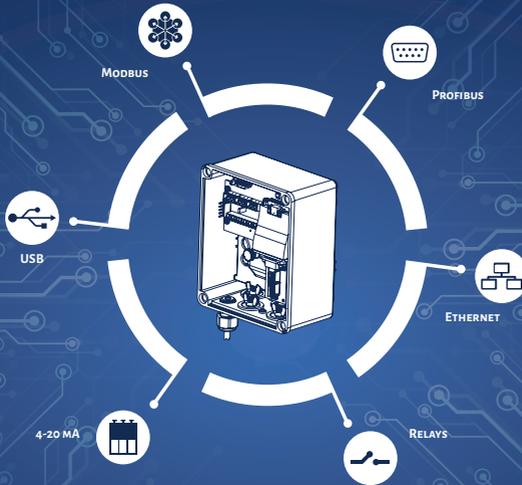


# Lovibond® Water Testing

Tintometer® Group



## Módulo de alimentación y comunicaciones



### Serie PTV

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

• <b>Introducción</b> .....	<b>4</b>
Información general .....	4
Notificaciones de seguridad .....	4
Guía de símbolos .....	5
Certificación .....	6
Aviso FCC Clase A .....	6
Aviso DOC Clase A – Avis DOC, Classe A .....	6
Introducción .....	7
Visión general del producto .....	8
• <b>Especificaciones</b> .....	<b>11</b>
• <b>Instalación</b> .....	<b>12</b>
Desembalaje .....	12
Montaje .....	12
Instalación de alta tensión .....	14
Instalación de 4-20 mA .....	18
Conexión de sensores .....	20
• <b>Interfaz digital</b> .....	<b>22</b>
Profibus DP-V1 .....	23
Modbus TCP .....	27
Modbus (Ethernet) RTU RS485/RS232 .....	31
• <b>Mantenimiento</b> .....	<b>35</b>
Sustitución de fusibles .....	35
Limpieza .....	35
• <b>Diagnóstico y solución de problemas</b> .....	<b>36</b>
• <b>Piezas de recambio</b> .....	<b>37</b>

Información general

 **PELIGRO**

Existe un peligro que causará lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.

 **ADVERTENCIA**

Existe un peligro que puede causar lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.

 **PRECAUCIÓN**

Existe un peligro que puede causar lesiones leves o moderadas.

**AVISO**

Información importante o instrucciones específicas necesarias que deben seguirse estrictamente.

Notificaciones de seguridad

No debe empezar a utilizar o instalar este equipo antes de leer y comprender los riesgos relacionados con el mismo. Pueden producirse daños en el equipo y/o lesiones graves o incluso la muerte, si no se tienen en cuenta la información y las declaraciones de peligro presentadas en este documento

 **PELIGRO**

La inhabilitación, manipulación u obstaculización de los dispositivos de seguridad o el etiquetado de este instrumento pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

**PUEDEN EXISTIR PELIGROS QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS DONDE SE USE ESTE PRODUCTO. DEBEN CUMPLIRSE TODAS LAS LEYES, LOS REGLAMENTOS Y PROTOCOLOS APLICABLES AL UTILIZAR, MANTENER O APLICAR SOLUCIONES PARA ESTE EQUIPO.**

**Guía de símbolos**

Las etiquetas adheridas al instrumento deben seguirse estrictamente para evitar lesiones o daños en el instrumento. Consulte la tabla siguiente para obtener información sobre la naturaleza del peligro o riesgo antes de realizar cualquier acción donde esté presente esta etiqueta.

	¡ATENCIÓN! – Indica que deben seguirse estrictamente la información importante o instrucciones específicas; (información o instrucciones que pueden encontrarse en el manual).  
	<b>Para los usuarios profesionales en la Unión Europea:</b> Si desea descartar equipo eléctrico y electrónico (EEE), para obtener más información póngase en contacto con su distribuidor o proveedor.  <b>Para la eliminación en países de fuera de la Unión Europea:</b> Este símbolo solo es válido en la Unión Europea (UE). Si desea descartar este producto, póngase en contacto con sus autoridades locales o el distribuidor y consulte el método de eliminación correcto.
	¡PELIGRO! – Riesgo de lesiones graves o incluso la muerte debido a descarga ELÉCTRICA.
	¡PELIGRO! – Riesgo de lesiones QUÍMICAS.
	¡ADVERTENCIA! – Riesgo de quemaduras graves; SUPERFICIE CALIENTE.
	¡ADVERTENCIA! – Riesgo de lesiones graves; es necesario USAR PROTECCIÓN OCULAR.
	¡ATENCIÓN! – Emisiones de ondas de radio.

