualquier tipo de uso más allá de lo que está permitido bajo el copyright requiere autorización por escrito del autor respectivo y/o del fabricante.

El fabricante intenta siempre cumplir los copyrights de otros e inspirarse en los trabajos creados dentro de la empresa o en trabajos de dominio público.

La recogida de datos personales (tales como nombres, direcciones de calles o direcciones de e-mail) en los documentos del fabricante son siempre que sea posible, voluntarios. Será posible hacer uso de los servicios y regalos, siempre que sea factible, sin proporcionar ningún dato personal.

Queremos llamarle la atención sobre el hecho de que la transmisión de datos sobre Internet (por ejemplo, cuando se está comunicando por e-mail) puede crear fallos en la seguridad.

No es posible proteger dichos datos completamente contra el acceso de terceros grupos.

Por la presente prohibimos terminantemente el uso de los datos de contacto publicados como parte de nuestro deber para publicar algo con el propósito de enviarnos cualquier publicidad o material de información que no hayamos requerido nosotros expresamente.

1.4.2 Desmentido

El fabricante no será responsable de daño de ningún tipo por utilizar su producto, incluyendo, pero no limitado a lo directo, indirecto, fortuito, punitivo y daños consiguientes.

Esta renuncia no se aplica en caso de que el fabricante haya actuado a propósito o con flagrante negligencia. En el caso de que cualquier ley aplicable no permita tales limitaciones sobre garantías implicadas o la exclusión de limitación de ciertos daños, puede, si tal ley se le aplicase, no ser sujeto de algunos o todos de los desmentidos de arriba, exclusiones o limitaciones.

Cualquier producto comprado al fabricante se garantiza según la relevancia de la documentación del producto y nuestros Términos y Condiciones de Venta.

El fabricante se reserva el derecho a alterar el contenido de este documento, incluyendo esta renuncia en cualquier caso, en cualquier momento, por cualquier razón, sin notificación previa, y no será responsable de ningún modo de las posibles consecuencias de tales cambios.

1.4.3 Responsabilidad del producto y garantía

El operador será responsable de la idoneidad del equipo para el propósito específico.
El fabricante no acepta ninguna responsabilidad de las consecuencias del mal uso del operador.
Una inapropiada instalación y funcionamiento de los equipos (sistemas) anulará la garantía.
Las respectivas "Condiciones y Términos Estándares" que forman la base del contrato de ventas también se aplicarán.

1.4.4 Información acerca de la documentación

Para prevenir cualquier daño al usuario o al aparato, es esencial que se lea la información de este documento y que se cumpla la normativa nacional pertinente, requisitos de seguridad y regulaciones de prevención.

Si este documento no está en su lengua nativa o si tiene cualquier problema de entendimiento del texto, le aconsejamos que se ponga en contacto con su oficina local para recibir ayuda.
El fabricante no puede aceptar la responsabilidad de ningún daño o perjuicio causado por un malentendido de la información en este documento.

Este documento se proporciona para ayudarle a establecer condiciones de funcionamiento, que permitirán un uso eficiente y seguro del aparato. Las consideraciones especiales y las precauciones están también descritas en el documento, que aparece en forma de iconos inferiores.

1.4.5 Avisos y símbolos empleados

Los avisos de seguridad están indicados con los siguientes símbolos.



¡PELIGRO!

Este aviso indica peligro inmediato al trabajar con electricidad.



¡PELIGRO!

Este aviso hace referencia al peligro inmediato de quemaduras causadas por el calor o por superficies calientes.



¡PELIGRO!

Este aviso se refiere al daño inmediato cuando utilice este equipo en una atmósfera peligrosa.



¡PELIGRO!

Estos avisos deben cumplirse sin falta. Hacer caso omiso de este aviso, incluso de forma parcial, puede provocar problemas de salud serios e incluso la muerte. También existe el riesgo de dañar el equipo o partes de la planta en funcionamiento.



¡AVISO!

Hacer caso omiso de este aviso de seguridad, incluso si es sólo de una parte, plantea el riesgo de problemas de seguridad serios. También existe el riesgo de dañar el equipo o partes de la planta en funcionamiento.



¡PRECAUCIÓN!

Hacer caso omiso de estas instrucciones puede dar como resultado el daño en el equipo o en partes de la planta en funcionamiento.



¡INFORMACIÓN!

Estas instrucciones contienen información importante para el manejo del equipo.



AVISO LEGAL

Esta nota contiene información sobre directivas de reglamentación y normativas.



• **MANEJO**

Este símbolo indica todas las instrucciones de las acciones que se van a llevar a cabo por el operador en la secuencia especificada.



RESULTADO

Este símbolo hace referencia a todas las consecuencias importantes de las acciones previas.

1.5 Instrucciones de seguridad para el operador



¡AVISO!

En general, los equipos del fabricante sólo pueden ser instalados, programados, puestos en funcionamiento y hacer su mantenimiento por personal entrenado y autorizado.

Este documento se suministra para ayudar a establecer las condiciones de funcionamiento, que permitirán un uso seguro y eficiente del equipo.

2.1 Alcance del suministro

**¡INFORMACIÓN!**

Revise las cajas cuidadosamente por si hubiera algún daño o signo de manejo brusco. Informe del daño al transportista y a la oficina local del fabricante.

**¡INFORMACIÓN!**

Compruebe la lista de repuestos para verificar que ha recibido todo lo que pidió.

**¡INFORMACIÓN!**

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa del fabricante la impresión correcta del voltaje para su suministro.



Figura 2-1: Alcance del suministro

- ① Convertidor de señal
- ② Documentación

2.2 Descripción del equipo

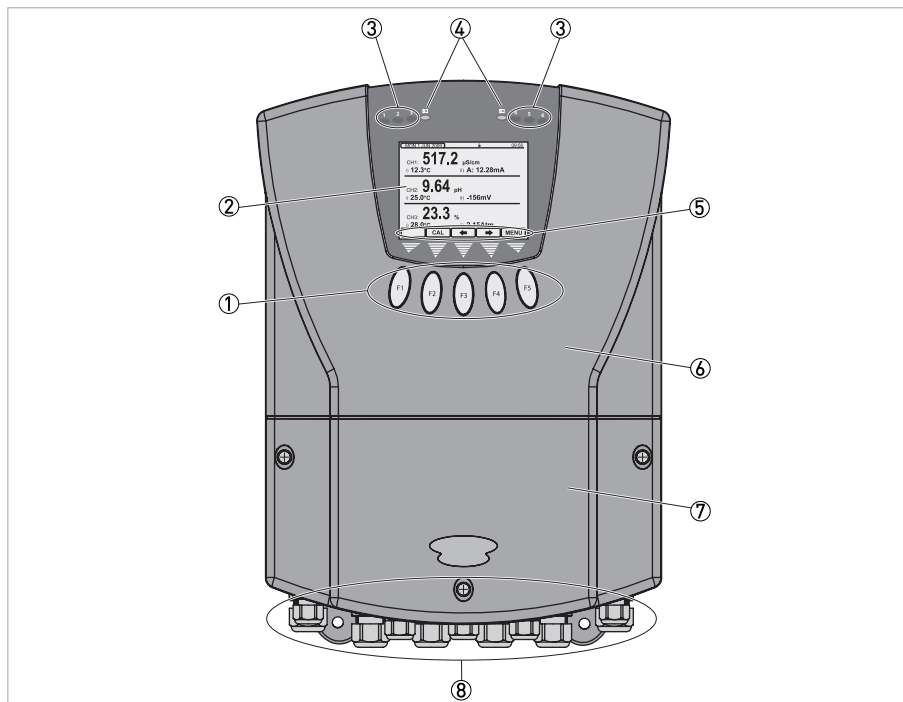


Figura 2-2: Descripción del equipo

- ① Teclas de funcionamiento
- ② Pantalla LCD
- ③ Indicador de estado de los relés
- ④ Indicador de estado de las alarmas
- ⑤ Opciones de menú contextual
- ⑥ Alojamiento IP66
- ⑦ Cubierta de los terminales
- ⑧ 6 x M20 y 5 x M16 prensaestopas preinstalados

Este convertidor de señal es un equipo multiparámetro controlado por microprocesador que puede equiparse con una combinación personalizada de hasta 3 tarjetas de entrada de sensor. El equipo puede adaptarse posteriormente para otros requisitos mediante la instalación de tarjetas adicionales o diferentes y conectando los sensores adecuados. Gracias a una pantalla LCD QVGA multifunción de fácil lectura, el equipo muestra los valores medidos y facilita información al operador sobre el estado de los sensores y las salidas. Además, el equipo puede configurarse con hasta 6 relés de control y 6 salidas de corriente 0/4...20 mA. Pueden utilizarse para una configuración completa del control, las alarmas y la información. Por último, el equipo cuenta con una interfaz de tarjeta SD, gracias a la cual el usuario puede realizar copias de seguridad y restaurar los parámetros del equipo, copiar los parámetros entre diferentes equipos, registrar los valores medidos del sensor (función opcional) y actualizar el software del equipo.

El equipo cuenta con hasta 3 entradas de sensor para el uso de sensores con diferentes principios de medida:

- medidas de absorción (sólidos en suspensión)
- medidas potenciométricas (pH / Redox)
- medidas de conductividad (conductiva / inductiva) - puede haber limitaciones en el uso del sensor

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa del fabricante la impresión correcta del voltaje para su suministro.

[illegible]

- ① Fabricante
- ② Marcado CE
- ③ Datos de la alimentación
- ④ Número de tag del pedido
- ⑤ Entrada de sensor tipo B
- ⑥ Entrada de sensor tipo A
- ⑦ Código de artículo
- ⑧ Número de serie
- ⑨ Nombre del equipo y código de pedido

3.1 Notas generales sobre la instalación

**¡INFORMACIÓN!**

Revise las cajas cuidadosamente por si hubiera algún daño o signo de manejo brusco. Informe del daño al transportista y a la oficina local del fabricante.

**¡INFORMACIÓN!**

Compruebe la lista de repuestos para verificar que ha recibido todo lo que pidió.

**¡INFORMACIÓN!**

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa del fabricante la impresión correcta del voltaje para su suministro.

3.2 Almacenamiento y transporte

- Almacene y transporte el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- Evite la luz del sol directa de forma continua.
- Almacene y transporte el equipo en su caja original.
- Temperatura de almacenamiento: -40...+70°C / -40...+158°F.

3.3 Montaje en pared

**¡PELIGRO!**

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales.

**¡PRECAUCIÓN!**

Preste siempre atención a los siguientes factores para asegurar una instalación adecuada y segura:

- Asegúrese de que hay espacio suficiente a ambos lados.
- El equipo no debe calentarse por efecto del calor radiado (por ej. por exposición al sol) hasta una temperatura de superficie de la electrónica superior a la temperatura ambiente máxima admitida. Si fuera necesario prevenir los daños derivados de las fuentes de calor, habrá que instalar una protección térmica (por ej. un toldo).
- Los convertidores de señal instalados en los armarios de control requieren una refrigeración adecuada, por ej. un ventilador o intercambiador de calor.
- No exponga el convertidor de señal a una vibración intensa.
- Utilice materiales y herramientas de montaje conformes a las directivas de seguridad y salud laboral aplicables (los materiales y herramientas de montaje no están incluidos en el suministro).

**¡PRECAUCIÓN!**

La instalación, ensamblaje, puesta en marcha y mantenimiento sólo puede ser realizado por personal entrenado. Siempre se deben seguir las directrices de seguridad y salud ocupacional.

**¡INFORMACIÓN!**

Los materiales de ensamblaje y las herramientas no son parte de la entrega. Emplee los materiales de ensamblaje y las herramientas conforme a las directrices de seguridad y salud ocupacional pertinentes.

3.4 Supresión ruido

Como otros circuitos electrónicos, el equipo puede verse afectado por picos de ruidos de alto nivel y corta duración causados por la interferencia electromagnética (EMI) o de radiofrecuencia (RFI). Para minimizar la posibilidad de que surjan estos problemas, es oportuno atenerse a las siguientes recomendaciones al instalar el equipo en un entorno donde haya un riesgo potencial de dichas interferencias.

Las siguientes fuentes de ruido pueden afectar al equipo mediante acoplamiento capacitivo o inductivo:

- Bobinas de relé
- Solenoides
- Cables de alimentación AC, especialmente a 100V AC o más
- Cables vivos
- Excitadores de campo de tiristores
- Transmisiones por radiofrecuencia
- Contactores
- Arrancadores de motor
- Máquinas comerciales e industriales
- Herramientas eléctricas
- Lámparas de alta intensidad de descarga
- Rectificadores controlados de silicio con disparo por ángulo de fase

El equipo está dotado de un sistema de supresión del ruido integrado de alto nivel para minimizar el riesgo de interferencia de dichas fuentes, sin embargo le recomendamos atenerse a las siguientes prácticas de cableado como precaución adicional. Los cables que transmiten señales de bajo nivel no debe tenderse cerca de contactores, motores, generadores, radiotransmisores o cables portadores de corrientes elevadas.

Si las fuentes de ruido son tan potentes que afectan o incluso detienen el funcionamiento del equipo, deben aplicarse las medidas externas mencionadas a continuación según sea necesario:

- Instalar supresores de arco entre los contactos activos de relés o de contactores situados cerca.
- Tender los cables de señal por dentro de tubos de acero en la medida de lo posible.
- Utilizar relés internos para conmutar los relés o contactores esclavos externos al conmutar cargas pesadas o reactivas.
- Instalar un filtro de red en línea cerca de los terminales de alimentación del equipo.

4.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Todo el trabajo relacionado con las conexiones eléctricas sólo se puede llevar a cabo con la alimentación desconectada. ¡Tome nota de los datos de voltaje en la placa de características!



¡PELIGRO!

¡Siga las regulaciones nacionales para las instalaciones eléctricas!



¡AVISO!

Se deben seguir sin excepción alguna las regulaciones de seguridad y salud ocupacional regionales. Cualquier trabajo hecho en los componentes eléctricos del equipo de medida debe ser llevado a cabo únicamente por especialistas entrenados adecuadamente.



¡INFORMACIÓN!

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa del fabricante la impresión correcta del voltaje para su suministro.

4.2 Abreviaturas empleadas

Abreviatura	Descripción
C_p	Entrada de control pasiva
I_a	Salida de corriente activa
$I_{m\acute{a}x}$	Corriente máxima
I_{nom}	Corriente nominal
R_L	Resistencia de carga
R y número (por ej. R1)	Contacto de relé
P	Alimentación
U_{ext}	Fuente de alimentación externa
$U_{ext, m\acute{a}x}$	Tensión máxima de la fuente de alimentación externa
$U_{int, nom}$	Tensión interna nominal
U_{on}	Tensión para activar la entrada de control (encendido)
U_{off}	Tensión para activar la entrada de control (apagado)

4.3 Notas importantes sobre conexión eléctrica específicas del equipo



¡PELIGRO!

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales!



¡PELIGRO!

El aparato debe estar conectado a tierra según la regulación para proteger al personal de descargas eléctricas.



¡PELIGRO!

Cuando instale y cablee el equipo, tenga en cuenta las normas de seguridad más recientes. Cumpla también las siguientes instrucciones para evitar lesiones mortales, destrucción o deterioro del equipo o errores de medida:

- *Desconecte los cables de alimentación antes de empezar las tareas de instalación.*
- *Instale siempre los cables de entrada y de control separados entre ellos y de los cables de corriente de alta tensión.*
- *Asegúrese de que todos los cables de las entradas y salidas de corriente están protegidos. Conecte las protecciones solamente a un lado, por ej. al equipo.*
- *Al utilizar relés, recuerde que si hay cargas inductivas debe suprimir las interferencias.*
- *Asegúrese de que todos los trabajos de conexión eléctrica cumplen la Directiva VDE 0100 "Reglas para las instalaciones eléctricas con tensiones de línea hasta 1000 V" o las normas nacionales equivalentes.*
- *Utilice prensaestopas adecuados para los diversos cables eléctricos y cables de conexión que sean apropiados para el respectivo ámbito de aplicación. El diámetro exterior de los cables de conexión debe caber en los prensaestopas.*
- *La tensión nominal del cable de conexión debe adecuarse a la tensión de funcionamiento del equipo.*



¡INFORMACIÓN!

Los materiales de ensamblaje y las herramientas no son parte de la entrega. Emplee los materiales de ensamblaje y las herramientas conforme a las directrices de seguridad y salud ocupacional pertinentes.

4.4 Abertura de la cubierta frontal del convertidor de señal



¡INFORMACIÓN!

Limpie y engrase todas las roscas cada vez que abra el alojamiento. Utilice solamente grasa sin resinas y sin ácidos. Antes de cerrar la cubierta, asegúrese de que la junta del alojamiento está colocada adecuadamente, limpia y sin daños.

Todas las tareas de instalación en las conexiones eléctricas requieren la abertura de la cubierta del convertidor de señal:

Paso 1

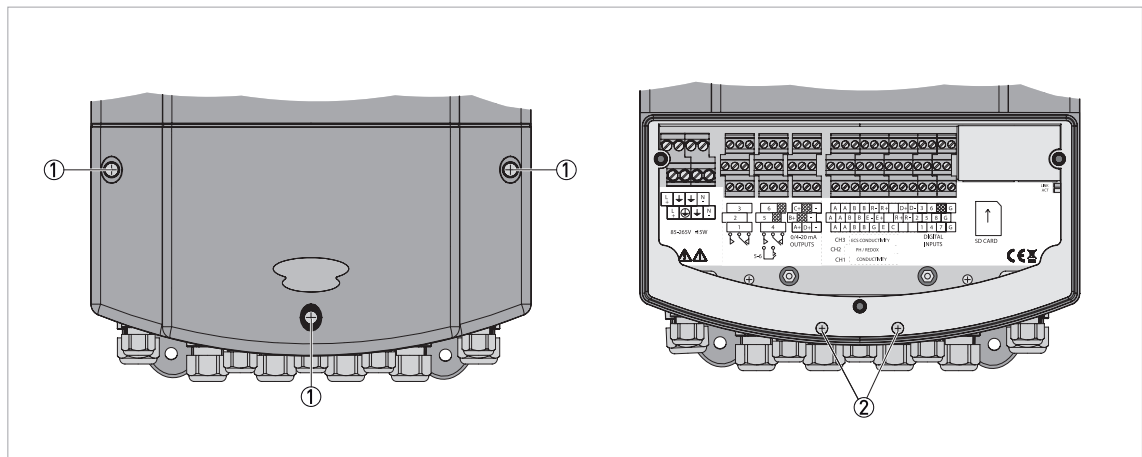


Figura 4-1: Vista frontal del MAC 300 W

- ① Tornillo (estrella)
- ② Tornillo (estrella)



- Afloje los 3 tornillos ① con un destornillador de estrella.
- Levante la cubierta.
- ➡ Ahora puede acceder al compartimento de terminales.

4.5 Conexión de los cables de señal



¡INFORMACIÓN!

Los prensaestopas instalados por el fabricante están dimensionados para un cable de 8 a 13 mm de diámetro. Si utiliza cables con un diámetro mayor, tiene que sustituir los prensaestopas del fabricante por los prensaestopas adecuados.

Para toda la información sobre los cables de señal del sensor utilizado (o de los sensores) y su conexión, consulte el manual (o los manuales) del sensor correspondiente.