## Certificación

Emisiones conducidas y emitidas CEM	CISPR 11 (Límites de clase A)	Marca CE
Inmunidad CEM	EN 61326-1 (Límites industriales)	Marca CE
Seguridad	EN 61010-1	Marca de seguridad TÜV
FCC	FCC Clase A	Marca FCC

### Aviso FCC Clase A

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes

- Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la que puede causar un funcionamiento no deseado.

**Nota:** Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital de Clase A, según la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de frecuencias de radio y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial es probable que cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia a su cargo.

### Cables blindados

Las conexiones entre el sistema y sus periféricos deben realizarse usando cables blindados para mantener el cumplimiento con los límites de emisiones de frecuencias de radio FCC.

### Modificaciones

Si se realizan modificaciones en este dispositivo que no han sido aprobadas por Tintometer, esto puede anular la autorización concedida al usuario por FCC para utilizar este equipo.

### Aviso DOC Clase A – Avis DOC, Classe A

Este aparato digital Clase A cumple todos los requisitos de las Regulaciones sobre equipos que causan interferencia en Canadá.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

## Introducción

El módulo de alimentación y comunicaciones (PCM) contiene la fuente de alimentación de alta tensión, interfaces de comunicación digital y analógica para sensores de proceso Lovibond®.

Antes de trabajar con este componente, un electricista cualificado y preparado para la instalación del equipo eléctrico debe leer y comprender previamente este manual, ya que existe peligro potencial de muerte.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por ninguno de los problemas causados por el uso de la unidad, que no estén de acuerdo con las instrucciones de este manual.

## Prefacio

No se deben superar las temperaturas ni los periodos de tiempo en ningún caso.

NO deben extraerse, en ningún caso, las etiquetas de advertencia y deben reemplazarse si se dañan o borran.

## Información importante

El PCM puede montarse en un panel o en una pared.

## Notas sobre la conexión de alimentación

El PCM debe conectarse permanentemente a la alimentación de red. Véanse los códigos de urbanismo locales para conectar permanentemente el equipo.

## Instrucciones de seguridad para el funcionamiento

No abra nunca la carcasa de alta tensión mientras el PCM esté conectado a la alimentación de red. Existe peligro de descarga eléctrica y de otro tipo.

El área de alta tensión solamente puede ser abierta y mantenida por profesionales cualificados.

Debe asegurarse una puesta a tierra correcta de la placa de unión metálica, cerca de la parte inferior de la caja. Para que el funcionamiento sea correcto debe conectarse a GND.

## Visión general del producto

<b>Nº</b>	<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
1	Interruptor de alimentación de 24VCC	Se proporciona un interruptor de alimentación de 24VCC en la ubicación de SW1. Este interruptor conecta/desconecta la alimentación al sensor adjunto, pero no elimina la alimentación de la placa de alta tensión.
2	Salidas analógicas	Las dos salidas de 0-20 / 4-20mA aisladas están controladas por el sensor. Véase el manual del sensor para asignar cero y escala completa a cada salida analógica y compensar las salidas analógicas.
3	Conexión de servicio	Solo para uso por parte del servicio autorizado
4	Indicador de alimentación de 24VCC	Se ilumina cuando está encendida la alimentación para la placa de baja tensión y el sensor adjunto.
5	Indicador de alimentación USB	El indicador de alimentación USB se ilumina cuando hay conectado al PCM un dispositivo host USB
6	Microconector USB	Se proporciona un microconector USB (parte posterior de la placa) para la conexión a un ordenador Windows o a una tableta Android compatible. (Consultar el manual específico del dispositivo)
7	LED de comunicación del módulo Anybus	Parpadea una vez por segundo cuando el módulo Anybus comunica con la red.
8	LED de comunicación del dispositivo	Parpadea cuando el PCM comunica con el dispositivo conectado.
9	Salidas de relé	Cada uno de los tres (3) relés está controlado por el sensor. Véase el manual del sensor apropiado para asignar las alarmas baja, alta, fallo de alimentación o de otro tipo a cada relé.
10	Conexión de alta tensión	Hilos de alimentación de CA y de tierra de protección.