4.6 Conexiones básicas

Después de haber verificado que el equipo está aislado de la alimentación principal, retire la cubierta de los terminales aflojando los tres tornillos frontales. (La cubierta de los terminales es la cubierta pequeña en la parte inferior del panel frontal). Tras retirar la cubierta, debe verse el conjunto mostrado en la imagen siguiente. Nota: el aspecto de las etiquetas depende de las opciones instaladas en el equipo.

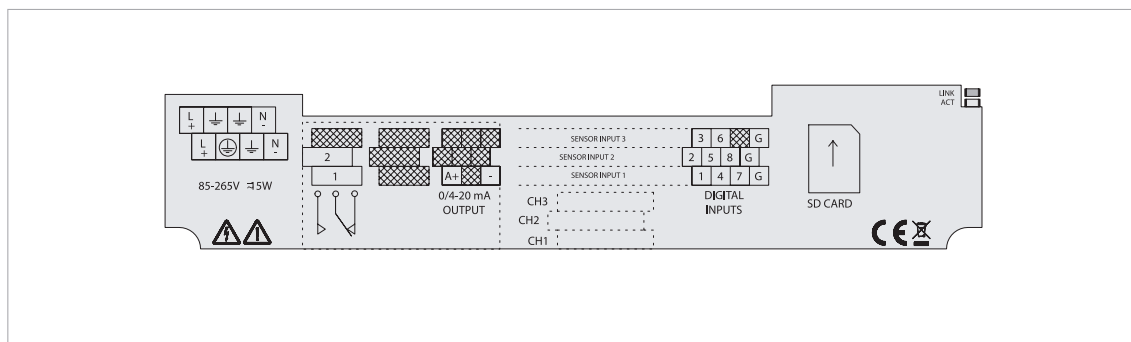


Figura 4-2: Visión general de la conexión básica

Los cables deben introducirse por los prensaestopas. Una vez conectados todos los cables, vuelva a introducir gran parte de la longitud suelta del cable en los prensaestopas para evitar que energía de radiofrecuencia indeseada se irradie en el alojamiento. Asegúrese de no estirar el cable en el equipo. Apriete los prensaestopas en el cable de modo que se cierre lo suficiente para sellar e impedir que el cable pueda retroceder por los prensaestopas.

4.7 Conexiones de la tensión de suministro

El convertidor puede alimentarse con una tensión de alimentación tanto AC como DC. El equipo cuenta con dos terminales para cada una de las conexiones de entrada ("L" (fase) y "N" (neutro) para una entrada AC, o + y - para una entrada DC), y un terminal "Tierra". Esto permite una conexión en cadena de la alimentación con los contactos de relé y/o otros equipos. El equipo utiliza una alimentación universal que admite una amplia gama de entradas de tensión y frecuencia. Consulte la etiqueta adyacente a los terminales de alimentación para conocer los límites de la tensión de entrada.

Montaje en pared (85-265V AC/DC)

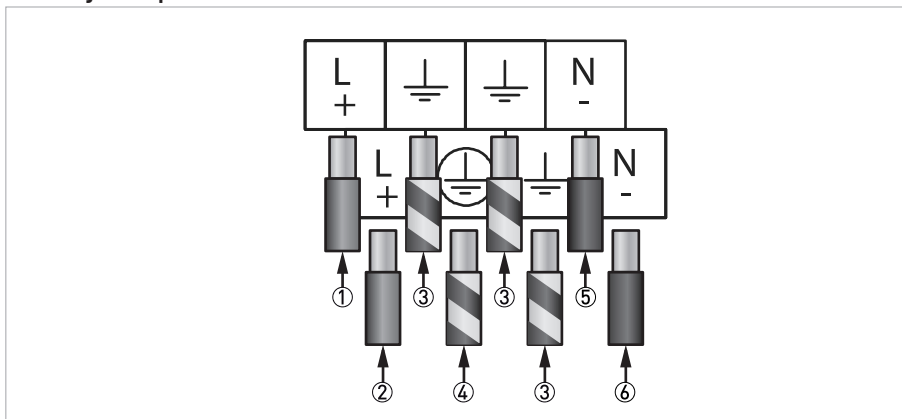


Figura 4-3: Conector de alimentación del MAC 300 W

- ① Salida alimentación "fase" (para conexión en cadena)
- ② Entrada alimentación "fase"
- ③ Tierra
- ④ Tierra de protección (debe conectarse)
- ⑤ Salida alimentación "neutro" (para conexión en cadena)
- ⑥ Entrada alimentación "neutro"

Montaje en pared (18-32V AC/DC)

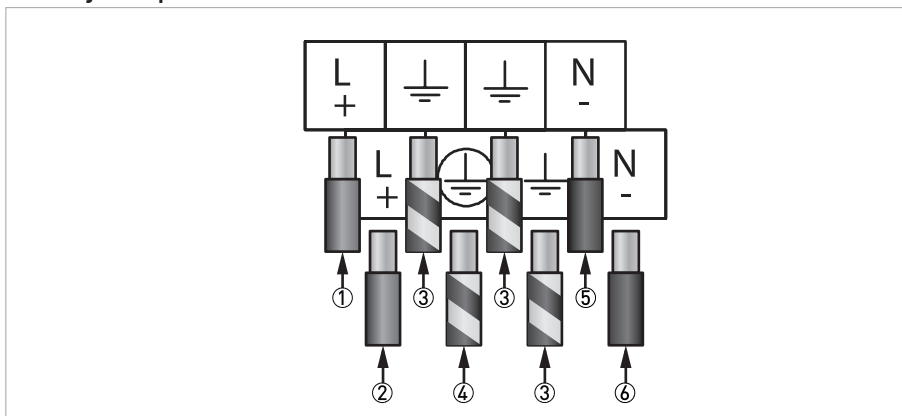


Figura 4-4: Conector de alimentación del MAC 300 W

- ① Salida alimentación "+" (para conexión en cadena)
- ② Entrada alimentación "+"
- ③ Tierra
- ④ Tierra de protección (debe conectarse)
- ⑤ Salida alimentación "-" (para conexión en cadena)
- ⑥ Entrada alimentación "-"

Montaje en rack (85-265V AC/DC)

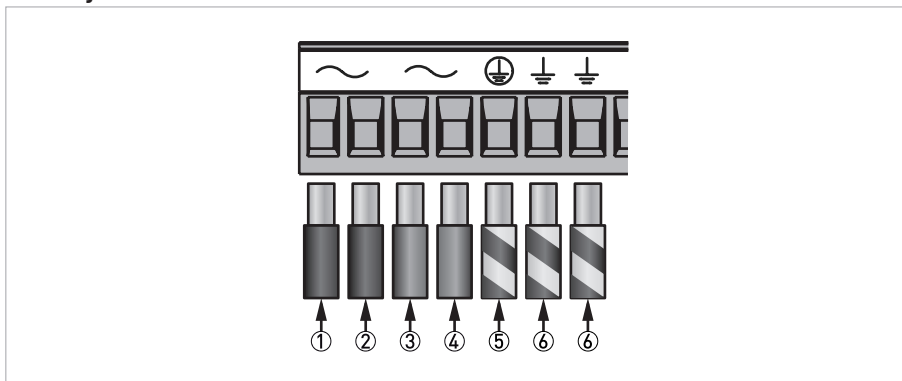


Figura 4-5: Conector de alimentación principal del MAC 300 W

- ① Entrada alimentación "fase"
- ② Salida alimentación "fase" (para conexión en cadena)
- ③ Entrada alimentación "neutro"
- ④ Salida alimentación "neutro" (para conexión en cadena)
- ⑤ Tierra de protección (debe conectarse)
- ⑥ Tierra

Montaje en rack (18-32V AC/DC)

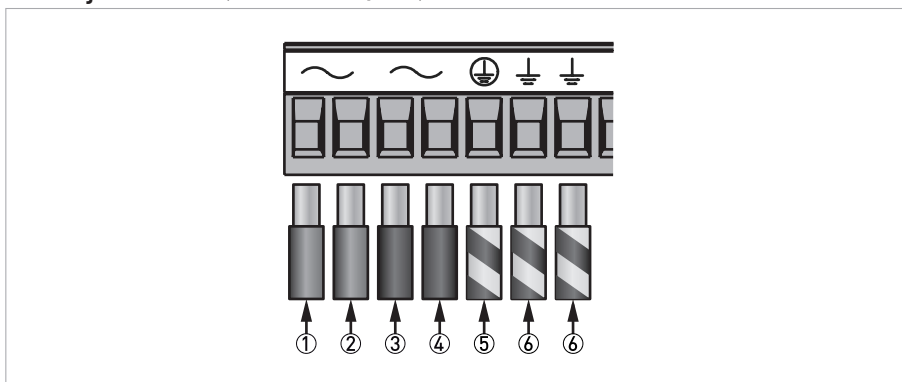


Figura 4-6: Conector de alimentación principal del MAC 300 W

- ① Entrada alimentación "+"
- ② Salida alimentación "+" (para conexión en cadena)
- ③ Entrada alimentación "-"
- ④ Salida alimentación "-" (para conexión en cadena)
- ⑤ Tierra de protección
- ⑥ Tierra

**¡INFORMACIÓN!**

Para evitar el riesgo de destrucción o daños, no utilice nunca el equipo más allá de sus límites mecánicos, térmicos o químicos admitidos.

La alimentación debe obtenerse de un ramal aislado protegido por un fusible de máx. de 3A. Si los relés requieren una corriente más elevadas, deberá instalarse un fusible separado de 5A. La conexión de tierra entrante debe conectarse al terminal "tierra de protección".

4.8 Conexión de la alimentación

**¡PELIGRO!**

El aparato debe estar conectado a tierra según la regulación para proteger al personal de descargas eléctricas.

**¡PELIGRO!**

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales!

**¡PRECAUCIÓN!**

Al conectar la alimentación, observe siempre las normas de seguridad vigentes. Para evitar lesiones mortales, la destrucción o daños del equipo o errores de medida, tenga en cuenta asimismo los siguientes factores:

- *Desconecte los cables de alimentación antes de empezar las tareas de instalación!*
- *Mantenga siempre cerrado el alojamiento del equipo cuando no está realizando tareas de instalación. La función del alojamiento es proteger el equipo electrónico del polvo y la humedad.*
- *Asegúrese de que hay un fusible de protección para el circuito de alimentación de entrada ($I_{nom} \leq 16 A$), y también un equipo de desconexión (interruptor, disyuntor) para aislar el convertidor de señal.*
- *Observe la placa de identificación y compruebe que la alimentación corresponde a la tensión y frecuencia del equipo. Universal 80-265 VAC o DC, 15 W máx. Opción BT 18-32 VAC o DC, 20 W máx. ¡Si la alimentación eléctrica no se ajusta a estas especificaciones, el equipo puede resultar seriamente dañado!*
- *Compruebe que el conductor (PE) de la tierra de protección es más largo que el conductor L y el conductor N.*

4.9 Conexiones de las salidas de corriente analógicas

El convertidor puede suministrarse con hasta 6 salidas de corriente, indicadas con letras de A a F, que pueden terminarse con una resistencia de carga no superior a $750\ \Omega$. Para una mejor inmunidad al ruido se recomienda el uso de un cable de par trenzado protegido, con un extremo de la protección conectado a tierra. Utilice un cable con diámetro suficiente para evitar una alta resistencia en el circuito de corriente general.

Montaje en rack

Conector de la salida analógica

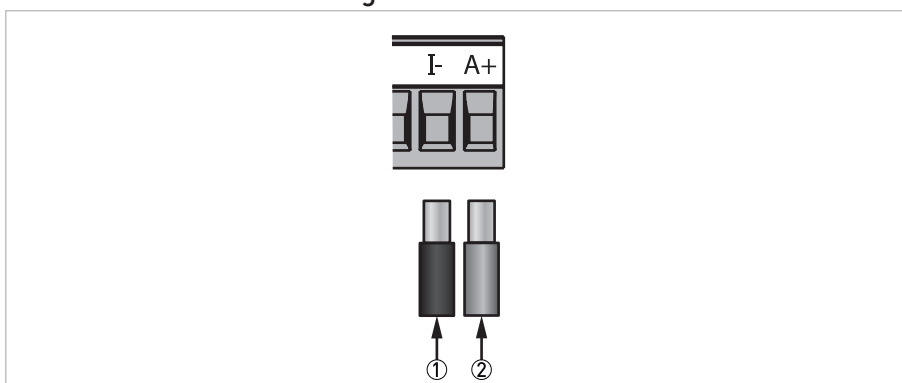


Figura 4-7: Conexión de la salida de corriente A (MAC 300 R)

- ① Salida de corriente - (común)
- ② Salida de corriente A+

Conector de las salidas opcionales

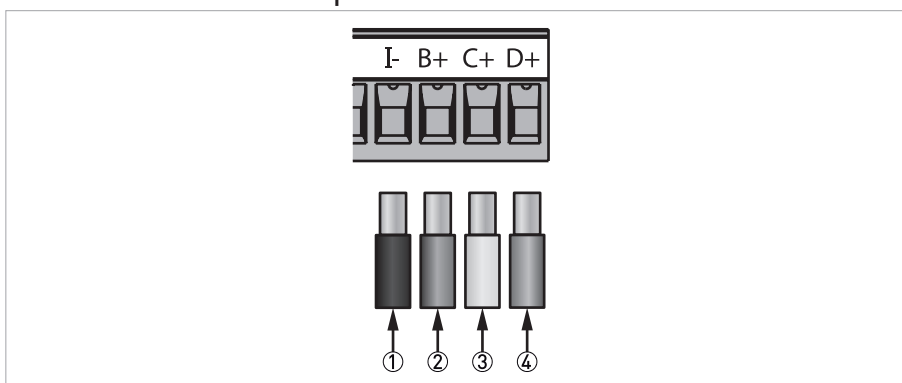


Figura 4-8: Detalles de la conexión de las salidas de corriente B-D (MAC 300 R)

- ① Salida de corriente - (común)
- ② Salida de corriente B+
- ③ Salida de corriente C+
- ④ Salida de corriente D+

Conector de las salidas opcionales

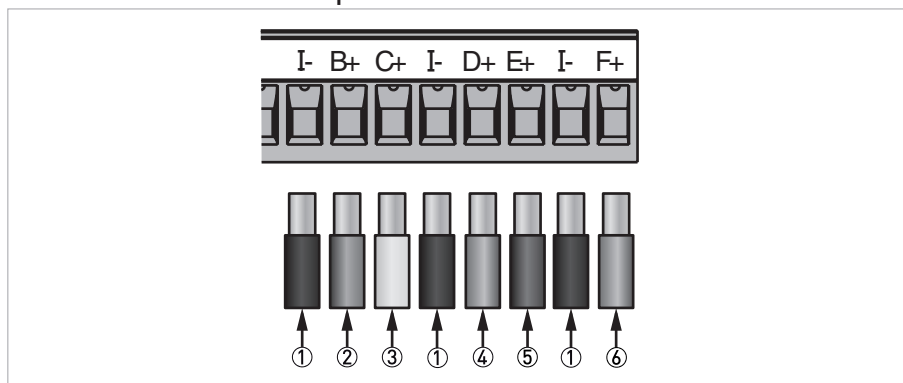


Figura 4-9: Tarjeta de expansión para 5 salidas de corriente y 2 salidas de relé
Detalles de la conexión de las salidas de corriente B-F (MAC 300 R)

- ① Salida de corriente - (común)
- ② Salida de corriente B+
- ③ Salida de corriente C+
- ④ Salida de corriente D+
- ⑤ Salida de corriente E+
- ⑥ Salida de corriente F+

Montaje en pared

Conector de las salidas de corriente

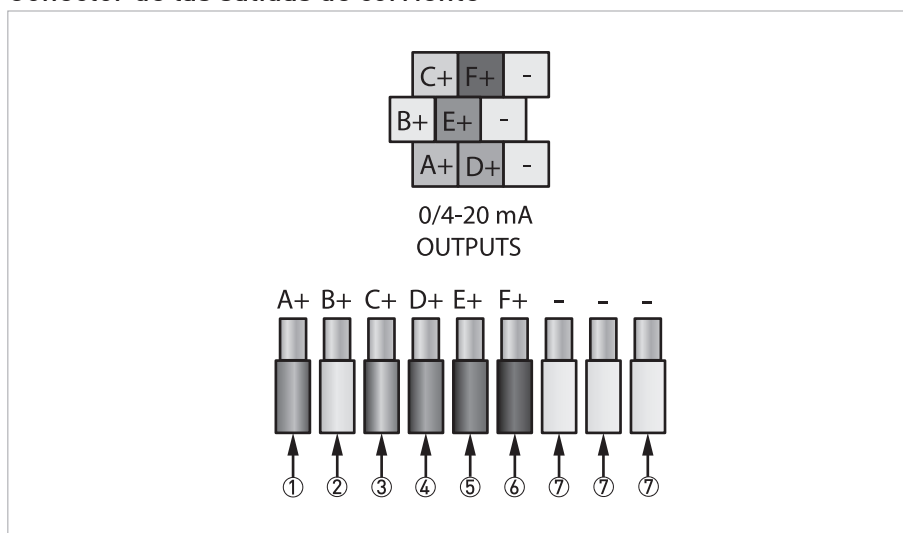


Figura 4-10: Detalle de la conexión de las salidas de corriente (MAC 300 W)

- ① Salida de corriente A+
- ② Salida de corriente B+
- ③ Salida de corriente C+
- ④ Salida de corriente D+
- ⑤ Salida de corriente E+
- ⑥ Salida de corriente F+
- ⑦ Salida de corriente - (común)



¡INFORMACIÓN!

Las salidas de corriente disponibles dependen de la configuración del equipo

4.10 Conexiones de los relés

El convertidor puede suministrarse con hasta 6 relés, indicados con números de 1 a 6; los de 1 a 4 son relés conmutadores, los de 5 a 6 son relés normalmente abiertos. Los contactos de relé están conectados a los terminales solamente y están eléctricamente aislados del equipo. Deben conectarse en serie con un fusible de 5A. Dependiendo de la carga puede que sea necesario un supresor de arco eléctrico para evitar un ruido eléctrico excesivo. Para conmutar a más de 5A es necesario un relé esclavo. Por razones de practicidad, la alimentación puede conectarse en bucle desde las conexiones de alimentación.

Montaje en pared

Conector relés 1-3

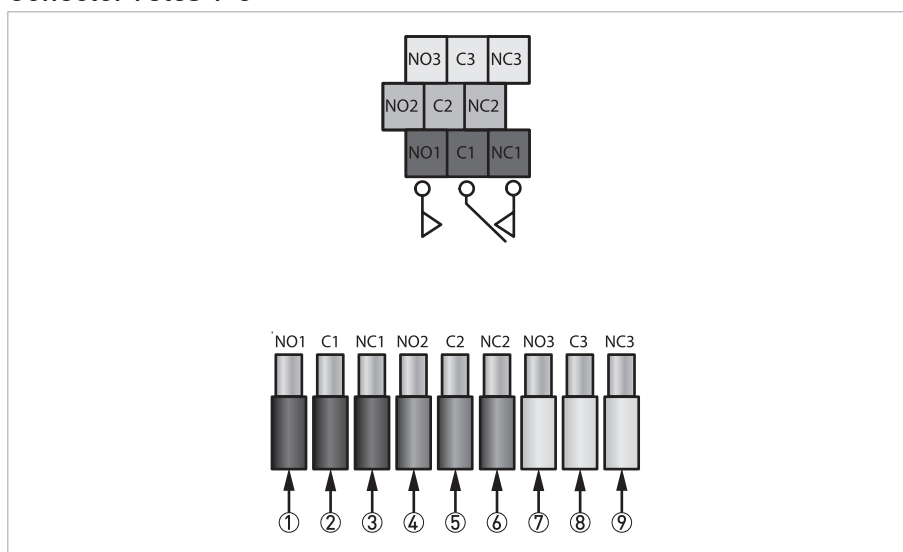


Figura 4-11: Detalles de la conexión (MAC 300 W)

- ① Contacto de relé 1 normalmente abierto
- ② Contacto de relé 1 común
- ③ Contacto de relé 1 normalmente cerrado
- ④ Contacto de relé 2 normalmente abierto
- ⑤ Contacto de relé 2 común
- ⑥ Contacto de relé 2 normalmente cerrado
- ⑦ Contacto de relé 3 normalmente abierto
- ⑧ Contacto de relé 3 común
- ⑨ Contacto de relé 3 normalmente cerrado

Conector relés 4-6

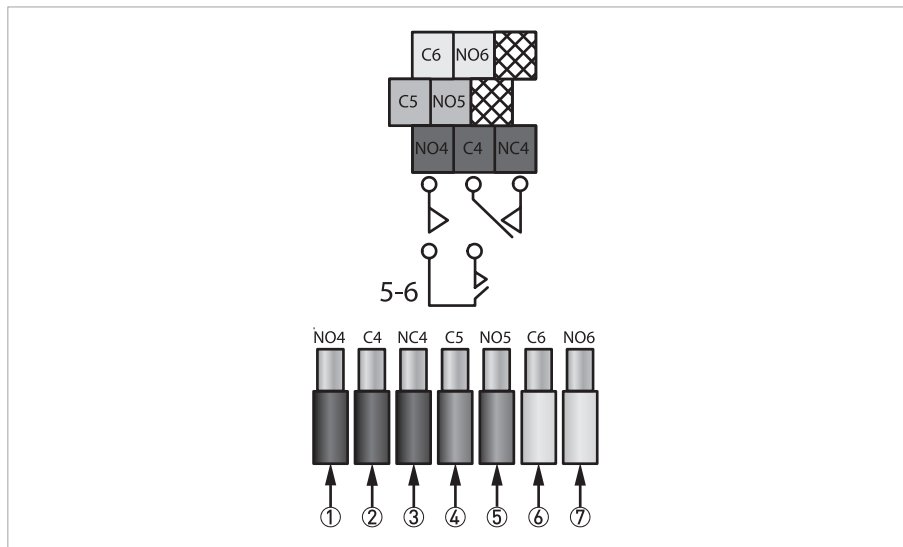


Figura 4-12: Detalles de la conexión (MAC 300 W)

- ① Contacto de relé 4 normalmente abierto
- ② Contacto de relé 4 común
- ③ Contacto de relé 4 normalmente cerrado
- ④ Contacto de relé 5 normalmente abierto
- ⑤ Contacto de relé 5 común
- ⑥ Contacto de relé 5 normalmente cerrado
- ⑦ Contacto de relé 6 normalmente abierto

Montaje en rack

Conector de alimentación principal y salida básica

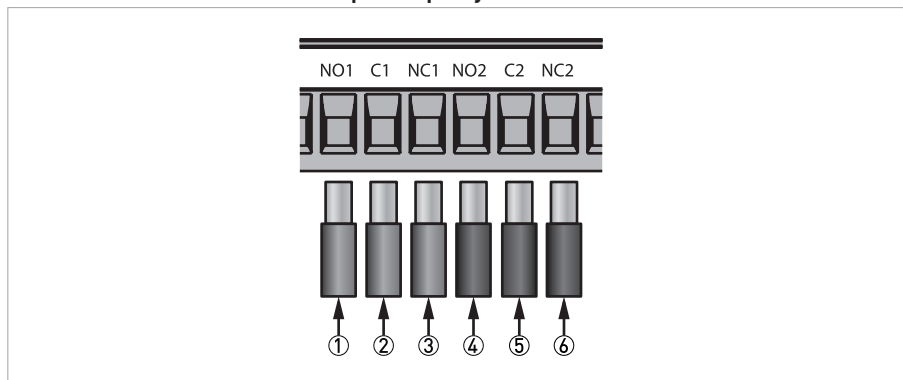


Figura 4-13: Detalles de la conexión de los relés 1-2 (MAC 300 R)

- ① Contacto de relé 1 normalmente abierto
- ② Contacto de relé 1 común
- ③ Contacto de relé 1 normalmente cerrado
- ④ Contacto de relé 2 normalmente abierto
- ⑤ Contacto de relé 2 común
- ⑥ Contacto de relé 2 normalmente cerrado

Conector de las salidas opcionales

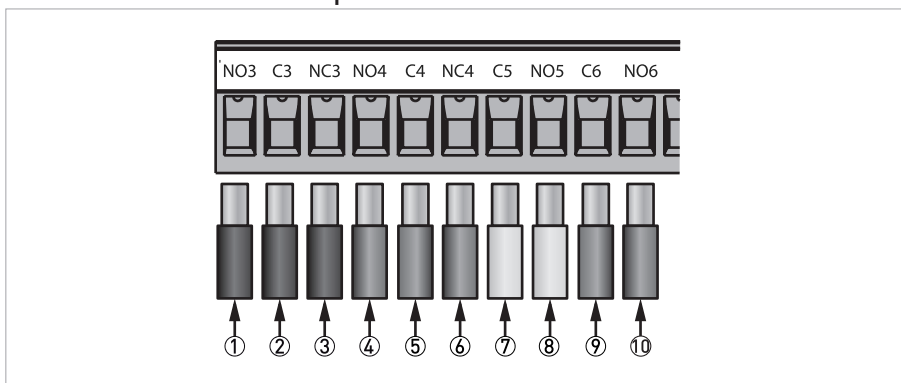


Figura 4-14: Detalles de la conexión de los relés 3-6 (MAC 300 R)

- ① Contacto de relé 3 normalmente abierto
- ② Contacto de relé 3 común
- ③ Contacto de relé 3 normalmente cerrado
- ④ Contacto de relé 4 normalmente abierto
- ⑤ Contacto de relé 4 común
- ⑥ Contacto de relé 4 normalmente cerrado
- ⑦ Contacto de relé 5 común
- ⑧ Contacto de relé 5 normalmente abierto
- ⑨ Contacto de relé 6 común
- ⑩ Contacto de relé 6 normalmente abierto

**¡INFORMACIÓN!**

Las salidas de corriente disponibles dependen de la configuración del equipo

4.11 Entradas digitales

El convertidor de señal cuenta con 8 entradas digitales que pueden utilizarse para inicializar un funcionamiento personalizado del equipo mediante una conexión sin potencial, un interruptor o un relé. El equipo puede configurarse para que la acción configurada se active mediante el cierre o la apertura del contacto.

Montaje en pared

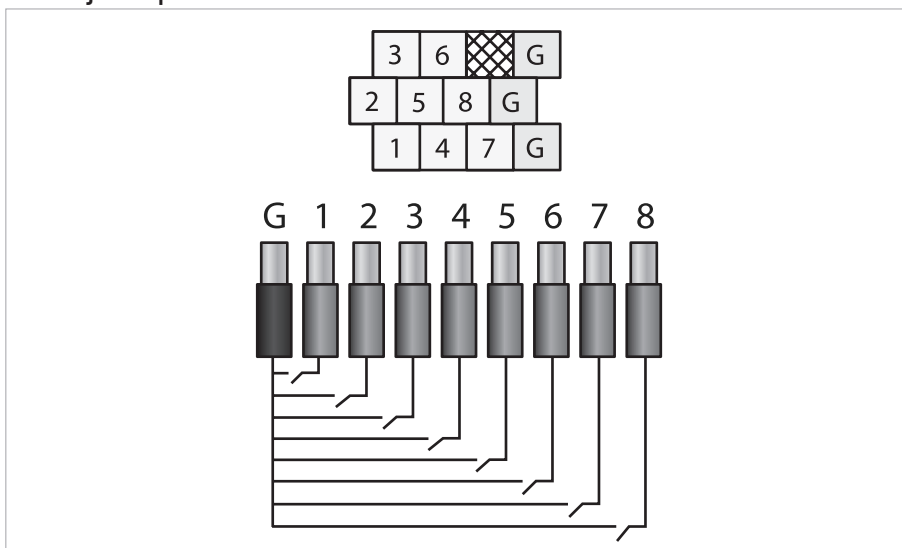


Figura 4-15: Detalles de la conexión (MAC 300 W)

Montaje en rack

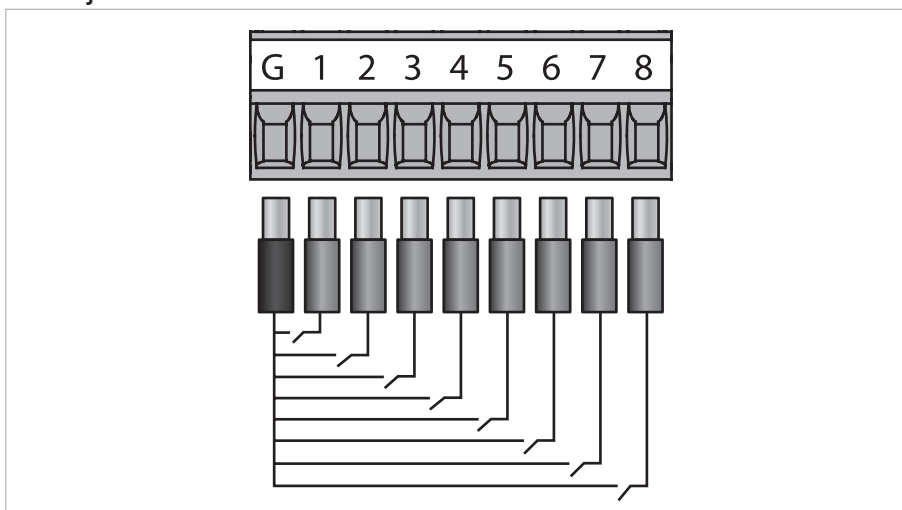


Figura 4-16: Detalles de la conexión (MAC 300 R)

4.12 Interfaz de tarjeta SD

El convertidor cuenta con una interfaz de tarjeta SD compatible con tarjetas SD, SDHC y SDXC formateadas (nota: es posible que las tarjetas SDXC deban formatearse mediante el convertidor de señal antes del uso). La tarjeta puede retirarse cuando el equipo está encendido pero solamente cuando el icono de unidad de disco no aparece en la parte superior de la pantalla.

Para introducir la tarjeta asegúrese de que la muesca en la esquina se encuentra en la parte superior derecha de la tarjeta, luego empuje por completo la tarjeta en la ranura. Para retirar la tarjeta, presiónela y luego suéltela, así se saldrá de la ranura.

4.13 Abertura de la cubierta / alojamiento del convertidor (montaje en pared)



¡INFORMACIÓN!

Limpie y engrase todas las roscas cada vez que abra el alojamiento. Utilice solamente grasa sin resinas y sin ácidos. Antes de cerrar la cubierta, asegúrese de que la junta del alojamiento está colocada adecuadamente, limpia y sin daños.

Todas las tareas de instalación en las conexiones eléctricas requieren la abertura de la cubierta del convertidor de señal:

Paso 1

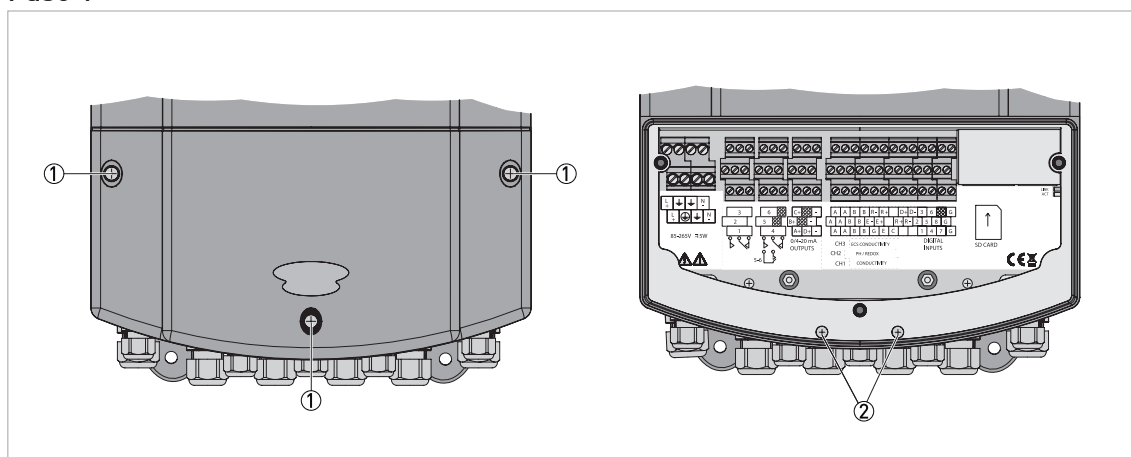


Figura 4-17: Vista frontal del MAC 300 W

- ① Tornillo (estrella)
- ② Tornillo (estrella)



- Afloje los 3 tornillos ① con un destornillador de estrella.
- Levante la cubierta.
- ➡ Ahora puede acceder al compartimento de terminales.



- Acceso a la placa principal
- Afloje los 2 tornillos ② con un destornillador de estrella.
- Continúe con el paso 2

Paso 2

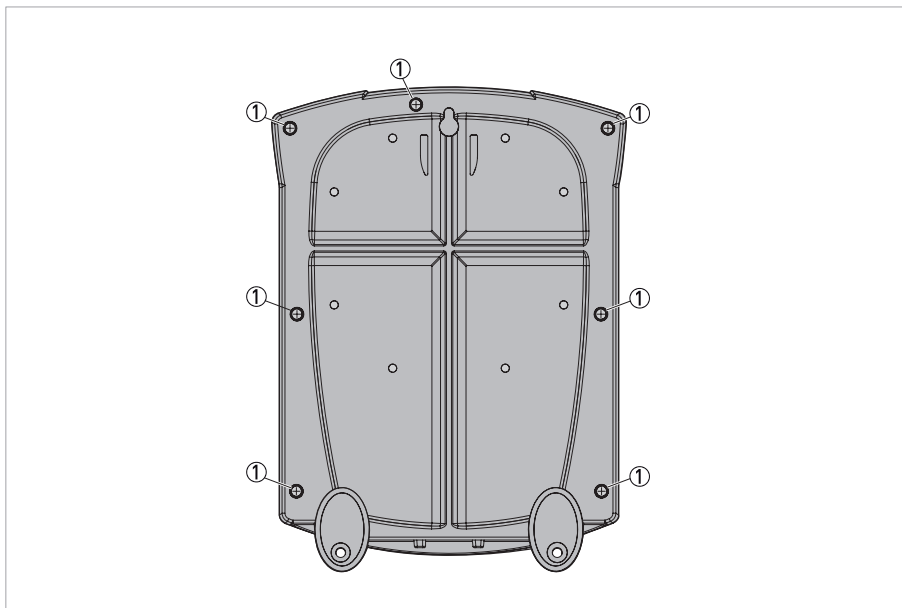


Figura 4-18: Vista trasera MAC 300 W

① Tornillo (estrella)



- Afloje los 7 tornillos con un destornillador de estrella.
- Levante el alojamiento.
- ➡ Ahora tiene acceso a la placa principal.

4.14 Abertura de la cubierta del convertidor (montaje en rack)

**¡INFORMACIÓN!**

Limpie y engrase todas las roscas cada vez que abra el alojamiento. Utilice solamente grasa sin resinas y sin ácidos. Antes de cerrar la cubierta, asegúrese de que la junta del alojamiento está colocada adecuadamente, limpia y sin daños.



- Afloje los 4 tornillos con un destornillador de estrella.
- Levante el alojamiento.
- ➡ Ahora tiene acceso a la placa principal.

4.15 Instalación de las tarjetas de expansión

La capacidad del convertidor de señal puede ampliarse mediante el uso de tarjetas de expansión; estas pueden ser una tarjeta de expansión de entrada de sensor o una tarjeta de expansión de salida opcional. El convertidor puede equiparse con hasta 3 tarjetas de entradas de sensor y 1 tarjeta de salida opcional. Las tarjetas de entrada de sensor se denominan tarjeta de entrada 1, tarjeta de entrada 2 y tarjeta de entrada 3. En la pantalla del equipo se denominan como Canal 1, Canal 2 y Canal 3.

**¡INFORMACIÓN!**

Al manejar las tarjetas de expansión deben tomarse precauciones de protección electrostática.

Montaje en pared

Las tarjetas de entrada 1 y 2 se instalan mediante los conectores de pines A y B. Introduzca las tarjetas de entrada deseadas entre los conectores de pines asegurándose de que los conectores están correctamente alineados con los conectores de pines en las tarjetas de entrada.

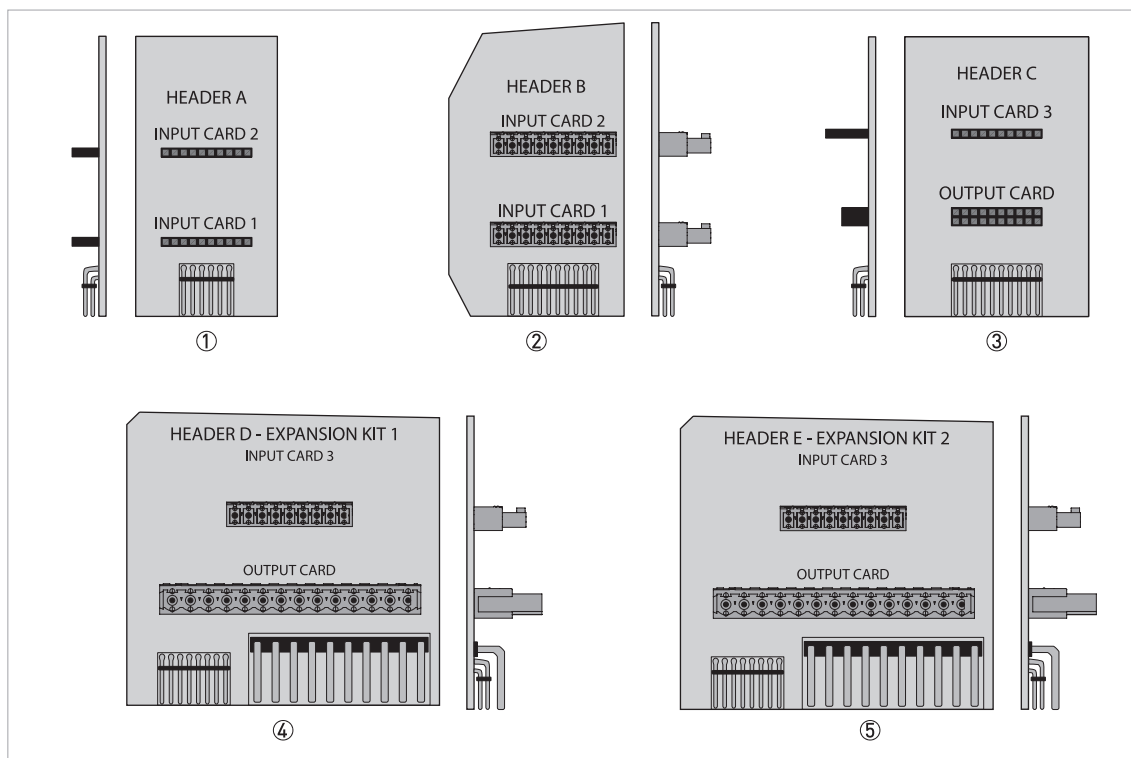


Figura 4-19: Visión general conectores de pines (MAC 300 W)

- ① Conector de pines A
- ② Conector de pines B
- ③ Conector de pines C
- ④ Conector de pines D
- ⑤ Conector de pines E

Introduzca las tarjetas de entrada deseadas entre los conectores de pines asegurándose de que los conectores están correctamente alineados con los conectores de pines en las tarjetas de entrada.