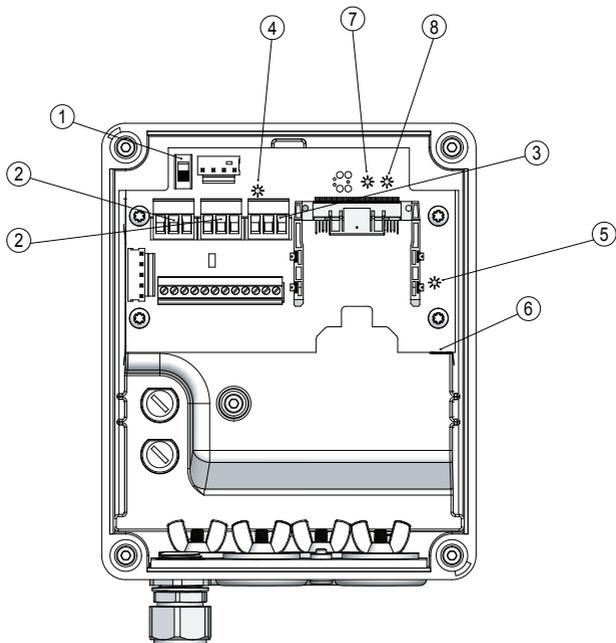


Figura 10: Ubicaciones de características – placa de baja tensión

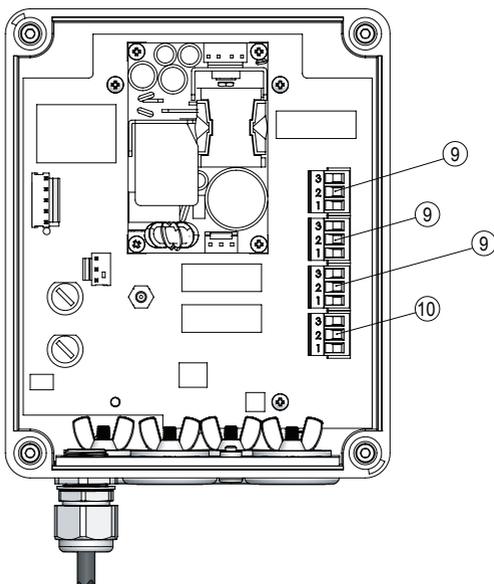


Figura 11: Ubicaciones de características – placa de alta tensión

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

## **ES** Especificaciones

### Especificaciones

<b>Especificación</b>	<b>Detalles</b>
Fuente de alimentación	100–240 V / 50–60 Hz
Alimentación	40 W
Salida	24 VCC para un instrumento
Salidas analógicas (2)	Salidas aisladas de 0–20 / 4–20 mA Tensión de bucle de 10VCC
Salidas de relés (3)	100–240 V 5 A resistivo máximo
Tamaño	170 mm x 140 mm x 95 mm (6,7" x 5,5" x 3,7")
Peso	1,7 kg (3,8 lbs.)
Materiales de construcción	Caja de termoplástico
Clase IP	IP66
Orificios para conductos	4X 12,7 mm (4X ½")
Temperatura de funcionamiento	0° a 50 °C (32° a 122 °F)
Humedad	0–95 % HR (sin condensación)
Interfaz digital	Profibus DP-V1 Modbus TCP (Ethernet) Modbus RTU RS485/RS232
Garantía	1 año

## **ES** Instalación

### Instalación

#### Desembalaje

Inspeccione cuidadosamente todos los elementos para asegurarse que está presente cada pieza de la lista siguiente y que no se han producido daños visibles durante el transporte.

Guarde el material de embalaje para devolver la unidad para su reparación o para otros tipos de transporte.

En la tabla siguiente se muestran las piezas incluidas en el embalaje

#### Lista de piezas

<b>Pieza</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
1	PCM	1
2	Manual de instrucciones	1

#### Montaje

1. Extraiga cuatro tornillos de la cubierta frontal del PCM
2. Alinee el PCM en la pared o panel y marque y taladre 4 agujeros de montaje
3. Instale (4) tornillos de montaje M4 x 20 o similares

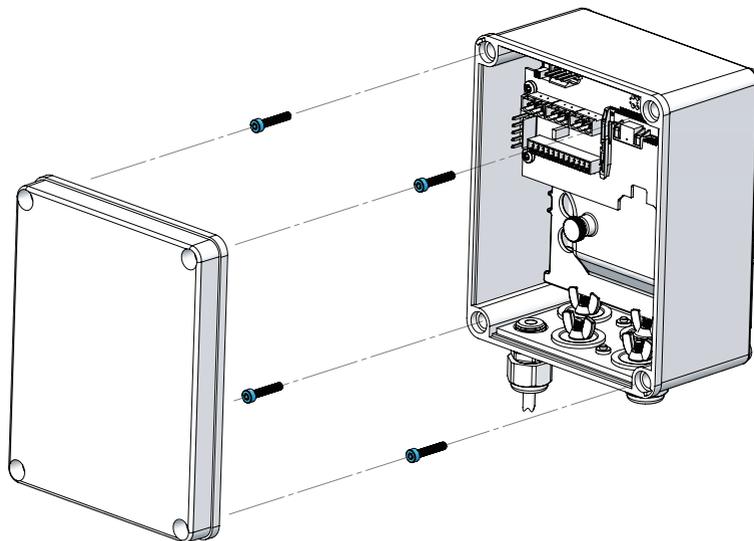


Figura 1: Ubicaciones de los tornillos de montaje

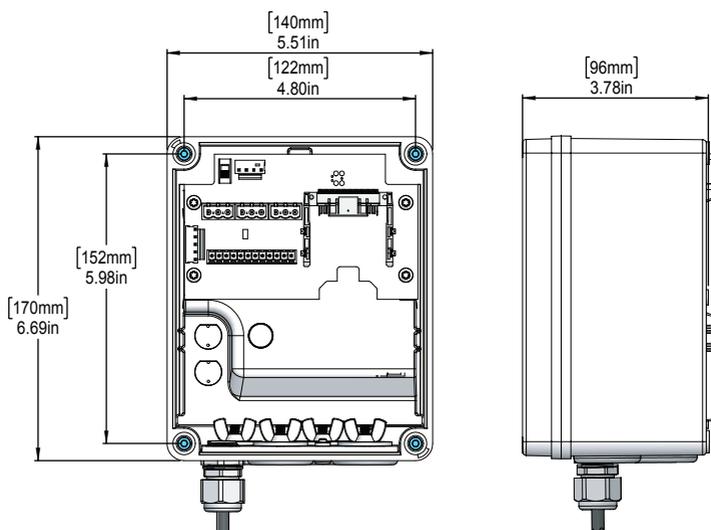


Figura 2: Montaje y dimensiones del producto

### Instalación de alta tensión

#### PELIGRO



¡DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO!  
La alimentación de CA solo debe ser conectada al PCM por un técnico de instalación cualificado.

#### AVISO

Debe incluirse en la instalación de este equipo una desconexión local montada en un lugar apropiado y de fácil acceso. La desconexión local debe marcarse como el dispositivo de desconexión de este equipo.

#### AVISO

Esta unidad ha sido probada con un conducto metálico según UL 61010-1, con un momento de flexión de 34Nm (300 lb-in), a una distancia horizontal de 300mm (12"). No debe superarse este momento de flexión.

1. Extraer el tornillo de palometa rojo y los conectores en la posición J102 y J109
2. Extraer la placa de circuitos de baja tensión y la barrera de alta tensión

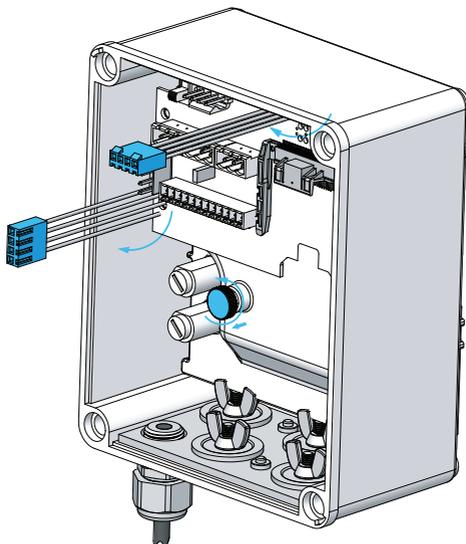


Figura 3: Tornillo de palometa rojo, ubicaciones J102 y J109

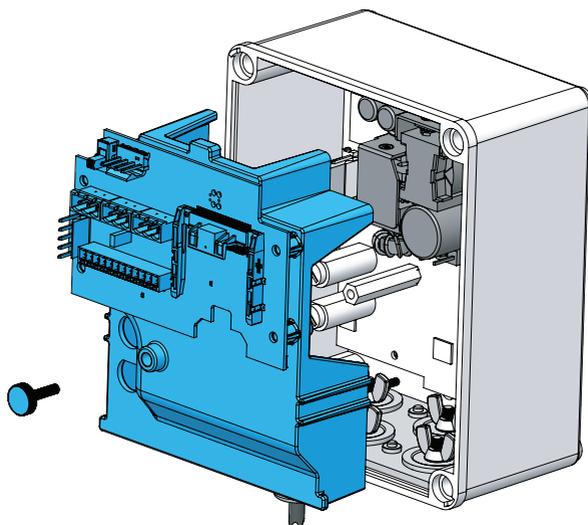


Figura 4: Extraer la barrera de alta tensión

### Instalación de alta tensión

#### PELIGRO



PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. La barrera debe permanecer en su lugar excepto cuando un técnico de instalación cualificado conecte salidas de alimentación o relé.

3. Extraer los tapones apropiados de los agujeros de la placa de unión. Los dos que hay cerca de la parte posterior están pensados para uso con alta tensión. Usar hardware de conexión apropiado para asegurar la conexión de puesta a tierra en la placa de unión metálica. (véase la Figura 5)

#### PRECAUCIÓN



ASEGURAR UNA PUESTA A TIERRA CORRECTA. Conectar la placa de unión metálica a tierra de protección para asegurar un funcionamiento correcto.