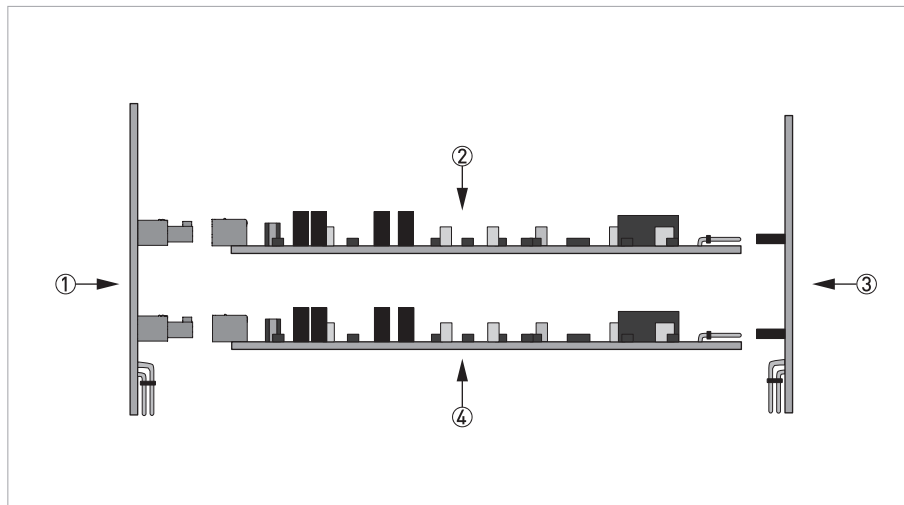


Figura 4-20: Montaje del conector de pines y de la tarjeta de entrada (MAC 300 W)

- ① Conector de pines B o D/E
- ② Tarjeta de entrada de canal (sólo la tarjeta de entrada del canal 1 no es opcional)
- ③ Conector de pines A o C
- ④ Tarjeta de entrada de canal o tarjeta de salida opcional (opcional)

Los conectores de pines con las tarjetas conectadas deben insertarse en los conectores de la placa principal del equipo. El nombre del conector de pines debe coincidir con el texto en la placa. Alinee la placa de los conectores de pines con la línea punteada en la placa principal. En caso de sensores adicionales, aplique las etiquetas de conexión suministradas en la etiqueta en el área de terminales y dentro del terminal.

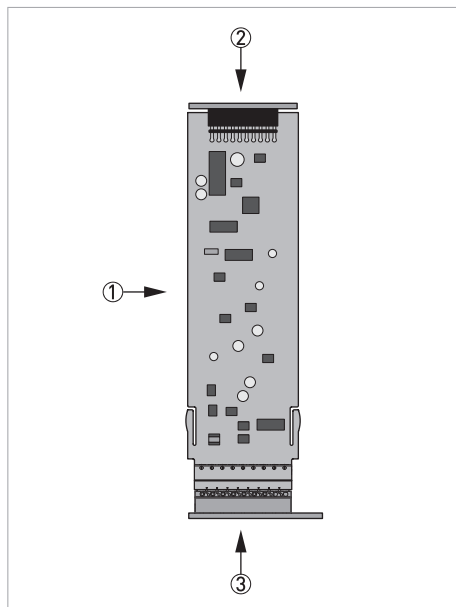


Figura 4-21: Tarjeta de entrada (MAC 300 W y MAC 300 R)

- ① Tarjeta de entrada de canal
- ② Conector de pines A o C
- ③ Conector de pines B o D/E

La tarjeta de entrada 3 y la tarjeta de salida opcional se instalan mediante el conector de pines C y el conector de pines D o E dependiendo de la configuración de la tarjeta de salida opcional.



¡INFORMACIÓN!

Los conectores de pines C, D y E no se suministran con el equipo estándar y deben comprarse por separado si se desea actualizar el equipo posteriormente.

Introduzca la tarjeta de entrada deseada o la tarjeta de salida opcional entre los conectores de pines asegurándose de que los conectores están correctamente alineados con los conectores de pines en las tarjetas.

Montaje en rack



¡INFORMACIÓN!

Las tarjetas deben introducirse con los conectores verdes orientados hacia la parte de atrás del alojamiento del equipo.

Para instalar la nueva tarjeta en el equipo, primero retire todos los conectores presentes de la parte de atrás del equipo. A continuación, retire los cuatro tornillos mostrados en el esquema siguiente.

Retire la cubierta trasera y el equipo, tenga en cuenta que dependiendo de la configuración del equipo las ranuras de las tarjetas de expansión podrían estar ya ocupadas.

Las tarjetas de expansión se introducen en el equipo con el borde de la tarjeta colocado abajo en el centro de la guía, y con los conectores verdes orientados hacia la parte de atrás del alojamiento del equipo. Introduzca la tarjeta del todo hasta que el conector más lejano esté del todo en su posición.

Luego, dependiendo de las opciones instaladas, aplique las etiquetas de descripción de las tarjetas de expansión en la cubierta trasera en los puntos indicados.

Vuelva a colocar la cubierta trasera en el equipo, atornille los 4 tornillos y vuelva a enchufar los conectores.



¡INFORMACIÓN!

Dependiendo de la configuración del equipo las ranuras de las tarjetas de expansión podrían estar ya ocupadas.

4.16 Salida de corriente



¡PELIGRO!

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales.

El convertidor de señal puede equiparse con hasta seis salidas de corriente, indicadas con las letras A – F. Cada salida de corriente puede asignarse a cualquiera de los canales de entrada de sensor. El menú de la salida de corriente contiene todas las funciones de programación necesarias para configurar las fuentes de las salidas de corriente. El equipo puede mostrar todas las salidas de corriente habilitadas en una sola pantalla de tendencia, como alternativa si se muestra solamente el canal de entrada de un sensor, se pueden mostrar dos tendencias en la pantalla principal (véase Configuración – Configuración de la pantalla principal, Interfaz de usuario).

Se encuentra en el nivel del menú principal.
 Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **SALIDAS 4-20mA** aparezca resaltado.
 Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

CONFIGURACION SALIDAS 4-20mA

Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar
 Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.

Por ejemplo

- SALIDA 4-20mA A → CANAL 1 (SENSOR)
- SALIDA 4-20mA B → CANAL 1 (TEMP.)
- SALIDA 4-20mA C → CANAL 2 (SENSOR)
- SALIDA 4-20mA D → CANAL 3 (SENSOR)
- SALIDA 4-20mA E → INHABILITAR

Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

CONFIGURACION SALIDAS A 4-20mA

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.
 Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000

Presione ↓ o ↑ para elegir entre

CANAL:

INHABILITAR / CANAL 1 (COND) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (SS)

El "canal de entrada de sensor" al que debe asociarse la salida de corriente. Los canales mostrados dependen de la configuración del equipo. Para inhabilitar la salida de corriente, seleccione la opción Inhabilitar. Esto apaga la salida, elimina de la pantalla principal su lectura, la pantalla de tendencia de la salida de corriente y el encabezamiento del menú. Además, se eliminan todos los mensajes de error correspondientes.

FTE. ENTRADA:

SENSOR / TEMPERATURA

SALIDA:

4-20mA / 0-20mA

Rango:

0 a 99,99µS/cm / 0 a 999,9µS/cm / 0 a 9,999mS/cm / 99,99mS/cm

Disponible solamente si el canal de entrada de sensor correspondiente tiene una opción de rango y está ajustado a Auto en el menú de configuración del canal. Las opciones disponibles dependen de la constante de célula del sensor utilizado, consulte el manual del sensor para más información.

Zero (4mA):

0100 mg/l

Introduzca el valor del sensor deseado que será representado por 0mA o 4mA (depende de la escala de la salida de corriente). Una relación inversa puede obtenerse ajustando el valor de Cero superior al valor de Span. Si la lectura del sensor cae fuera del valor de Cero y de Span, se activa un error / alarma.

SPAN (20mA):

1000 mg/l

Introduzca el valor del sensor deseado que será representado por 20mA. Una relación inversa puede obtenerse ajustando un valor de Span inferior al valor de Cero. Si la lectura del sensor cae fuera del valor de Span y de Cero, se activa un error / alarma.

EN ERROR:

NO ACCION / DIRIGIR A 0mA / DIRIGIR A 4mA / DIRIGIR A 22mA / MANTENER NIVEL

Las salidas de corriente pueden programarse para salida 0mA, 22mA o para Mantener valor cuando se detecta un error en la fuente de entrada (o sea, Fallo sensor, Fallo temperatura), para proporcionar una advertencia remota de las condiciones de error o para asegurar un funcionamiento seguro en caso de fallos.

Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

Presione **EXIT** varias veces para regresar al modo de medida.

4.16.1 Calibración de las salidas de corriente

El usuario tiene la posibilidad de ajustar la salida de corriente para calibrar los equipos que se estén utilizando para monitorizar la señal de salida de corriente.

- Se encuentra en el nivel del menú principal. - Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú CALIBRACION aparezca resaltado. - Presione ← para ingresar al menú seleccionado
CALIBRACIÓN
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú SALIDAS 4-20mA aparezca resaltado. Presione ← para ingresar al menú seleccionado
CALIBRAR SALIDAS 4-20mA
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.
Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000
- Presione ↓ o ↑ para elegir entre SALIDA 4-20mA A → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) SALIDA 4-20mA B → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) SALIDA 4-20mA C → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) SALIDA 4-20mA D → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) SALIDA 4-20mA E → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) SALIDA 4-20mA F → POLIMETRO 0mA, 4mA y 20mA (seleccione con las flechas ↑ y ↓) - Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.

4.16.2 Puesta a cero de la calibración de usuario de la salida de corriente

Si fuera necesario, el usuario puede restablecer la calibración de usuario de la salida de corriente a los ajustes de fábrica.

- Se encuentra en el nivel del menú principal. - Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú CALIBRACIÓN aparezca resaltado. - Presione ← para ingresar al menú seleccionado
CALIBRACIÓN
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú RESTAB. CAL. USUARIO aparezca resaltado. Presione ← para ingresar al menú seleccionado
RESTAB. CAL. USUARIO
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú REINICIAR SALIDAS 4-20mA aparezca resaltado.
Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000
- Presione ↓ o ↑ para elegir entre SALIDA 4-20 mA A → RESTA. SALIDA 4-20 mA B → RESTA. SALIDA 4-20 mA C → RESTA. SALIDA 4-20 mA D → RESTA. TODAS LAS SALIDAS 4-20 mA → RESTA. - Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.

4.17 Entradas digitales



¡PELIGRO!

No instale ni accione nunca el equipo en áreas potencialmente explosivas: esto podría provocar una explosión que puede causar lesiones mortales.



¡INFORMACIÓN!

Para más información, consulte los diagramas de conexión y la tabla de datos técnicos.

El convertidor de señal tiene ocho entradas digitales indicadas con los números 1 – 8. Cada entrada digital puede asignarse a cualquiera de los canales de entrada de sensor o al equipo entero. El menú de la entrada digital contiene todas las funciones de configuración necesarias para configurar las fuentes de las entradas digitales. Estas entradas se activan mediante una conexión sin potencial, un interruptor o un relé. El usuario puede seleccionar si la acción configurada se activa mediante el cierre o la apertura del contacto.

- Se encuentra en el nivel del menú principal.
- Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **ENTRADAS DIGITALES** aparezca resaltado.
- Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

CONFIG. ENTRADAS DIG

Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.

Por ejemplo

ENTRADA DIG. 1 → CA 1 (FUERA DE LINEA)

ENTRADA DIG. 2 → CA 1 (RANGO)

ENTRADA DIG. 3 → CA 3 (CAMB. CONF)

ENTRADA DIG. 4 → CA 2 (LIMPIAR)

ENTRADA DIG. 5 → CA 2 UNIDAD

ENTRADA DIG. 6 → CA 2 INHABILITAR

El estado de la entrada digital se muestra también a la izquierda de cada elemento.

Círculo lleno = circuito cerrado entrada digital

Círculo vacío = circuito abierto entrada digital

Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000
CONFIG. ENT. DIG. 1

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.

CANAL:

INHABILITAR / CANAL 1 (SS) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (COND)

El "canal de entrada de sensor" al que debe asociarse la entrada digital. Los canales mostrados dependen de la configuración del equipo. Como alternativa si se ha seleccionado Whole Unit (equipo entero) la acción afectará todos los canales de entrada. Para inhabilitar la entrada digital seleccione la opción Inhabilitar.

FUNCION:

FUERA DE LINEA / CAMB. CONF / BLOQUEAR / ENTRADA DE INTERRUPTOR DE FLUJO / INTERRUPTOR DE NIVEL DE TANQUE / CIP / LIMPIAR / CAMBIO DE RANGO / CALIBRACION

(en el submenú las funciones indicadas aparecen sólo si son válidas para la medida/tarjeta de sensor elegida)

FUERA DE LINEA

Esta función al estar activada pone "fuera de línea" el canal de entrada de sensor correspondiente. Por consiguiente, los puntos de consigna correspondientes al canal se desactivan. Aparece también un mensaje en la pantalla principal que informa al usuario acerca de la acción activa en ese momento. Nota – Cuando una entrada digital se asigna a una de estas funciones, el usuario ya no puede poner fuera de línea el canal correspondiente mediante el menú de configuración de canales o el menú de calibración, según indica el mensaje "No se puede modificar, digital entrada tiene control". Además de desactivar los puntos de consigna correspondientes, el usuario puede asimismo definir el funcionamiento de las salidas de corriente correspondientes al canal de entrada de sensor.

CAMB. CONF

La entrada digital se utiliza para cargar una configuración alternativa del canal de entrada de sensor (configuración de los sensores, configuración de los puntos de consigna y configuración de las salidas de corriente) que se haya almacenado en una de las dos memorias internas del canal. Mientras la entrada digital esté activada, ninguno de los parámetros asignados al canal de entrada de sensor puede modificarse. La configuración original se restablece en cuanto la entrada digital se vuelva inactiva. Para más información sobre cómo guardar la configuración, se remite a la sección Guardar y Restaurar de la guía de la interfaz de usuario. NOTA – Se puede cargar una sola memoria a la vez por canal.

BLOQUEAR	Esta función al estar activada pone "fuera de línea" el canal de entrada de sensor correspondiente. Por consiguiente, los puntos de consigna correspondientes al canal se desactivan. Aparece también un mensaje en la pantalla principal que informa al usuario acerca de la acción activa en ese momento. Nota – Cuando una entrada digital se asigna a una de estas funciones, el usuario ya no puede poner fuera de línea el canal correspondiente mediante el menú de configuración de canales o el menú de calibración, según indica el mensaje "No se puede modificar, digital entrada tiene control". Además de desactivar los puntos de consigna correspondientes, el usuario puede asimismo definir el funcionamiento de las salidas de corriente correspondientes al canal de entrada de sensor.
ENTRADA DE INTERRUPTOR DE FLUJO	Esta función al estar activada pone "fuera de línea" el canal de entrada de sensor correspondiente. Por consiguiente, los puntos de consigna correspondientes al canal se desactivan. Aparece también un mensaje en la pantalla principal que informa al usuario acerca de la acción activa en ese momento. Nota – Cuando una entrada digital se asigna a una de estas funciones, el usuario ya no puede poner fuera de línea el canal correspondiente mediante el menú de configuración de canales o el menú de calibración, según indica el mensaje "No se puede modificar, digital entrada tiene control". Además de desactivar los puntos de consigna correspondientes, el usuario puede asimismo definir el funcionamiento de las salidas de corriente correspondientes al canal de entrada de sensor.
INTERRUPTOR DE NIVEL DE TANQUE	Esta función al estar activada pone "fuera de línea" el canal de entrada de sensor correspondiente. Por consiguiente, los puntos de consigna correspondientes al canal se desactivan. Aparece también un mensaje en la pantalla principal que informa al usuario acerca de la acción activa en ese momento. Nota – Cuando una entrada digital se asigna a una de estas funciones, el usuario ya no puede poner fuera de línea el canal correspondiente mediante el menú de configuración de canales o el menú de calibración, según indica el mensaje "No se puede modificar, digital entrada tiene control". Además de desactivar los puntos de consigna correspondientes, el usuario puede asimismo definir el funcionamiento de las salidas de corriente correspondientes al canal de entrada de sensor.
CIP	La entrada CIP indica al canal de entrada de sensor correspondiente que hay un evento CIP en curso, por tanto el sensor puede inhabilitarse para no someter a esfuerzo excesivo la sonda. Cuando está activa, aparece el mensaje "CIP ACTIVE" al lado del canal correspondiente y la señal de la sonda va a 0000. Puesto que esto afecta los puntos de consigna y las salidas de corriente correspondientes a ese canal, se recomienda asignar una entrada digital adicional a este canal, ajustarla a fuera de línea y activar la entrada digital junto con la entrada CIP. Nota – La función CIP está disponible sólo en los canales Sólidos en suspensión y Turbidez.
LIMPIAR	PUNTOS CONSIGNA PUNTOS CONSIGNA 1 Si el canal de entrada de sensor seleccionado tiene un punto de consigna configurado para una operación de limpieza, mediante esta función se puede activar un ciclo de limpieza externa.
CAMBIO DE RANGO	RANGO 0 a 99,99µS/cm / 0 a 999,9µS/cm / 0 a 9,999mS/cm / 99,99mS/cm La entrada digital se utiliza para cambiar el rango mostrado del canal de entrada de sensor seleccionado. Esto afecta también el rango de funcionamiento de los puntos de consigna y de las salidas de corriente correspondientes al canal de entrada de sensor. Cuando está seleccionado Auto, los puntos de consigna y las salidas de corriente regresan a los rangos ajustados internamente. Las opciones disponibles dependen de la constante de célula del sensor utilizado, consulte el manual de las tarjetas de entrada para más información. Nota – Esta función está disponible sólo si el canal de entrada de sensor correspondiente tiene una opción de rango.
CALIBRACION	Empezar una calibración del rango de oxígeno disuelto.
POLARIDAD: NORMAL CERRADO / NORMAL ABIERTO Configura si la entrada digital se activa cuando el circuito se cierra (normalmente abierto) o se abre (normalmente cerrado).	
NIVEL SAL 4-20mA: NO ACCION / DIRIGIR A 0mA / DIRIGIR A 4mA / DIRIGIR A 22mA / MANTENER NIVEL	
Presione  para ingresar al menú seleccionado	
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

4.18 Simular canales

El convertidor de señal ofrece la posibilidad de simular los niveles del sensor de entrada para probar el funcionamiento de los puntos de consigna y de las salidas de corriente. Mediante esta función, el usuario puede conmutar entre los valores altos y bajos de todo el rango del sensor mostrando en pantalla el nivel de la salida de corriente con la reacción correspondiente de los relés.