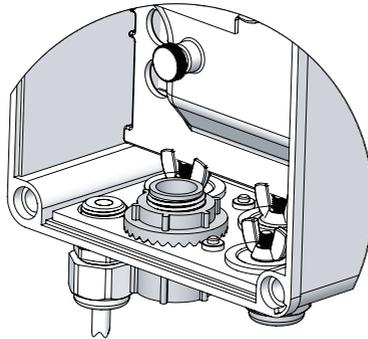


Figura 5: Conexión de puesta a tierra

4. Conectar la alimentación de CA al conector etiquetado J1 (véase la Figura 6 para conocer la ubicación del conector de alimentación). Los hilos de tierra de protección y de alimentación de CA deben ser de 12 a 18 AWG. También es necesario un interruptor de desconexión o disyuntor local que cumpla con el código eléctrico local, instalado en la entrada de alimentación de CA y cerca del PCM.

#### ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO POTENCIAL. Los contactos de relé no están protegidos por fusible y tienen un valor nominal de 5A max. Los dispositivos externos deben tener un dispositivo de limitación de corriente para mantener la corriente por debajo de 5A.

5. Conectar las salidas de relé a los conectores etiquetados J2, J3 y J4. Tenga en cuenta que se proporcionan contactos normalmente abiertos (NO) y normalmente cerrados (NC). Véase la Figura 6 para obtener información sobre el cableado.
6. Instalar de nuevo los conectores de la placa de baja tensión en la posición J102 y J109 y el tornillo de palometa rojo.

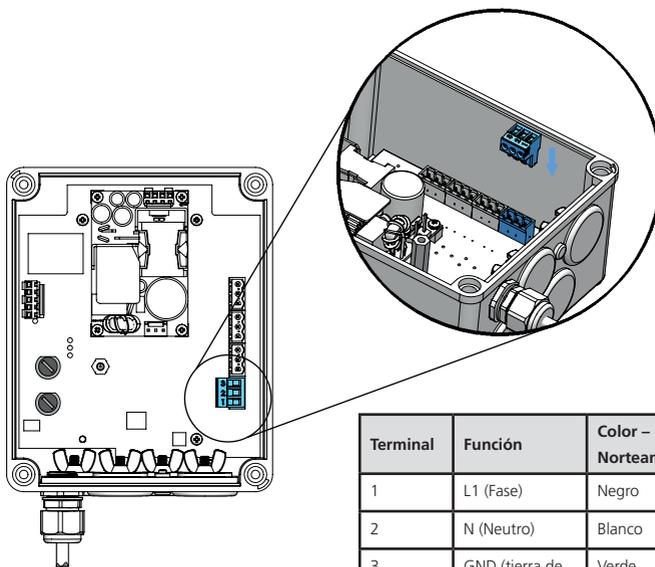


Figura 6: Conector de alimentación

Terminal	Función	Color – Norteamérica	Color UE
1	L1 (Fase)	Negro	Marrón
2	N (Neutro)	Blanco	Azul
3	GND (tierra de protección)	Verde	Verde/ amarillo

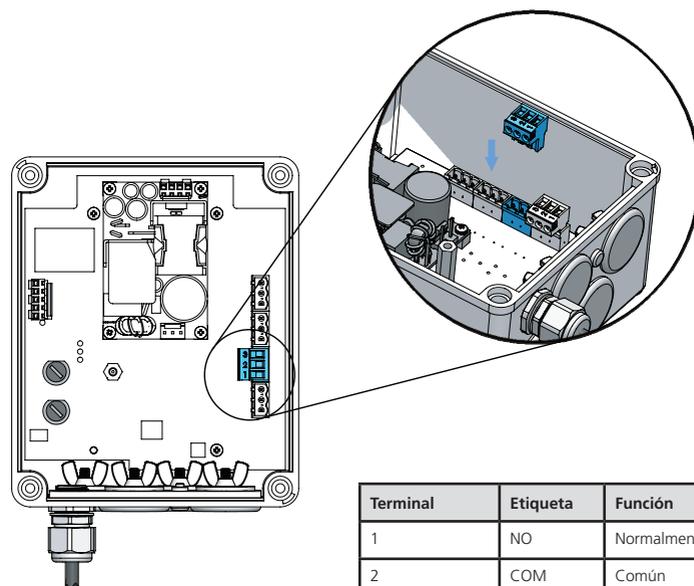


Figura 7: Conexiones de relé

Terminal	Etiqueta	Función
1	NO	Normalmente abierto
2	COM	Común
3	NC	Normalmente cerrado

## **ES** Instalación

### Instalación 4-20mA

Las dos salidas de 0–20 / 4–20 mA aisladas están controladas por el sensor.