- Se encuentra en el nivel del menú principal.
- Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **CANALES** aparezca resaltado.
- Presione ← para ingresar al menú seleccionado

CONFIGURACION DE CANALES

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **SIMULAR CANALES** aparezca resaltado.
Presione ← para ingresar al menú seleccionado

SIMULAR CANALES

Seleccione el sensor o la temperatura que desea simular y observe el funcionamiento de los puntos de consigna y de las salidas de corriente correspondientes. Sólo se muestran los sensores o las temperaturas con puntos de consigna o salidas de corriente correspondientes. Nota – Este menú no regresa a la pantalla principal tras un tiempo definido.

Presione ← para ingresar al menú seleccionado

- Presione **EXIT** varias veces para regresar al modo de medida.

4.19 Puntos de consigna

El convertidor de señal puede equiparse con hasta seis relés de punto de consigna indicados como 1 - 6. Los puntos de consigna 1 - 4 son relés conmutadores, mientras que los 5 - 6 son relés normalmente abiertos. Cada punto de consigna puede asignarse a cualquier canal de entrada de sensor. El menú Puntos de control / Relés contiene todas las funciones necesarias para configurar las fuentes de los puntos de consigna. El equipo indica el estado de los puntos de consigna habilitados por medio de 6 ledes indicadores situados sobre la pantalla principal del equipo. Un led encendido indica que el punto de consigna / relé está activado. Si el led parpadea significa que en el punto de consigna correspondiente ha ocurrido en una alarma de dosificación.

Se encuentra en el nivel del menú principal.

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **PUNTOS DE CONTROL / RELES** aparezca resaltado.

Presione ← para ingresar al menú seleccionado

CONFIG. P.CONSIG./RELES

Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.

Por ejemplo

PUNTO CONSIGNA 1 → CANAL 1 (SENSOR)

PUNTO CONSIGNA 2 → CANAL 1 (TEMP)

PUNTO CONSIGNA 3 → CANAL 2 (SENSOR)

PUNTO CONSIGNA 4 → CANAL 3 (SENSOR)

PUNTO CONSIGNA 5 → CANAL 2 (LIMPIEZA)

PUNTO CONSIGNA 6 → ALARMA DE UNIDAD

Presione ← para ingresar al menú seleccionado

CONFIG. PTO. CONSIGNA 1

Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar.

Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000

CANAL:

Seleccione: INHABILITAR / CANAL 1 (COND) / CANAL 2 (pH) / CANAL 3 (SS) / ALARMA DE UNIDAD

El "canal de entrada de sensor" al que debe asociarse el punto de consigna. Los canales mostrados dependen de la configuración del equipo. Para más información sobre la opción Alarma de unidad, se remite a la sección Modo punto de consigna alarma. Para inhabilitar el punto de consigna, seleccione la opción Inhabilitar. Esto desactiva el punto de consigna y elimina todos los mensajes de error correspondientes.

FTE. ENTRADA:

Seleccione SENSOR / TEMPERATURA / ALARMA

La fuente de entrada del punto de consigna seleccionado. Las opciones disponibles dependen de si la fuente apropiada está habilitada en el menú Configuración de canales. Opción Alarma – se remite a la sección Modo punto de consigna alarma. Opción Limpieza – se remite a la sección Modo punto de consigna limpieza (no disponible en todos los tipos de tarjeta de entrada).

RANGO:

Seleccione 0 to 99.99µS/cm / 0 to 999.9µS/cm / 0 to 9.999mS/cm / 99.99mS/cm

El rango de funcionamiento de los puntos de consigna. Disponible solamente si el canal de entrada de sensor correspondiente tiene la opción Rango y está ajustado Auto en el menú Configuración de canales. Las opciones disponibles dependen de la constante de célula del sensor utilizado, consulte el manual de las tarjetas de entrada para más información.

DISPARADOR:
ALTO / BAJO / BANDA / LATCH ALTO / LATCH BAJO / USP (Cond. sólo, véase el manual sobre conductividad para más información)

ALTO	El punto de consigna se activa cuando el valor del canal de entrada de sensor correspondiente es superior al punto de consigna
BAJO	El punto de consigna se activa cuando el valor del canal de entrada de sensor correspondiente es inferior al punto de consigna
BANDA	El punto de consigna se activa cuando el valor del canal de entrada de sensor correspondiente es superior al límite alto del punto de consigna o inferior al límite bajo del punto de consigna
LATCH ALTO	El punto de consigna se activa cuando el valor del canal de entrada de sensor correspondiente es superior al límite alto del punto de consigna y permanece activo hasta que el valor caiga por debajo del límite bajo del punto de consigna. Entonces permanece inactivo hasta que el valor de la entrada vuelva a estar por encima del punto de consigna
LATCH BAJO:	El punto de consigna se activa cuando el valor del canal de entrada de sensor correspondiente es inferior al límite bajo del punto de consigna y permanece activo hasta que el valor suba por encima del límite alto del punto de consigna. Entonces permanece inactivo hasta que el valor de la entrada vuelva a estar por debajo del límite bajo del punto de consigna.

VALOR ALTO:
Introduzca el valor alto del punto de consigna del sensor deseado

VALOR BAJO:
Introduzca el valor bajo del punto de consigna del sensor deseado

MODO:
Seleccione ON/OFF / PULSOS PROP / PROP. TIEMPO

Los puntos de consigna pueden trabajar en uno de los tres modos.
ON/OFF El punto de consigna es alimentado cuando está activado y no es alimentado cuando está desactivado.

ON / OFF	El punto de consigna es alimentado cuando está activado y no es alimentado cuando está desactivado.
PULSE PROB	Véase la sección Modo punto de consigna proporcional
PROB. TIEMPO	Véase la sección Modo punto de consigna proporcional

RETARDO:
Introduzca el retardo deseado

A fin de prevenir cambios de corta duración en la entrada que afecten el funcionamiento del punto de consigna, es posible programar una demora antes de que se alimente el punto de consigna. Si la entrada sigue siendo la misma después de la demora, entonces el punto de consigna se alimenta.
Nota – Disponible sólo cuando el Disparador está ajustado a Alto o Bajo y el Modo está en On/Off

HISTERESIS:
Introduzca la histéresis deseada

La posibilidad de aplicar una histéresis al punto de consigna permite al usuario evitar las "vibraciones" del punto de consigna cuando el valor de la entrada del sensor se acerca al valor del punto de consigna. Dichas "vibraciones" se producen cuando la entrada del sensor está suficientemente cerca del valor del punto de consigna, y el ruido de la señal supera repetidamente el punto de consigna causando así el encendido y apagado rápido del relé. Por tanto, el nivel de histéresis debe ajustarse a un valor mayor que el valor de ruido de la entrada. El valor de histéresis es un porcentaje del valor del punto de consigna aplicado al punto de consigna tanto en sentido + como en sentido -. Por ejemplo, si el punto de consigna es 10,00 y la histéresis es 1%, entonces el ancho de banda de la histéresis estaría comprendido entre 9,90 y 10,10.

La histéresis funciona de la forma siguiente:

Disparador Alto - El punto de consigna está inactivo hasta que la lectura sea mayor que Punto de consigna Alto + (Punto de consigna Alto x % Histéresis. Permanece activo hasta que esté por debajo del Punto de consigna Alto – (Punto de consigna Alto x % Histéresis.

Disparador Bajo - El punto de consigna está inactivo hasta que la lectura sea inferior al Punto de consigna Bajo + (Punto de consigna Bajo x % Histéresis. Permanece activo hasta que esté por encima del Punto de consigna Bajo – (Punto de consigna Bajo x % Histéresis.

Banda Disparador - El punto de consigna utiliza tanto el valor alto como bajo.

Nota – La función Histéresis sólo está disponible cuando el disparador del punto de consigna está ajustado a Alto, Bajo o Banda.

ALARMA DOSIF : Seleccione SI / NO El temporizador de alarma dosificación puede utilizarse para evitar sobredosificaciones en varias condiciones de error, como el fallo del sensor o problemas de la aplicación. Alarma dosificación activa Cuando la alarma dosificación se activa, ocurre lo siguiente: el punto de consigna deja de alimentarse. El led del punto de consigna correspondiente parpadea. El mensaje de error Alarma Dosif aparece cerca del canal de entrada correspondiente en la pantalla principal. Aparece la función RECON para el reconocimiento del punto de consigna en la pantalla principal. Se activa un error para ese canal de entrada. Para eliminar la alarma de dosificación y reactivar el punto de consigna, seleccione el punto de consigna deseado. Nota – Si tras el restablecimiento el punto de consigna permanece alimentado durante el tiempo programado en el temporizador de la alarma dosificación, esta última se volverá a activar. Si el problema persiste es necesario averiguar si hay un problema de dosificación.
TIEMPO ALARMA: Introduzca el tiempo alarma deseado Se utiliza para ajustar el tiempo transcurrido el cual, si el punto de consigna sigue activo, se activa la alarma de dosificación. En el modo pulsos o tiempo proporcional, se mide el tiempo acumulativo durante el cual el punto de consigna está activo.
CARGA INICIAL: Seleccione: SI / NO Mediante esta función el usuario puede obtener una anulación única de la alarma de dosificación para utilizar, por ejemplo, durante el primer llenado de un tanque. El usuario introduce un tiempo de carga y activa el temporizador de carga. El equipo inhabilita la alarma de dosificación hasta que el relé se vuelva inactivo porque se ha alcanzado el punto de consigna, o bien porque el temporizador de carga ha llegado a cero, en este caso el equipo mostrará automáticamente una alarma de dosificación.
TIEMPO DE CARGA: Introduzca el TIEMPO DE CARGA inicial
ACCESO CARGA INICIAL: Seleccione: SI / NO Habilitando la función, el usuario puede iniciar la carga inicial por medio de un menú en la pantalla principal. Pantalla principal Carga inicial Entre en el menú Carga inicial presionado el botón INIC. Activación de la Carga inicial Seleccione el punto de consigna para inicializar la carga inicial. Nota – Tras la activación, el temporizador de la carga inicial aparece cerca del canal de entrada correspondiente en la pantalla principal.
CARGA INICIAL: Seleccione: SI / NO El usuario también puede iniciar la carga inicial mediante esta opción en el menú Punto consigna. Nota – Tras la activación, el temporizador de la carga inicial aparece cerca del canal de entrada correspondiente en la pantalla principal.
TIEMPO DE CICLO: Ajusta el tiempo de ciclo (suma de periodos de encendido y apagado) Nota – Sólo en el modo tiempo proporcional.
BANDA PROPORC: Introduzca el tamaño de la banda proporcional en unidades de medida.
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.

4.19.1 Modo Punto de consigna proporcional

Además del modo On/Off, el convertidor de señal proporciona también dos formas de control pseudoproporcional que pueden utilizarse para ajustar los niveles a un valor definido cuando se utiliza con una bomba o válvula. Cuando la lectura se desvía del punto de consigna programado, el relé pulsa a una velocidad proporcional a la desviación. Nota – Disponible sólo cuando el disparador del punto de consigna está ajustado a Alto o Bajo.

Modo Pulsos proporcional

El modo Pulsos proporcional sirve para controlar bombas de dosificación de solenoide que pueden controlarse mediante una entrada de pulsos externa. El relé del punto de consigna emite un pulso de 0,2 seg de duración con un intervalo máximo de un pulso cada 30 seg. La velocidad de los pulsos aumenta cuando la medida se aleja del punto de consigna hasta alcanzar el intervalo mínimo de un pulso cada 0,4 segundos en el límite de la banda proporcional.

Por ejemplo, si el usuario ajusta la banda proporcional a 1,00, el disparador del punto de consigna ABAJO, y el punto de consigna a 10,00, cuando la lectura cae por debajo de 10,00 el punto de consigna empieza a pulsar con el intervalo más largo, o sea un pulso cada 30 segundos. Cuando la lectura supera el punto de consigna, el intervalo disminuye hasta alcanzar el mínimo de un pulso cada 0,4 segundos en el límite de la banda proporcional. (Se remite a la sección Velocidad de pulsos del punto de consigna – Modo Pulsos proporcional en el esquema abajo).

Modo Tiempo proporcional

El modo Tiempo proporcional permite definir un tiempo de ciclo ajustable para controlar cualquier equipo encendido/apagado, como una válvula de solenoide o una bomba de dosificación, a lo largo de una banda proporcional ajustada por el usuario.

Por ejemplo, si el usuario ajusta la banda proporcional a 1,00, el disparador del punto de consigna ABAJO, y el punto de consigna a 10,00, cuando la lectura cae por debajo de 9,00 el punto de consigna se alimenta durante el 100% del tiempo de ciclo. Cuando la entrada aumenta y se acerca al punto de consigna, éste empieza a encenderse y apagarse con el tiempo de encendido que va disminuyendo y el tiempo de apagado que va aumentando respectivamente, hasta alcanzar el punto de consigna y estar así apagado durante el 100% del tiempo de ciclo. El tiempo de ciclo es ajustable y es la suma de los tiempos de encendido y apagado. (Se remite a la sección Tiempo de ciclo del punto de consigna – Modo Proporcional tiempo en el esquema abajo).

4.19.2 Modo Alarma punto de consigna

Si la fuente de entrada del punto de consigna está ajustada en Alarma, el punto de consigna puede configurarse como una salida de alarma activada por una serie de eventos.

- Error sensor - Cuando se detecta un error en el canal de entrada de sensor correspondiente.
- Alarma dosif - Cuando una de las alarmas de dosificación está activada en un punto de consigna correspondiente al canal de entrada de sensor de dicho punto de consigna.
- Calibración - Cuando hay una calibración en curso en el canal de entrada de sensor correspondiente.
- Fuera de línea - Cuando el canal de entrada de sensor correspondiente está "fuera de línea".
- Cualquier error - Cuando se detecta cualquier error en el canal de entrada de sensor correspondiente.
- Limpieza - Cuando hay una limpieza en curso en un punto de consigna correspondiente al canal de entrada de sensor de este punto de consigna.
- Cal. requerida - Cuando ha caducado el temporizador de Cal. requerida, si estuviera habilitado, en el canal de entrada de sensor correspondiente.
- Error ganancia - Cuando se detecta un error de ganancia en el canal de entrada de sensor correspondiente. Disponible sólo cuando está ajustado a un canal de entrada de sólidos en suspensión.
- Apagón - Mantiene el relé en estado permanentemente alimentado hasta que se apague el equipo. Disponible sólo cuando se utiliza la alarma de unidad.



¡INFORMACIÓN!

Seleccionando la alarma de unidad en la opción del canal del punto de consigna, cada opción de alarma se activa si se produce en uno de los tres canales de entrada de sensor del equipo.

4.19.3 Modo Punto de consigna limpieza

Los puntos de consigna pueden configurarse para activar un sistema de limpieza según un ciclo temporizado (por ej. activación de una bomba de chorro de aire o un solenoide para la limpieza por aire comprimido, según los requisitos del cliente). La finalidad es evitar que se acumulen partículas en las superficies activas del sensor. Observe que la limpieza no está disponible en todos los tipos de entrada de sensor.

Se encuentra en el nivel del menú principal.
 Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **PUNTOS DE CONTROL / RELES** aparezca resaltado.
 Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

CONFIG. P.CONSIG./RELES

Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar
 Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.
 Por ejemplo

PUNTO CONSIGNA 1 → CANAL 1 (SENSOR)
 PUNTO CONSIGNA 2 → CANAL 1 (TEMP)
 PUNTO CONSIGNA 3 → CANAL 2 (SENSOR)
 PUNTO CONSIGNA 4 → CANAL 3 (SENSOR)
 PUNTO CONSIGNA 5 → CANAL 2 (LIMPIEZA)
 PUNTO CONSIGNA 6 → ALARMA DE UNIDAD

Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

CONFIG. PTO. CONSIGNA 1

Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú **FTE. ENTRADA** y el submenú correspondiente **LIMPIEZA** aparezcan resaltados.
 Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado

Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000

A continuación puede ajustar DURAC. LIMPIEZA / INTER. LIMPIEZA / TIEMPO RESTANTE / MODO LIMPIEZA / REC. LIMPIEZA / RETARDO LIMPIEZA / LIMPIEZA MANUAL

DURAC. LIMPIEZA

Introduzca la duración deseada
 Introduzca la duración de la operación de limpieza. Mientras dure la limpieza, en la pantalla principal aparece "limpieza" en la sección de la entrada de sensor correspondiente.

INTER. LIMPIEZA

Introduzca el intervalo deseado
 Introduzca la duración de la operación de limpieza. Mientras dure la limpieza, en la pantalla principal aparece "limpieza" en la sección de la entrada de sensor correspondiente.

Tiempo remanente

Muestra el tiempo restante hasta la siguiente operación de limpieza. Nota – No puede modificarse.

MODO LIMPIEZA

Seleccione EN LÍNEA / FUERA DE LÍNEA

Estado del canal de entrada de sensor correspondiente durante la limpieza. Se recomienda seleccionar "fuera de línea". Esto pone automáticamente el canal de entrada de sensor correspondiente fuera de línea, desactiva los puntos de consigna correspondientes y mantiene las salidas de corriente correspondientes durante la operación de limpieza. Así se evitan acciones de control indeseadas consiguientes a la pulverización de la solución de limpieza en el sensor.

REC. LIMPIEZA

Introduzca la recuperación deseada (tiempo de retención señal)
 Si la limpieza está ajustada a "Fuera de línea", el usuario puede introducir una demora adicional tras la limpieza antes de la vuelta "en línea"; esto facilita al sensor un plazo de tiempo para estabilizarse.

RETARDO LIMPIEZA

Seleccione SI / NO

Si está habilitada, esta función hace que el ciclo de limpieza espere en el caso de que otros puntos de consigna correspondientes al canal de entrada de sensor estén activados. Esto se indica mediante el mensaje "Demora limpio" en la pantalla principal.

LIMPIEZA MANUAL

Seleccione SI / NO

Esta función empieza manualmente un ciclo de limpieza. Observe que esto sólo puede hacerse mediante las entradas digitales, véase la sección Entradas digitales.

Presione **EXIT** varias veces para regresar al modo de medida.

5.1 Encendiendo la alimentación



¡PELIGRO!

Para evitar lesiones mortales así como la destrucción o daños del equipo asegure una correcta instalación antes de encender el equipo. Por ejemplo:

- *El equipo es mecánicamente seguro, el montaje y la conexión de alimentación cumplen con las normas.*
- *Los compartimentos de terminales eléctricos tienen que estar asegurados, o sea el alojamiento tiene que estar cerrado y los tornillos apretados.*
- *La alimentación eléctrica cumple con los requisitos del equipo.*



¡PRECAUCIÓN!

La instalación, ensamblaje, puesta en marcha y mantenimiento sólo puede ser realizado por personal entrenado. Siempre se deben seguir las directrices de seguridad y salud ocupacional.



¡INFORMACIÓN!

El fabricante entrega el equipo preconfigurado y listo para funcionar con el sensor especificado en el pedido del cliente. No obstante, debido a los factores físicos de la medida, en el momento de la primera puesta en marcha el operador debe llevar a cabo una calibración in situ o un ajuste según el sensor específico y las condiciones ambientales. Consulte el manual del sensor específico para más información.



- Encienda la alimentación con la ayuda de un equipo desconector (interruptor, disyuntor).
- ➔ El equipo ejecuta una auto-comprobación; luego empieza a medir inmediatamente si hay un sensor conectado y la pantalla muestra el valor actual (o los valores).

6.1 Interfaz de usuario



¡PRECAUCIÓN!

Antes de continuar, asegúrese de haber seguido correctamente las instrucciones de instalación. El incumplimiento puede causar una instalación peligrosas desde el punto de vista eléctrico o bien daños irreparables al equipo

El convertidor de señal utiliza una pantalla LCD QVGA 3 3/4" con retroiluminación, de alta calidad, para mostrar las lecturas y los ajustes de los canales. La pantalla tiene 5 botones de control cuya función varía según la pantalla mostrada en cada momento. La función de los botones se indica en la sección de control en la parte inferior de la pantalla. También hay seis ledes de estado de los puntos de consigna cuyo encendido indica qué punto de consigna / relé está activo. Entre los ledes de los puntos de consigna hay dos ledes de estado de alarma que facilitan una clara indicación de fallo en el equipo.

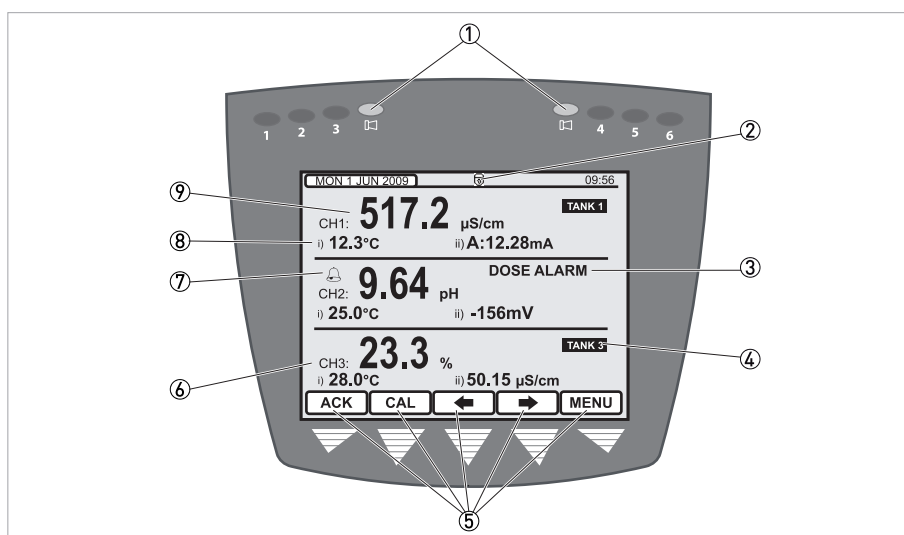


Figura 6-1: Visión general pantalla

- ① Ledes de estado de alarma
- ② Estado del equipo
- ③ Mensajes canal
- ④ Etiqueta canal
- ⑤ Botones de función contextuales
- ⑥ ID canal
- ⑦ Estado de alarma canal
- ⑧ Lectura secundaria canal
- ⑨ Lectura primaria canal

La pantalla principal de convertidor de señal puede mostrar hasta tres canales de entrada de sensor. Cada canal muestra la lectura principal del sensor, dos lecturas secundarias y una etiqueta de canal, todo esto puede personalizarse según los requisitos del usuario. Si se muestra un solo canal en la pantalla principal, existe la posibilidad de mostrar hasta dos tendencias de las salidas de corriente. Como alternativa está disponible una página de tendencia de las salidas de corriente o, si se ha comprado esta opción, tres páginas de tendencia en tiempo real que pueden mostrar hasta 200 lecturas.

6.2 Visión general de los menús



¡INFORMACIÓN!

La siguiente tabla presenta una descripción general. A partir de algunos menús se puede acceder a niveles adicionales que permiten modificar los valores preajustados.

Tras el encendido, el equipo lleva a cabo un control de la configuración que tarda unos 20 segundos, terminado el cual aparece la pantalla principal. La interfaz de usuario tiene dos menús, el primero es una visión general de la configuración rápida accesible desplazándose hacia la izquierda o la derecha desde la pantalla principal.

↔	CONFIGURACION SALIDAS 4-20mA	↔	CONFIG. ENTRADAS DIG	↔	MENSAJES DE ERROR	↔	Pantalla principal	↔
↔	BARRA GRÁFICA SALIDA DE CORRIENTE	↔	DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN 1,2&3	↔	CONFIGURACION DE CANALES	↔	CONFIG. P.CONSIG./RE LES	↔

El segundo menú es accesible presionando el botón Menú en la pantalla principal. Aparece el menú principal mediante el cual el usuario tiene acceso a los ajustes del equipo.

Desde la pantalla principal presione el botón "MENÚ" para entrar en el menú "PANTALLA DE INICIO".

Visión general de los menús

Menú principal	Submenú	Parámetro
CANALES	← CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	← Para obtener más información, consulte las tablas de funciones.
	CÁLCULO 1	
	CÁLCULO 2	
	SIMULAR CANALES	
CALIBRACIÓN	CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	
	SALIDAS 4-20mA	
	RESTAB. CAL. USUARIO	
PUNTOS DE CONTROL / RELES	PUNTO CONSIGNA 1 → INHABILITAR	
	PUNTO CONSIGNA 2 → INHABILITAR	
SALIDAS 4-20mA	SALIDA 4-20mA A → INHABILITAR	
ENTRADAS DIGITALES	ENTRADA DIG. 1 → INHABILITAR	
	ENTRADA DIG. 2 → INHABILITAR	
	ENTRADA DIG. 3 → INHABILITAR	
	ENTRADA DIG. 4 → INHABILITAR	
	ENTRADA DIG. 5 → INHABILITAR	
CONFIGURACION	IDIOMA	
	HORA / FECHA	
	CONFIG. PAN. PPAL.	
	CONFIGURAR ENCABEZADO MENU	
	ALARMAS DE MANTENIMIENTO	
	CAMBIAR CONTRASTE PANTALLA	
	ESTADO DEL SOFTWARE	
	DESBLOQUEAR SOFTWARE	
	ACTUALIZAR SOFTWARE	
	FORMATEAR TARJETA SD	
GESTION CODIGO DE ACCESO	CAMBIAR CODIGO ACCESO DE USUARIO	
GUARDAR / RESTAURAR	GUARDAR CONFIGURACION	
	RESTAURAR CONFIGURACION GUARDADA	
	ELIMINAR CONFIG. GUARDADA	
	RESTABLECER CONFIGURACION	
ERRORES	ERRORES DE LA UNIDAD	
	NO ERRORES	
↓↑	↓↑	↓↑

El menú principal está dividido en dos secciones principales. La parte de arriba muestra la hora y fecha actual, el estado del equipo y las lecturas actuales del equipo. La parte de abajo muestra las opciones disponibles para el menú específico que pueden seleccionarse desplazando el cursor por medio de las flechas y presionando Enter. Presionando Exit se regresa al menú precedente o, si se mantiene presionado por 3 segundos, se regresa directamente a la pantalla principal. Si no se presiona ningún botón por 2 minutos, el equipo regresa automáticamente a la pantalla principal. A la derecha del menú, las flechas indican si hay más páginas antes o después de la página mostrada en ese momento.

Al cambiar un ajuste, aparece una ventana emergente en la cual el usuario puede seleccionar una opción o entrar un valor. En la lista de opciones, una flecha en el ángulo derecho superior o inferior de la ventana emergente indica que hay más opciones antes o después de las mostradas en ese momento.

Ventana emergente Acceso de seguridad

Para proteger la configuración del equipo contra un manejo no autorizado o accidental, existe un sistema de código de acceso de seguridad. Este sistema se implementa mediante los menús del equipo y tiene dos modos de funcionamiento: "bloqueado" (indicado por el símbolo de un teclado) y "desbloqueado" (indicado por el símbolo de una llave).

El código de acceso por defecto es: 1000

6.3 Tablas de funciones - Parámetro TSS

Dependiendo del submenú puede ser necesario el código de seguridad. El código estándar es 1000.

Las tablas de funciones varían según la tarjeta de medida instalada y el parámetro medido.

Menú - Canales

Menú	Submenú	Sub-submenú
CANALES ↓ CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	← HABILITADO ←	← SI o NO ←
	MODO	EN LÍNEA o FUERA DE LÍNEA
	UNIDADES	NTU, FNU mg/l, g/l ppt, ppm EBC, OD % PS (señal del sensor)
	RANGO	9,999 99,99 999,9 9999
	ORI. LINEARIZACIÓN	CURVA A CURVA B
	FIJAR CURVA A	NUMERO DE PUNTOS: 1-10 FIJAR TODOS PUNTOS
	FILTRO DE ENTRADA	DESACTIV. 1 SEG 2 SEG 4 SEG 8 SEG 16 SEG 32 SEG
CÁLCULO 1	CÁLCULO 1:	APAGADO o ENCENDIDO
CÁLCULO 2	CÁLCULO 2:	APAGADO o ENCENDIDO
SIMULAR CANALES	Introduzca el código de acceso mediante las flechas ↑ o ↓	

Menú - Calibración

Menú	Submenú	Submenú
CALIBRACION ↓ CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION	← MODO:	← EN LÍNEA o FUERA DE LÍNEA ←
	AJUS. SENSOR CERO:	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓
	AJUS. SENSOR INTERV.:	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓
	HISTORIA DE CALIBRACIÓN:	Historial del canal
	ACCESO CAL. PPAL	SI o NO
	CAL. RECORDATORIO:	SI o NO
SALIDAS 4-20mA	SALIDA 4-20mA A	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓
RESTAB. CAL. USUARIO	RESTA. CANAL 1 → CALIB.(SS)	REESTABLECER CAL SS NO
	REINICIAR SALIDAS 4-20mA	SALIDA 4-20mA A: SI o NO TODAS LAS SALIDAS 4-20mA: SI o NO
	REINICIAR UNIDAD COMPLETA	SI o NO

Menú - Puntos de control / Relés

Menú	Submenú	Submenú
PUNTOS DE CONTROL / RELES ↓ PUNTO CONSIGNA 1 → INHABILITAR	← CANAL: INHABILITAR	← INHABILITAR CANAL 1 (SS) ALARMA DE UNIDAD ←
PUNTO CONSIGNA 2 → INHABILITAR		

Menú - Salidas 4-20 mA

Menú	Submenú	Submenú
SALIDAS 4-20mA ↓ SALIDA 4-20mA A → INHABILITAR	← CANAL: INHABILITAR	← INHABILITAR CANAL 1 (SS) CÁLCULO 1 ←

Menú - Entradas digitales

Menú	Submenú	Submenú
ENTRADAS DIGITALES ↓ ENTRADA DIG. 1 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 2 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 3 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 4 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 5 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 6 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 7 → INHABILITAR ENTRADA DIG. 8 → INHABILITAR	← Por ejemplo CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION	← INHABILITAR CANAL 1 (SS) WHOLE UNIT

Menú - Configuración

Menú	Submenú	Submenú	
CONFIGURACION ↓ IDIOMA	← ENGLISH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO	← Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	←
FECHA / HORA	AJUSTAR HORA:	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	
	AJUSTE FECHA	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	
	HORARIO	HABILITAR o INHABILITAR	
	FECHA DE INICIO	ÚLT. DOM MAR	
	HORA DE INICIO:	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	
	FECHA DE FINAL	ÚLT. DOM OCT	
	HORA DE FINAL:	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	
CONFIG. PAN. PPAL.	Por ejemplo CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION CÁLCULO 1	CAN. MOSTRADO: SI o NO	SI o NO
		i) PS (SS) o CLEAR	i) CLEAR o PS (SS)
		ii) PS (SS) o CLEAR	ii) CLEAR o PS (SS)
		CANAL ETIQUETA: Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓	CANAL ETIQUETA: Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓
CONFIGURAR ENCABEZADO MENU	i) ii) iii) iv) v) vi)	CLEAR CA1 LECTURA CAL CÁLCULO 1 CH1 PS	
ALARMAS DE MANTENIMIENTO	Por ejemplo CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION	RECORDAT. MANTENIM	Introduzca el código de acceso mediante las flechas ↑ o ↓
CAMBIAR CONTRASTE PANTALLA	Ajuste el valor mediante las flechas ↑ o ↓		

ESTADO DEL SOFTWARE	Visión general Estado de VERSION DE SOFTWARE: NUM. SERIE UNIDAD BASE: NUM. SERIE CANAL 1: NUM. SERIE CANAL 2: NUM. SERIE CANAL 3: NUM. SERIE TARJ. SALIDA		
DESBLOQUEAR SOFTWARE	REGISTRO DE DATOS:	DESBLOQUEAR CÓDIGO	
ACTUALIZAR SOFTWARE	COMENZAR ACTUALIZACION:	COMENZAR Es necesaria una tarjeta SD	
FORMATEAR TARJETA SD	FORMATEAR TARJETA SD:	COMENZAR Es necesaria una tarjeta SD	

Menú - Gestión código de acceso

Menú	Submenú	Código de seguridad
GESTION CODIGO DE ACCESO	← CAMBIAR CODIGO ACCESO DE USUARIO	← INTRODUCIR CÓDIGO ACCESO DE NUEVO USUARIO mediante las flechas ↑ o ↓
		← SI o NO

Menú - Guardar / Restaurar

Menú	Submenú	Submenú	Submenú	
GUARDAR / RESTAURAR	← GUARDAR CONFIGURACION	← Por ejemplo CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	← GUARDAR A GUARDAR B TARJETA SD A TARJETA SD B TARJETA SD C TARJETA SD D TARJETA SD E TARJETA SD F TARJETA SD G TARJETA SD H	SI o NO
		UNIDAD COMPLETA		
	RESTAURAR CONFIGURACION GUARDADA	Por ejemplo CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	RESTAURAR A RESTAURAR B TARJETA SD A TARJETA SD B TARJETA SD C TARJETA SD D TARJETA SD E TARJETA SD F TARJETA SD G TARJETA SD H	SI o NO
		UNIDAD COMPLETA		
	ELIMINAR CONFIG. GUARDADA	Por ejemplo CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	GUARDAR A GUARDAR B TARJETA SD A TARJETA SD B TARJETA SD C TARJETA SD D TARJETA SD E TARJETA SD F TARJETA SD G TARJETA SD H	SI o NO
		UNIDAD COMPLETA		
	RESTABLECER CONFIGURACION	Por ejemplo CANAL 1 → SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	Confirme el restablecimi ento con SI o NO	
		RESTABLECER UNIDAD COMPLETA		

Menú - Errores

Menú	Submenú	
ERRORES	← ERRORES DE LA UNIDAD	← Presione HELP y lea el texto que aparece
	NO ERRORES	Presione HELP y lea el texto que aparece

6.4 Acceso mediante código de seguridad

Para proteger la configuración del equipo contra un manejo no autorizado o accidental, existe un sistema de código de acceso de seguridad. Este sistema se implementa mediante el sistema de menús del equipo que trabaja en dos modos, "bloqueado" (indicado por el símbolo de un teclado) y "desbloqueado" (indicado por el símbolo de una llave). El modo "bloqueado" permite ver la configuración del equipo sin poderla modificar. Si el usuario desea modificar un parámetro, aparece la ventana emergente "Código de seguridad" que solicita el código de seguridad que pondrá el equipo en el modo "desbloqueado". Una vez desbloqueado el equipo, el usuario puede cambiar los ajustes sin tener que volver a entrar el código de acceso de seguridad, sin embargo el equipo se bloqueará automáticamente una vez transcurridos 2 minutos y 30 segundos sin que se haya presionado un botón.

El código de acceso de seguridad por defecto es 1000

Por ejemplo

- Se encuentra en el nivel del menú principal. **CANALES** aparece resaltado.
- Presione ← para ingresar al menú seleccionado

CONFIGURACION DE CANALES	
Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado. Por ejemplo CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION CANAL 2 → pH CANAL 3 → COND SIMULAR CANALES Presione ← para ingresar al menú seleccionado	
CONFIGURACION CANAL 1	
• Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú MODO aparezca resaltado. • Presione ← para que aparezca la ventana emergente "Código de seguridad".	
Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000 Presione ← para ingresar al menú seleccionado	
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

6.5 Gestión código de acceso

El usuario puede seleccionar el código de acceso personal en el menú de gestión código de acceso, o bien puede inhabilitar el sistema de seguridad de forma permanente ajustando el código de acceso a 0000.

Por ejemplo

- Se encuentra en el nivel del menú principal. **GESTION CODIGO DE ACCESO** aparece resaltado.
- Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

	GESTION CODIGO DE ACCESO
	Dependiendo de la tarjeta instalada, seleccione el canal de entrada que desea modificar Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú CAMBIAR CODIGO ACCESO DE USUARIO aparezca resaltado. Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado
	Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑ . El código de acceso de seguridad por defecto es 1000 Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado
	Presione ↓ o ↑ para introducir un código nuevo. Presione ↵ para confirmar el código nuevo.
	Presione ↵ para confirmar el mensaje "ACCESO DE FABRICA: CAMBIADO SATISFACTORIAMENTE".
	Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.

6.6 Configuración

Mediante el menú Configuración al usuario puede configurar los parámetros de funcionamiento básicos del equipo.