1. Extraer los tapones apropiados de los agujeros de la placa de unión. Los dos que hay cerca de la parte frontal están pensados para uso con baja tensión.
2. Conectar los dispositivos 0–20 mA o 4–20 mA a los conectores etiquetados J5 y J6.

Terminal	Etiqueta	Función
1	-	Analógica -
2	+	Analógica +
3	S	Blindaje

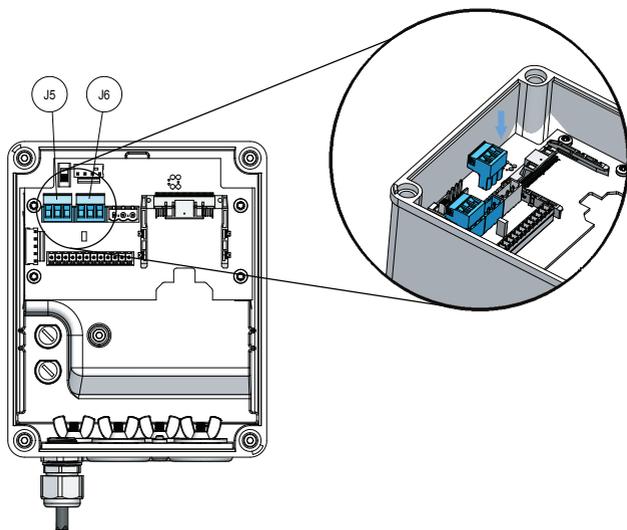


Figura 8: Conexiones 4-20 mA

## **ES** Instalación

### Conexión de sensores

El hilo del sensor de 12 conductores situado en la posición J2 está precableado de fábrica. Si se extrae el cable durante la instalación, conectar las posiciones del modo siguiente.

Terminal	Color	Función
1	NEGRO	24VCC GND
2	ROJO	24VCC+
3	BLANCO	RS232 TXD
4	VERDE	RS232 RXD
5	AMARILLO	RS485A+
6	GRIS	RS485B-
7	ROSA	4-20 -
8	AZUL	4-20 +
9	NARANJA	CANL
10	TAN	CANH
11	MARRÓN	FLUJO
12	VIOLETA	PE

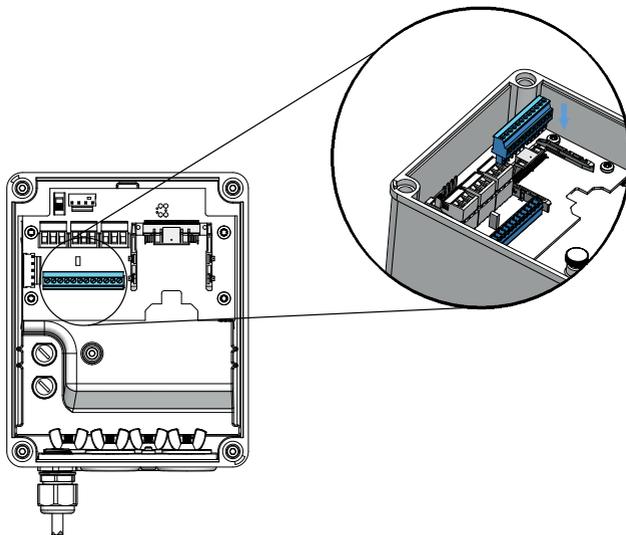


Figura 9: Conexión de 12 patillas

## ES Interfaz digital

### Interfaz digital de PCM

#### Descripción

La interfaz digital del PCM utiliza módulos de red Anybus® para conectar el PCM a una red digital como Profibus® DP o Modbus TCP. Hay disponible un bloque de registros para que el maestro de red explore, incluyendo mediciones, alarmas, errores e información de estado.

#### Instalación

En el PCM se instala un módulo Anybus individual del modo siguiente.

#### ⚠ PELIGRO

¡DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO!  
La alimentación de CA solo debe ser conectada al PCM por un técnico de instalación cualificado.

1. Extraer los 4 tornillos y la cubierta frontal del PCM.
2. Deslizar el módulo Anybus a la posición J100 en la placa de circuitos de baja tensión.
3. Si es necesario, terminar en el campo el conector apropiado (DB9, RJ-45, etc) e insertar el conector en el módulo Anybus.
4. Colocar de nuevo la cubierta frontal y asegurar con 4 tornillos.