Se encuentra en el nivel del menú principal. CONFIGURACION aparece resaltado. Presione ⬅ para ingresar al menú seleccionado		
CONFIGURACION		
Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú que desea modificar aparezca resaltado.		
IDIOMA ENGLISH / FRANCAIS / ITALIANO / ESPANOL El convertidor de señal tiene menús multilingüe. El idioma se selecciona en este menú.		
HORA / FECHA Configure el reloj interno con respaldo de batería. Ajuste HORA / FECHA / HORARIO / FECHA DE INICIO / FECHA DE FINAL / HORA DE INICIO / HORA DE FINAL		
Hora	Ajuste la hora mediante las flechas ↓ o ↑ y →	
Fecha	Ajuste la fecha mediante las flechas ↓ o ↑ y →	
HORARIO	Mediante esta función el equipo puede ajustar automáticamente la hora cuando inicia y termina el período de hora legal. Las horas de inicio y fin pueden ajustarse según las diferencias locales. HABILITAR / INHABILITAR	
FECHA DE INICIO	ULT. / DOM / MAR	
FECHA DE FINAL	Ajuste la fecha mediante las flechas ↓ o ↑ y →	
HORA DE INICIO	ULT. / DOM / OCT	
HORA DE FINAL	Ajuste la hora mediante las flechas ↓ o ↑ y →	
CONFIG. PAN. PPAL. Mediante esta función el usuario puede personalizar la información que se muestra en la pantalla principal Presione ↓ o ↑ hasta que el canal que desea modificar aparezca resaltado. Ajuste CAN. MOSTRADO / i), ii) / CANAL ETIQUETA		
	CAN. MOSTRADO	Seleccione si el canal se muestra o no.
	i), ii)	Determina qué se muestra en cada una de las dos ventanas de lecturas secundarias. Las opciones disponibles dependen del tipo de tarjeta de entrada seleccionada pero incluyen: temperatura, corriente del sensor, presión y todos los valores correspondientes de la salida de corriente.
	CANAL ETIQUETA	Determina la etiqueta del canal que aparece en la pantalla principal cerca de la lectura del canal (máx. 7 caracteres)
CONFIG. PAN. PPAL. Presione ↓ o ↑ hasta que SALIDA 4-20mA aparezca resaltado.		
CANAL 1 → CONDUCTIVIDAD Canal 2 → pH CANAL 3 → SOLIDOS EN SUSPENSION TENDENCIA SALIDA DE CORRIENTE Presione ⬅ para ingresar al menú seleccionado		
	TENDENCIA SALIDA DE CORRIENTE Si en la pantalla principal se muestra un solo canal, el usuario puede visualizar hasta dos tendencias de las salidas de corriente denominadas Ranura 1 salida 4-20mA, y Ranura 2 salida 4-20mA. Observe que sólo podrá seleccionar las salidas de corriente correspondientes al canal mostrado. INHABILITAR / SALIDA 4-20mA A / SALIDA 4-20mA B	
CONFIGURAR ENCABEZADO MENU Mediante esta función el usuario puede personalizar la información que se muestra en el encabezamiento del menú. i) / ii) / iii) / iv) / v / vi		

CONFIGURAR ENCABEZADO MENU		
Observando la leyenda, seleccione qué parte del encabezamiento del menú desea modificar, luego elija el valor de la ventana emergente.		
i)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
ii)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
iii)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
iv)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
v)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
vi)	CLEAR / CA1 LECTURA / CH1 PS (señal de la sonda)	
ALARMAS DE MANTENIMIENTO		
El convertidor de señal tiene una alarma de mantenimiento integrada para cada canal que se activa cuando caduca el intervalo de mantenimiento del ingeniero de mantenimiento. Por defecto, las alarmas están inhabilitadas y pueden configurarse sólo utilizando el código de acceso de mantenimiento. Presione ↓ o ↑ hasta que el canal que desea modificar aparezca resaltado.		
	CANAL 1 → CONDUCTIVIDAD	FECHA SERVICIO REQUER: ACTUALI – Incrementa automáticamente la fecha de mantenimiento siguiente según el valor del intervalo de mantenimiento. Requiere el código de seguridad de mantenimiento antes del uso. RECORDAT. MANTENIM – Activa o desactiva la alarma de mantenimiento. Requiere el código de seguridad de mantenimiento antes del uso. INTERVALO SERVICIO – Ajuste el intervalo de mantenimiento. Requiere el código de seguridad de mantenimiento antes del uso. SIG. FECHA SERVICIO – Ajusta la fecha de mantenimiento exacta. Requiere el código de mantenimiento de seguridad antes del uso. CAMBIAR FECHA SERVICIO – Aparece sólo una vez caducado el intervalo de mantenimiento. Extiende el intervalo 7 días más. Requiere el código de seguridad estándar antes del uso.
	Canal 2 → pH	
	CANAL 3 → SOLIDOS EN SUSPENSION	
CAMBIAR CONTRASTE PANTALLA		
Cambie el contraste presionando las flechas ↓ o ↑.		
ESTADO DEL SOFTWARE		
Visión general del estado del software		
DESBLOQUEAR SOFTWARE		
REGISTRO DE DATOS: BLOQUEADO / DESBLOQUEADO		
ACTUALIZAR SOFTWARE		
FORMATEAR TARJETA SD		
Presione ⬅ para ingresar al menú seleccionado		
	CONFIGURACION CANAL 1	
	Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú MODO aparezca resaltado. Presione ⬅ para ingresar al menú seleccionado	
	Introduzca el código de acceso presionando ↓ o ↑. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000 Presione ⬅ para ingresar al menú seleccionado	
	Presione ↓ o ↑ para elegir la opción FUERA DE LÍNEA . Presione ⬅ para confirmar el valor ingresado.	
	Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

6.7 ACTUALIZAR SOFTWARE

El software del convertidor de señal puede actualizarse guardando la versión más reciente en una tarjeta SD, introduciendo esta última en el equipo y siguiendo las instrucciones que se proporcionan a continuación. Para que la actualización funcione es necesario que los tres archivos estén presentes en la tarjeta SD. Todos los equipos son compatibles con tarjetas SDHC y SDXC con formato fat32. Si la tarjeta no está correctamente formateada, el equipo informa al usuario y será necesario volver a formatear la tarjeta mediante la función Formatear tarjeta SD.



¡INFORMACIÓN!

La actualización puede tardar hasta 5 minutos durante los cuales el equipo no trabaja.

Se encuentra en el nivel del menú principal. **CONFIGURACION** aparece resaltado.
Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

CONFIGURACION

Presione **↓** o **↑** hasta que el submenú **ACTUALIZAR SOFTWARE** aparezca resaltado.

Introduzca el código de acceso presionando **↓** o **↑**. El código de acceso de seguridad por defecto es 1000
Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

ACTUALIZAR SOFTWARE

Asegúrese de que la versión nueva del software es superior a la versión actual mostrada. Es aconsejable efectuar una copia de seguridad de todos los datos del equipo antes de empezar la actualización.
Presione **↵** para empezar la actualización.

Si el equipo ha verificado que en la tarjeta SD está presente todo el software necesario, presione Enter para empezar la actualización. Durante la actualización la pantalla y los ledes indican el progreso del procedimiento. Un vez terminado, el equipo se vuelve a poner en marcha automáticamente.

6.8 Funciones software opcionales

El convertidor de señal tiene algunas funciones software (que pueden comprarse como opción) que amplían las capacidades del equipo. Estas funciones están bloqueadas por defecto. Su distribuidor local las puede desbloquear cuando usted efectúa el pedido. Alternativamente, dichas funciones pueden pedirse después de la compra al distribuidor local comunicando el número de serie del equipo y el número de pedido. El distribuidor le entregará un código de desbloqueo de 8 dígitos exclusivo para su equipo y para la función que desea desbloquear.

- Se encuentra en el nivel del menú principal. **CONFIGURACION** aparece resaltado.
- Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

	CONFIGURACION
	Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú ESTADO DEL SOFTWARE aparezca resaltado. Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado
	ESTADO DEL SOFTWARE
	Tome nota del número de serie de la unidad de base y facilíteselo a su distribuidor local con el pedido.
	Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.
	CONFIGURACION
	Presione ↓ o ↑ hasta que el submenú DESBLOQUEAR SOFTWARE aparezca resaltado. Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado
	DESBLOQUEAR SOFTWARE
	Seleccione la función software opcional que desea desbloquear. Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado
	Introduzca el código de desbloqueo necesario. Si el código es incorrecto, el sistema le solicitará un nuevo intento. Si el código es correcto, la función estará desbloqueada.
	Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.

6.9 Registro de datos

La función software opcional Registro de datos amplía las capacidades del convertidor de señal permitiendo al usuario registrar el estado del equipo en el tiempo. Consiste en dos secciones separadas, diagrama de dispersión y registro de datos tarjeta SD; las dos juntas ayudan al usuario a analizar y mejorar el rendimiento de su aplicación. Su distribuidor local las puede desbloquear cuando usted efectúa el pedido, alternativamente puede comprar un código de desbloqueo.



¡INFORMACIÓN!

Por defecto esta función está bloqueada.

Diagrama de dispersión

El diagrama de dispersión proporciona al usuario 3 pantallas de tendencia en tiempo real separadas, adyacentes a la pantalla principal, cada una de las cuales muestra 2 lecturas, de este modo el usuario puede ver instantáneamente las últimas 50 muestras de cada lectura. La pantalla de tendencia en tiempo real tiene, además, un modo "revisión" mediante el cual el usuario puede analizar las últimas 200 muestras de cada lectura. Si el usuario encuentra alguna anomalía, el software permite guardar en la tarjeta SD las 200 lecturas en un archivo compatible con Excel. Se puede realizar un último análisis gracias a la visualización del valor mínimo, máximo y medio de las 200 muestras. El usuario puede configurar la cantidad de lecturas, la fuente de las mismas, la escala mostrada y el intervalo de muestreo.

Se encuentra en el nivel del menú principal. **REGISTRO DE DATOS** aparece resaltado.
Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

REGISTRO DE DATOS

Seleccione la tendencia en tiempo real que desea configurar.
Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

DIAGRAMA DE DISPERSION 1

Seleccione el número de curvas que desea mostrar. Seleccionando "ninguna" la tendencia en tiempo real se inhabilita y deja de verse en la pantalla principal.

CONFIG. GRAFICO 2 TRAZAR

Seleccione el número de curvas que desea mostrar. Seleccionando "ninguna" la tendencia en tiempo real se inhabilita y deja de verse en la pantalla principal.

GRAFICA 1 (--)

Seleccione la medida a la que hay que asociar la curva 1 (eje lado izquierdo). Las opciones mostradas dependen de la configuración del equipo.

RANGO 1

Si la medida correspondiente a la curva está configurada actualmente para que use el rango automático, es necesario asignar un rango fijo a la curva.

TRAZAR 1 MIN

Introduzca el valor mínimo de la curva mostrado. Ajuste en combinación con el valor máximo para aumentar la resolución de las medidas mostradas.

TRAZAR 1 MAX

Introduzca el valor máximo de la curva mostrado. Ajuste en combinación con el valor mínimo para aumentar la resolución de las medidas mostradas.

GRAFICA 2 (--)

Seleccione la medida a la que hay que asociar la curva 2 (eje lado derecho). Las opciones mostradas dependen de la configuración del equipo. Luego configure los valores mínimos y máximos de la curva 2 como descrito para la curva 1.

TIEMPO PERIODO

Introduzca el intervalo de tiempo entre las muestras para la curva 1 y la curva 2.

Presione **EXIT** varias veces para regresar al modo de medida.

6.10 Pantalla de tendencia en tiempo real

Una vez configuradas, las pantallas de tendencia en tiempo real pueden encontrarse desplazándose hacia la derecha desde la pantalla principal. Además, las pantallas de tendencia en tiempo real no expiran tras un tiempo dato para regresar a la pantalla principal. Estas pantallas trabajan en dos modos "en tiempo real" y "revisión", en el modo en tiempo real la pantalla muestra las lecturas de las últimas 50 muestras, en cambio en el modo revisión el usuario puede ver las lecturas de las últimas 200 muestras.



¡INFORMACIÓN!

En el modo revisión la pantalla deja de actualizarse con las lecturas en tiempo real, sin embargo estas se siguen registrando y se restaurarán al salir del modo revisión.

LECTURA/ MÍN/ MÁX/ MEDIA	Indica el estado de las lecturas de la curva en la parte inferior de la pantalla en el modo en tiempo real. Presione para cambiar entre las opciones disponibles. LECTURA - Lectura actual MÍN - Valor mínimo de la últimas 200 lecturas MÁX - Valor máximo de la últimas 200 lecturas MEDIA - Valor medio de la últimas 200 lecturas
LÍNEA / PÁGINA	En el modo revisión alterna el movimiento del cursor entre una línea a la vez y una página a la vez
Valor	Presione para entrar en el modo revisión de la tendencia en tiempo real. El modo revisión permite al usuario ver las lecturas de las últimas 200 muestras.
Salida	En el modo "revisión", presione para salir y regresar al modo "en tiempo real".
← o →	En el modo "en tiempo real" – regresar a la pantalla principal o pasar a la siguiente tendencia en tiempo real. En el modo "revisión" - desplaza el cursor por la pantalla. El valor indicado por el cursor se muestra en la parte inferior de la pantalla y la hora en la parte superior.
MENÚ	Se entra a la pantalla principal del equipo
GUARDAR	En el modo revisión y con una SD insertada, se guarda una copia de las 200 lecturas actuales en un archivo con hora y fecha, compatible con Excel, en la carpeta Live trend (tendencia en tiempo real) de la tarjeta SD.

6.11 Reg. Dat. Tarj. SD

La parte "registro de datos en tarjeta SD" del software de registro de datos permite al usuario registrar por largos periodos el estado del equipo directamente en la tarjeta SD. Las variables registradas incluyen: las lecturas del valor primario del sensor, las lecturas de los valores secundarios, el estado de los puntos de consigna, las lecturas de las salidas de corriente, el estado de las entradas digitales y los mensajes de error. Estos datos pueden verse en el equipo o bien, insertando la tarjeta SD en un PC pueden leerse en un archivo Microsoft Excel. El usuario configura los canales registrados y el intervalo entre registros.

Se encuentra en el nivel del menú principal. **REGISTRO DE DATOS** aparece resaltado.
Presione **↵** para ingresar al menú seleccionado

REGISTRO DE DATOS		
Seleccione CONFIGURAR REGISTRO DATOS . Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado		
CONFIGURAR REGISTRO DATOS		
INTERVALO REGISTRO	Introduzca el intervalo de tiempo del registro de datos en la tarjeta SD. Si el registro se efectúa al intervalo de 1 muestra al segundo, 1 GB de espacio en la tarjeta SD proporciona un registro de al menos 40 días.	
REGISTRO CANAL 1/2/3	Habilita / inhabilita el registro de datos en la tarjeta SD del canal y de los puntos de consigna, las salidas de corriente, las entradas digitales y los mensajes de error correspondientes al canal.	
	CH1/2/3 GAMA	Si la medida correspondiente está configurada actualmente para el uso del rango automático, es necesario asignar un rango fijo al registro.
BUCLE GRABACION	Si está habilitada esta función, cuando la tarjeta SD se llena, el equipo borra automáticamente los archivos de datos más antiguos y continúa registrando. Si la grabación en bucle está inhabilitada, cuando la tarjeta SD se llena el equipo deja automáticamente de grabar y genera un mensaje de error.	
REGISTRO DE DATOS	Muestra el estado actual del registro de datos (Detener / Grabación) y permite iniciar o detener el registro. Cuando el registro de datos es activo, el símbolo de la tarjeta SD activa aparece en la parte superior de la pantalla. Si la tarjeta SD contiene una gran cantidad de archivos, puede haber un retraso durante el cual el software busca espacio libre en la tarjeta. Durante la búsqueda, el símbolo de la tarjeta SD activa parpadea.	
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.		

6.12 Vista SD Tarjeta Datos

Se encuentra en el nivel del menú principal. REGISTRO DE DATOS aparece resaltado. Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado	
REGISTRO DE DATOS	
Seleccione VISTA SD TRAJETA DATOS . Presione ↵ para ingresar al menú seleccionado	
VISTA SD TRAJETA DATOS	
FIJAR HORA/FECHA	Introduzca la hora y fecha de los datos que van a aparecer en pantalla. Si la tarjeta SD no contiene datos correspondiente a la hora y fecha seleccionadas, el gráfico de configuración muestra el mensaje *NO DATOS*. Ajuste la hora y fecha mediante las flechas ↓ o ↑ y → . Presione ↵ para guardar la selección.
CONFIG. GRAFICO	Seleccione la cantidad de curvas que deben incluirse en el gráfico. Presione ↵ para guardar la selección.
GRAFICA CANAL	Seleccione el canal al que se asocia la curva. Los canales disponibles dependen de qué canales se registraron en el registro seleccionado. Presione ↵ para guardar la selección.
GRAFICA 1 (--)	Seleccione la medida a la que hay que asociar la curva 1 (eje lado izquierdo). Las opciones mostradas dependen de la configuración del equipo. Presione ↵ para guardar la selección.
GRAFICA MIN	Introduzca el valor mínimo de la curva mostrado. Ajuste en combinación con el valor máximo para aumentar la resolución de las medidas mostradas. Presione ↵ para guardar la selección.
TRAZAR MAX	Introduzca el valor máximo de la curva mostrado. Ajuste en combinación con el valor mínimo para aumentar la resolución de las medidas mostradas. Presione ↵ para guardar la selección.
GRAFICA 2 (--)	Seleccione a qué medida hay que asociar la curva 2 (eje lado derecho). Las opciones mostradas dependen de la configuración del equipo. Luego configure los valores mínimos y máximos de la curva 2 como descrito para la curva 1. Presione ↵ para guardar la selección.
VISTA GRAFICO	Vista del gráfico configurado.
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

6.13 Gráfico del registro de datos en la tarjeta SD

Una vez configurado, el gráfico del registro de datos en la tarjeta SD empieza mostrando la lectura más cercana a la hora y fecha seleccionadas. El usuario puede desplazarse por el registro en la tarjeta SD mediante el cursor. Cada pantalla muestra 50 lecturas. Para desplazarse más rápidamente el usuario puede habilitar el modo "página" para pasar de una página a otra a la vez. Cuando hay una interrupción en la curva, se ha alcanzado el final de un archivo y empezado el siguiente.

LÍNEA / PÁGINA	En el modo revisión alterna el movimiento del cursor entre una línea a la vez y una página a la vez
Salida	En el modo "revisión", presione para salir y regresar al modo "en tiempo real".
← o →	En el modo "en tiempo real" – regresar a la pantalla principal o pasar a la siguiente tendencia en tiempo real. En el modo "revisión" - desplaza el cursor por la pantalla. El valor indicado por el cursor se muestra en la parte inferior de la pantalla y la hora en la parte superior.

6.14 Visualización en un PC del registro de datos de la tarjeta SD



¡PRECAUCIÓN!

Tenga en cuenta que este archivo no está protegido, puede ser modificado y los cambios son irreversibles. Cualquier cambio puede afectar la capacidad del equipo para leer el archivo si este se vuelve a cargar en el equipo.

Antes de retirar la tarjeta del equipo, detenga el registro de datos y asegúrese de que el símbolo de la tarjeta SD activa no esté presente en la parte superior de la pantalla. Tras haberla retirado, inserte la tarjeta SD en el lector conectado al PC.



- Abra la tarjeta SD en File Explorer y vaya a la carpeta de registro de datos para ver el registro de datos de la tarjeta SD, o bien vaya a la carpeta de la tendencia en tiempo real para ver los registros de tendencias en tiempo real.

Cada archivo sólo puede contener 65535 registros, alcanzada esta cantidad el equipo crea automáticamente un nuevo archivo. También se creará automáticamente un nuevo archivo si cambia la configuración del equipo mientras el registro de datos es activo.

El nombre del archivo contiene la fecha y hora de su creación. Los datos se guardan en formato CSV (comma-separated values) compatible con Excel.

La primera columna de datos contiene la fecha y hora de cada muestra. Excel oculta los segundos valores de forma predeterminada; para visualizarlos debe aplicar un formato personalizado a la columna, o sea: dd/mm/yyyy hh:mm:ss

Las columnas siguientes contienen:

- La lectura y unidades principales del sensor
- Las lecturas y unidades secundarias, como la temperatura
- El estado de los puntos de consigna correspondientes a los canales registrados, siendo 0 = apagado, 100 = encendido. Utilizando un modo de control proporcional, este número representa la salida del punto de consigna expresada como porcentaje de la banda proporcional.
- El valor de salida de las salidas de corrientes correspondientes a los canales registrados.
- El estado de las entradas digitales correspondientes a los canales registrados, siendo 0 = inactiva y 1 = activa.
- Los mensajes de error activos.

6.15 Mensajes de error

Si el diagnóstico interno detecta una condición de error, los ledes de error se encienden. Además, se dispara un sonido de alarma cerca del canal correspondiente o en el área que muestra el estado del equipo. Presionando la flecha izquierda en la pantalla principal, o seleccionando la opción Errores en el menú principal, se puede ver la lista de los errores activos actualmente. Seleccionando un error y presionando el botón de ayuda, aparece una descripción más detallada del error junto con las soluciones sugeridas para eliminar las causas posibles del error.