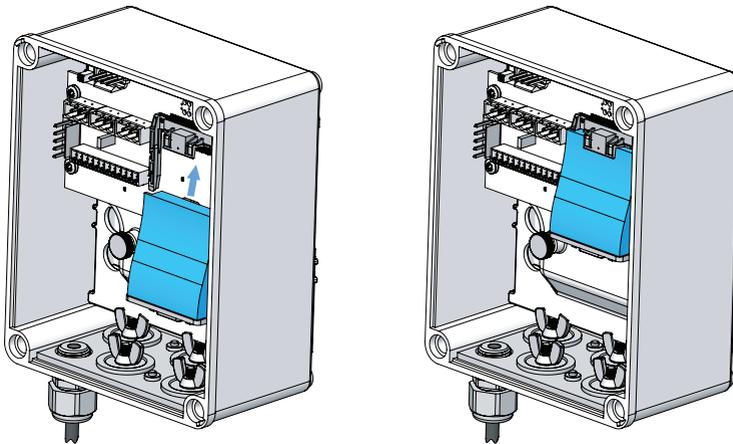


Figura 10: Conector Anybus

## PROFIBUS-DP

### Introducción

El PROFIBUS-DP acepta tanto PROFIBUS-DP-V1 como DP-V0.

### Características

- Acepta PROFIBUS-DP-V1 y DP-V0
- Conector PROFIBUS (D-Sub hembra de 9 patillas)
- Detección automática de la velocidad en baudios
- Datos de proceso leídos máx.: 244 bytes
- Datos de proceso escritos máx.: 244 bytes
- Datos de proceso máx. (leídos + escritos, en bytes): 488 bytes
- Soporte de diagnóstico genérico y específico de PROFIBUS
- Soporte de datos de parametrización de usuario
- Soporte de dirección de esclavo ajustada
- Acceso ADI a través de servicios de lectura/escritura DP-V1
- Personalización de la identidad del dispositivo
- Archivo GSD proporcionado
- Soporte para modo de dispositivo modular

### Archivo GSD

Consultar el manual del instrumento específico para obtener más información.

### Conector

Un conector hembra D-sub de 9 patillas proporciona conexión a la red PROFIBUS.

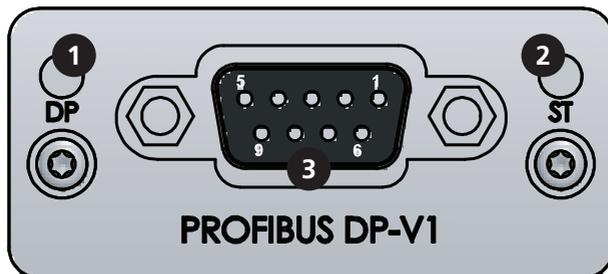


Figura 11: Conector hembra D-sub de 9 patillas

Nº	Elemento
1	LED de estado de red
2	LED de estado de módulo
3	Conector hembra de 9 patillas

## LED de estado de red

Estado de LED	Indicación
Apagado	No en línea / no hay alimentación
Verde	En línea, intercambio de datos
Verde parpadeante	En línea, preparado
Rojo parpadeante (1 parpadeo)	Error de parametrización
Rojo parpadeante (2 parpadeos)	Error de configuración de Profibus:

## LED de estado de módulo

Estado de LED	Indicación
Apagado	No inicializado
Verde	Inicializado
Verde parpadeante	Inicializado, evento de diagnóstico presente
Rojo	Error de excepción

## Conector hembra de 9 patillas

Patilla	Señal	Descripción
1	-	-
2	-	-
3	Línea B	Positivo RxD/TxD, nivel RS485
4	RTS	Petición de envío
5	GND Bus	Masa (aislada)
6	Salida +5V Bus	Alimentación de terminación +5V (aislada, protegida contra cortocircuito)
7	-	-
8	Línea A	Negativo RxD/TxD, nivel RS485
9	-	-
Carcasa	Blindaje de cable	Conectado internamente a la tierra de protección de Anybus a través de filtros de blindaje de cables, de acuerdo con la norma de Profibus

### Conector de placa de acoplamiento

1. Enchufar el conector de 9 patillas de la placa de acoplamiento en el módulo Anybus.
2. Conectar los hilos de red de PROFIBUS al bloque de terminales. Se proporcionan dos juegos de bloques de terminales.
3. Ajustado