Se encuentra en el nivel del menú principal. Errores aparece resaltado. Presione  para ingresar al menú seleccionado	
	MENSAJES DE ERROR
Para más información sobre cada mensaje de error, seleccione el mensaje y presione el botón de ayuda.	
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

6.16 Guardar, restaurar y restablecer

El convertidor de señal puede guardar y restaurar la configuración actual de un canal y los puntos de consigna, las salidas de corriente y las entradas digitales correspondientes en una o dos ranuras de memoria en el equipo. Como alternativa, la configuración puede guardarse y restaurarse introduciendo una tarjeta SD en el equipo para hacer una copia de seguridad de la configuración del equipo. Mediante la tarjeta SD también es posible copiar la configuración de un equipo a otro, a condición de que el tipo de tarjeta de entrada de cada canal sea el mismo en el otro equipo.

El menú Guardar / Restaurar permite también restablecer la configuración de todo el equipo o de cada canal, la calibración del usuario, y los correspondientes puntos de consigna, salidas de corriente y entradas digitales a los ajustes de fábrica.

Se encuentra en el nivel del menú principal. GUARDAR / RESTAURAR aparece resaltado. Presione  para ingresar al menú seleccionado	
	GUARDAR / RESTAURAR
Seleccione la operación que desea efectuar. Presione  para ingresar al menú seleccionado	
	GUARDAR CONFIGURACION
Seleccione el canal o el equipo completo. Por ejemplo CANAL 1 → SOLIDOS EN SUSPENSION CANAL 2 → pH CANAL 3 → COND UNIDAD COMPLETA	
	UBICACIÓN COPIA
Seleccione GUARDAR A o GUARDAR B para entrar en las memorias internas del equipo. Como alternativa, si introdujo una tarjeta en el equipo, seleccione TARJETA SD A-H, para utilizar una de las 8 memorias en la tarjeta SD. Si una posición de memoria ya se ha utilizado, lo cual es indicado por una marca temporal, se puede obtener información sobre dicha memoria seleccionándola y presionando el botón INFO.	
Presione EXIT varias veces para regresar al modo de medida.	

7.1 Mantenimiento y reparación

El equipo no requiere mantenimiento. Tenga en cuenta también la siguiente información acerca de las anomalías de funcionamiento:



¡PELIGRO!

En caso de anomalía de funcionamiento, solo el servicio técnico está autorizado a reparar el equipo. No intente nunca reparar el equipo por su cuenta ya que ello puede desembocar en lesiones mortales, la destrucción o daños al equipo o a errores de medida.

7.2 Disponibilidad de recambios

El fabricante se adhiere al principio básico que los recambios adecuados funcionalmente, para cada aparato o cada accesorio importante estarán disponibles durante un periodo de 3 años después de la entrega de la última producción en serie del aparato.

Esta regulación sólo se aplica a los recambios que se encuentran bajo condiciones de funcionamiento normal sujetos a daños por su uso habitual.

7.3 Disponibilidad de servicios

El fabricante ofrece un rango de servicios para apoyar al cliente después de que haya expirado la garantía. Estos incluyen reparación, soporte técnico y periodo de formación.



¡INFORMACIÓN!

Para más información precisa, contacte con su representante local.

7.4 Devolver el equipo al fabricante

7.4.1 Información general

Este equipo ha sido fabricado y probado cuidadosamente. Si se instala y maneja según estas instrucciones de funcionamiento, raramente presentará algún problema.



¡AVISO!

Si necesitara devolver el equipo para su inspección o reparación, por favor, preste atención a los puntos siguientes:

- *Debido a las normas reglamentarias de protección medioambiental y protección de la salud y seguridad de nuestro personal, el fabricante sólo puede manejar, probar y reparar los equipos devueltos que han estado en contacto con productos sin riesgo para el personal y el medio ambiente.*
- *Esto significa que el fabricante sólo puede hacer la revisión de este equipo si va acompañado del siguiente certificado (vea la siguiente sección) confirmando que el equipo se puede manejar sin peligro.*



¡AVISO!

Si el equipo ha sido manejado con productos tóxicos, cáusticos, radiactivos, inflamables o que suponen un peligro al contacto con el agua, se le pedirá amablemente:

- *comprobar y asegurarse, si es necesario aclarando o neutralizando, que todas las cavidades estén libres de tales sustancias peligrosas.*
- *adjuntar un certificado con el equipo confirmando que es seguro para su manejo y mostrando el producto empleado.*

7.4.2 Formulario (para copiar) para acompañar a un equipo devuelto



¡PRECAUCIÓN!

Para excluir la posibilidad de que surjan riesgos para nuestro personal de servicio, debe ser posible acceder a este formulario desde el exterior del embalaje que contiene el dispositivo devuelto.

Empresa:	Dirección:
Departamento:	Nombre:
Nº de teléfono:	Nº de fax o dirección de correo electrónico:
Nº de pedido del fabricante o nº de serie:	
El equipo ha sido puesto en funcionamiento a través del siguiente medio:	
Este medio es:	☐ Radiactivo
	☐ Peligrosidad en el agua
	☐ Tóxico
	☐ Cáustico
	☐ Inflamable
	☐ Comprobamos que todas las cavidades del equipo están libres de tales sustancias.
☐ Hemos limpiado con agua y neutralizado todas las cavidades del equipo.	
Por la presente confirmamos que no hay riesgo para las personas o el medio ambiente a través de ningún medio residual contenido en el equipo cuando se devuelve.	
Fecha:	Firma:
Sello:	

7.5 Eliminación



AVISO LEGAL

La disposición se debe llevar a cabo según la legislación pertinente en su país.

Recogida separada según la directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE):



En virtud de la directiva 2012/19/UE, los instrumentos de monitorización y control que están marcados con el símbolo WEEE y alcanzan el final de su vida útil **no pueden eliminarse con otro tipo de residuos.**

El usuario debe llevar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos a un punto de recogida adecuado para proceder a su reciclaje, o bien enviarlos a nuestra oficina local o a un representante autorizado.

8.1 Principio de medida

Dependiendo del principio de medida del sensor, puede que sea necesario instalar diferentes tarjetas de entrada de sensor. Es necesario comprobar la compatibilidad con el sensor correspondiente. El convertidor de señal se utiliza para sensores tradicionales, no inteligentes.

8.2 Tabla de datos técnicos



¡INFORMACIÓN!

- *Los siguientes datos hacen referencia a aplicaciones generales. Si necesita datos más relevantes sobre su aplicación específica, contacte con nosotros o con su oficina de ventas.*
- *La información adicional (certificados, herramientas especiales, software...) y la documentación del producto completo puede descargarse gratis en nuestra página web (Centro de descargas).*

Sistema de medida

Principio de medida	El principio de medida depende de sensor utilizado (o los sensores); consulte el manual del sensor (o de los sensores) para más información.
Rango de aplicación	Medida continua de parámetros analíticos en varias aplicaciones.
Rango de medida	El rango de medida depende de sensor utilizado (o los sensores); consulte el manual del sensor (o de los sensores) para más información.

Diseño

Construcción	Un sistema de medida típico está formado por: • MAC 300 Convertidor multiparámetro • 1 (o hasta 3) sensores de la serie OPTISENS • Cables de sensor • Conjuntos de montaje
Ranuras de expansión de entrada	3 ranuras, configurables por el usuario con cualquier combinación de tarjetas de expansión de entrada disponibles.
Ranura de expansión de salida	1 ranura, configurable por el usuario con una tarjeta de expansión de salida opcional.
Sensores	Consulte el manual del sensor específico para más información.
Ledes de alarma	2 ledes amarillos situados sobre la pantalla principal para la indicación del estado de alarma del equipo, led encendido = activo.
Relés opcionales para puntos de consigna y control	2 relés conmutadores de serie, posibilidad de expansión hasta un total de 4 relés conmutadores, o bien 4 relés conmutadores + 2 relés normalmente abiertos según el número de salidas de corriente.
Especificación de los relés para puntos de consigna y control	Puntos de consigna totalmente configurables con contactos sin potencial para cada relé. Especificados para 5A @ 30V DC / 5A @ 250V AC.
Ledes de puntos de consigna	6 ledes rojos situados sobre la pantalla principal para la indicación del estado de los puntos de consigna, led encendido = relé alimentado.
Modos de puntos de consigna	Encendido/Apagado, Tiempo proporcional, Pulsos proporcional, Banda y Latch.
	Temporizador de demora ajustable de 00:00 a 59:59 mm:ss.
	Histéresis 0 a 9,9%.
	Temporizador alarma de dosificación, con función de carga inicial adicional. Ambos ajustables de 00:00 a 59:59 mm:ss.
Punto de consigna limpieza	Tiempo de ciclo y banda proporcional ajustable en los modos proporcionales.
	Modo limpieza con duración (máx. 10 min) e intervalos (máx. 24 h) ajustables, función offline automático con temporizador de recuperación.

Punto de consigna alarma	Modo alarma equipo o canal, por el cual el relé puede alimentarse en ciertas condiciones programadas.
Categoría de protección según IEC 529 / EN 60529:	IP66
Pantalla e interfaz de usuario	
Pantalla gráfica	Pantalla LCD 3 3/4" QVGA con retroiluminación.
Elementos de operación	5 elementos con respuesta táctil, con microinterruptores, goma de silicona.
Menú de funcionamiento	Modo menú: varios menú principales y submenús que permiten personalizar el equipo según las exigencias específicas del punto de medida.
Operación e idiomas en pantalla	Inglés, francés, italiano o español
Unidades	La unidad de medida depende del sensor utilizado (o los sensores); consulte el manual del sensor (o de los sensores) para más información.

Precisión de medida

Condiciones de referencia	Temperatura: 20°C / 68°F
	Presión: 1 bar / 14,5 psi
Total de sólidos en suspensión	<2% de la lectura tras la linealización
	Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del rango
Oxígeno disuelto	$\pm 3 \mu\text{A}$ (modo galvánico)
	$\pm 1,0 \text{ nA}$ (modo polarográfico)
	Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del rango
Entrada auxiliar	$\pm 0,1\%$ de la lectura.
	Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del rango
Conductividad	$\pm 0,1\%$ del rango
	Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del rango
pH / Redox	$\pm 0,05 \text{ pH}$ / $\pm 3 \text{ mV}$
	Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del rango
Error máximo de medida	Consulte el manual del sensor específico para más información.
Resolución	Temperatura: 0,1°C / 0,1°F
	Consulte el manual del sensor específico para más información.
Estabilidad a largo plazo	24 horas: probado respecto a la definición de precisión
Deriva térmica	Valor probado respecto a la definición de precisión
Variación de la longitud del cable	Valor probado respecto a la definición de precisión

Condiciones de operación

Temperatura	
Ambiente	-20...+50°C / +4...122°F para las plenas especificaciones.
	Nota: el fabricante recomienda encarecidamente que el convertidor de señal se proteja contra fuentes externas de calor como la luz directa del sol, porque temperaturas más altas reducen la vida útil de todos los componentes electrónicos.
Almacenamiento	-40...+70°C / -40...+158°F

Condiciones de instalación

Instalación	Es posible el montaje en pared o en rack, asegúrese siempre de que la orientación sea vertical.
-------------	---

Materiales

Alojamiento del convertidor de señal	Mezcla de policarbonato (PC) / acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)
Sensor	Para los materiales del alojamiento, las conexiones a proceso, los recubrimientos, los electrodos de puesta a tierra y las juntas, consulte la documentación técnica del sensor.

Conexiones eléctricas

General	La conexión eléctrica debe realizarse en conformidad con la Directiva VDE 0100 "Reglas para las instalaciones eléctricas con tensiones de línea hasta 1000 V" o las normas nacionales equivalentes.
Interfaz Modbus RS485 (opcional)	Compatible con los formatos RTU y ASCII
	Dirección de nodo: de 1 a 247
	Tasa de baudios (bits por segundo) : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 31250, 38400
	Opciones de paridad: par, impar, ninguna
Interfaz tarjeta SD	Permite hacer copias de seguridad y restaurar la configuración del equipo, registrar las lecturas del sensor (opcional) y actualizar in situ el software del equipo. Compatible con tarjetas SD, SDHC y SDXC-FAT32.
Alimentación	
Tensión	Conexiones de alimentación 85...265 V AC/DC, 15W máx.
	Conexiones de alimentación 18...32 V AC/DC, 20W máx.

Entradas y salidas

General	Todas las salidas y las entradas están eléctricamente aisladas entre ellas y de todos los demás circuitos.
	Todos los datos de operación y valores de salida se pueden ajustar.
Descripción de las abreviaturas empleadas	U_{ext} = tensión externa; R_L = carga + resistencia; U_o = tensión de terminal I_{nom} = corriente nominal
Entradas	
Entradas digitales	8 entradas digitales para la activación remota de operaciones definidas por el usuario. Pueden configurarse para el funcionamiento en el modo normalmente abierto o normalmente cerrado.
Salidas	
Opciones de salida de corriente	1 de serie, posibilidad de expansión hasta un total de 4 o 6 según el número de relés.
Especificación de la salida de corriente	Cada una seleccionable 0-20mA o 4-20mA para hasta 750 ohmios máx., completamente aislada hasta 2kV. Posibilidad de expansión hasta el 5% de cualquier rango de funcionamiento y offset en cualquier punto de dicho rango.
Ajuste de salida de corriente	$\pm 0,01$ mA, 3 puntos 0-4-20 mA para la calibración de una monitorización remota.
Salidas de relé	Tres relés electromecánicos que pueden actuar como relés de alarma o interruptores límite
	Condiciones posibles: NA (normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado)
	Valores nominales de los contactos: - Relés para bajas tensiones: $U \leq 30$ VDC, $I \leq 1$ A, carga resistiva (MBTP / MBTS) o $U \leq 50$ VAC, $I \leq 4$ A, carga resistiva (MBPT / MBTS) - Relés para altas tensiones: $U = 100...230$ VAC, $I \leq 4$ A, máx. 1000 VA carga resistiva

Aprobaciones y certificaciones

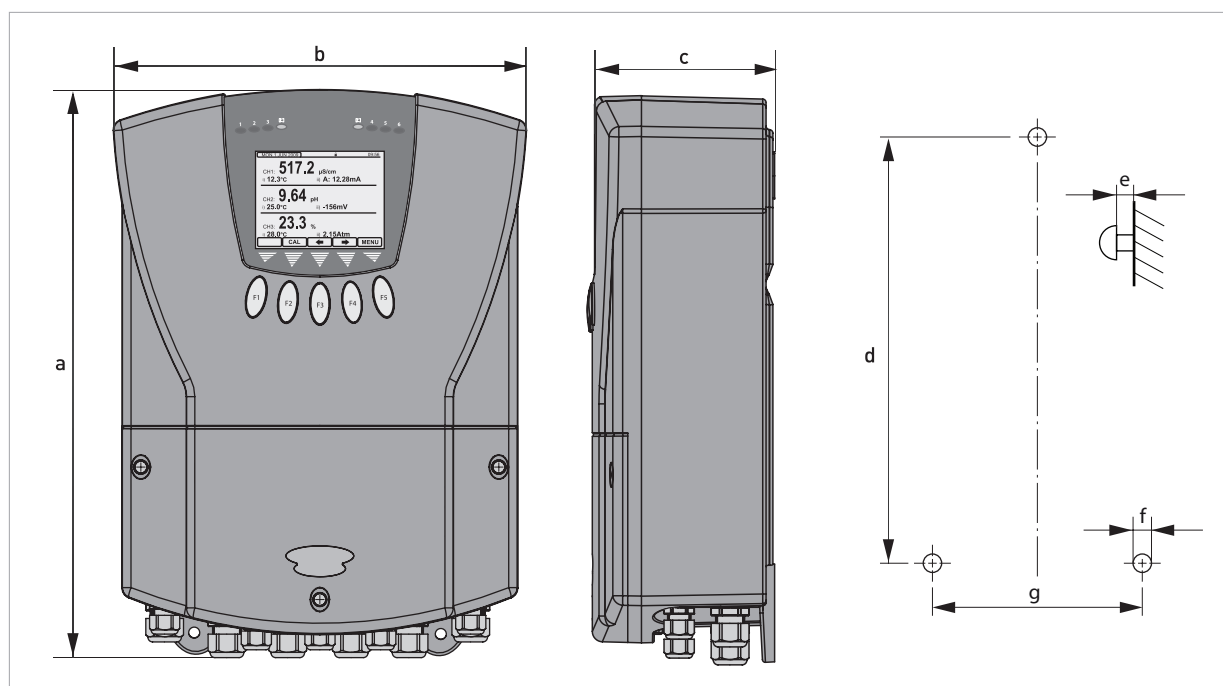
CE

Este equipo cumple los requisitos legales de las directivas CE. Al identificarlo con el marcado CE, el fabricante certifica que el producto ha superado con éxito las pruebas correspondientes.

Para obtener información exhaustiva sobre las directivas y normas UE y los certificados aprobados, consulte la declaración CE o la página web del fabricante.

8.3 Dimensiones y pesos

Montaje en pared



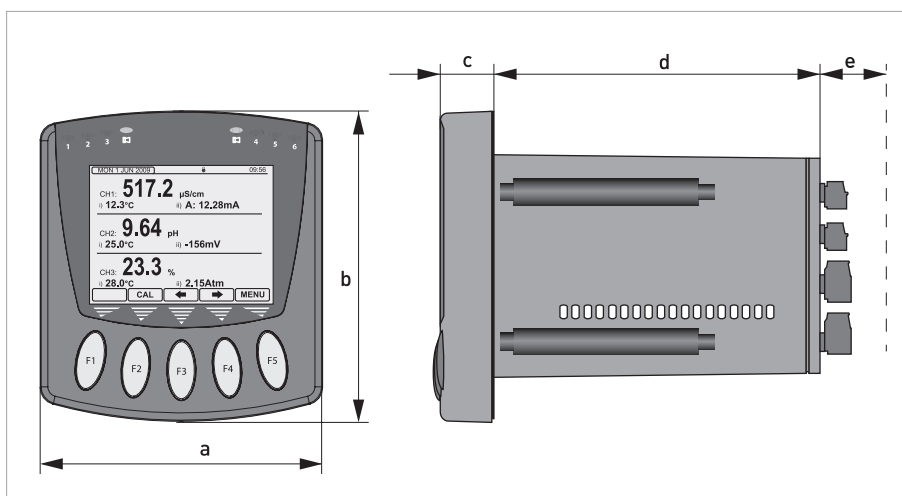
Dimensiones y pesos en mm y kg

Dimensiones [mm]							Peso [kg]
a	b	c	d	e	f	g	
331	242	110	300	8	6 x 3	148	2,5

Dimensiones y pesos en pulgadas y libras

Dimensiones [pulgadas]							Peso [libras]
a	b	c	d	e	f	g	
13,03	9,53	4,3	11,81	0,31	0,24 x 0,12	5,83	5,5

Montaje en rack



Dimensiones y pesos en mm y kg

Dimensiones [mm]					Peso [kg]
a	b	c	d	e	
116	128	23	134	25	0,8

Dimensiones y pesos en pulgadas y libras

Dimensiones [pulgadas]					Peso [libras]
a	b	c	d	e	
4,57	5,04	0,91	5,28	0,98	1,8



¡INFORMACIÓN!

El espacio en el panel para el equipo debe ser de 92 mm x 92 mm / 3,62" x 3,62" (+1,0 / -0,0)







KROHNE – Equipos de proceso y soluciones de medida

- Caudal
- Nivel
- Temperatura
- Presión
- Análisis de procesos
- Servicios

Oficina central KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Alemania)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.com

La lista actual de los contactos y direcciones de KROHNE se encuentra en:
www.krohne.com

KROHNE