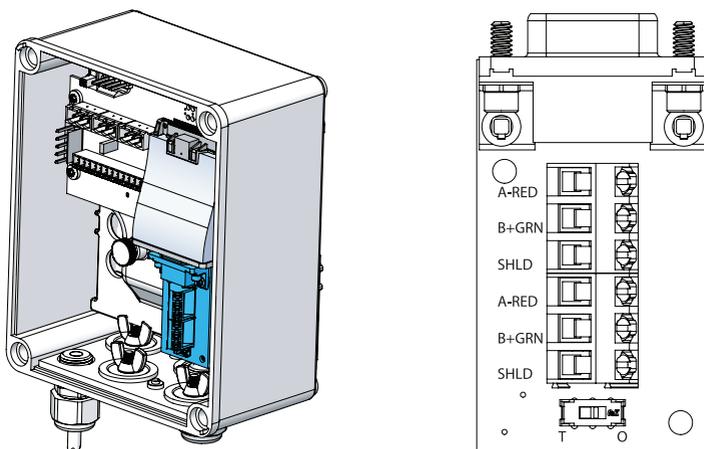


Figura 12: Conector de Profibus

## Modbus TCP (Ethernet)

### Introducción

El módulo Modbus TCP acepta el protocolo Modbus TCP estándar industrial a través de Ethernet. Dos conectores RJ-45 proporcionan conexión a la red Ethernet.

### Características

- Funcionamiento Ethernet a 10/100 Mbit/s
- Cumple con Modbus TCP V3.0
- 2 puertos RJ-45 Modbus TCP de 100 Mbit/s disponibles simultáneamente
- Acepta todos los códigos de funciones Modbus estándar:  
01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16, 23, 43/15
- Transferencia de datos rápida: Hasta 1536 bytes de datos E/S en cada dirección
- Acepta DHCP y recuperará los ajustes IP de un servidor DHCP automáticamente

### Mapa de registro

Consultar el manual del instrumento específico para obtener más información.

## ES Interfaz digital

### Conector

Dos conectores RJ-45 proporcionan conexión a la red Modbus TCP Ethernet.

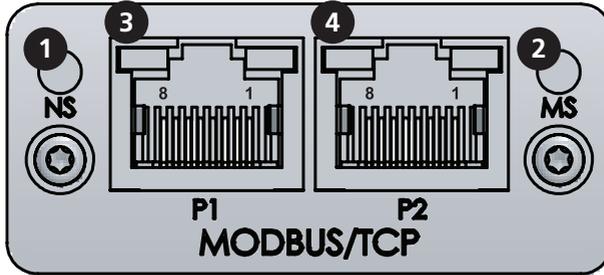


Figura 13: Conector hembra RJ-45

Dos conectores hembra RJ-45 proporcionan conexión a la red Modbus/TCP. Además, dos LEDs indican el estado del módulo.

Nº	Elemento
1	LED de estado de red
2	LED de estado de módulo
3	LED puerto 1 de enlace / actividad
4	LED puerto 2 de enlace/actividad

### Conector hembra RJ-45

Patilla		
1	TxD+	Transmisión positiva
2	TxD-	Transmisión negativa
3	RxD+	Recepción positiva
4	-	-
5	-	-
6	RxD-	Recepción negativa
7	-	-
8	-	-

## LED de estado de red

Estado de LED	Indicación
Apagado	No hay dirección IP o el estado es EXCEPCIÓN
Verde	Se ha recibido un mensaje de Modbus, como mínimo
Verde parpadeante	Esperando mensaje de Modbus
Rojo parpadeante (1 parpadeo)	Detectado conflicto de dirección IP, ERROR FATAL
Rojo parpadeante (2 parpadeos)	Tiempo agotado de conexión. No se ha recibido mensaje de Modbus dentro del "tiempo agotado activo de proceso" configurado

## LED de estado de módulo

Estado de LED	Descripción
Apagado	No hay alimentación
Verde	Funcionamiento normal
Rojo	Fallo importante (incluida excepción de Anybus), FATAL
Rojo, parpadeante	Fallo menor
Rojo/verde alternativos	Actualización de firmware del sistema de archivos en curso

## LED 3/4 de enlace/actividad

Estado de LED	Descripción
Apagado	Sin enlace, sin actividad
Verde	Enlace establecido (100 Mbit/s)
Verde, parpadeante	Actividad (100 Mbit/s)
Amarillo	Enlace establecido (10 Mbit/s)
Amarillo, parpadeante	Actividad (10 Mbit/s)

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

## Modbus RS485/RS232

### Introducción

El módulo acepta Modbus-RTU (8 bits) a través de RS-485/RS232

### Características

- El rango de direcciones de nodo es de 1-247.  
(Véase el manual del instrumento específico para conocer el ajuste de la dirección de nodo)
- Paridad par con 1 bit de parada
- La velocidad en baudios es 192000bps
- Acepta todos los códigos de funciones Modbus estándar:  
01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16, 23

### Mapa de registro

Consultar el manual del instrumento específico para obtener más información.

### Conector

Un conector hembra D-sub de 9 patillas proporciona conexión a la red Modbus.

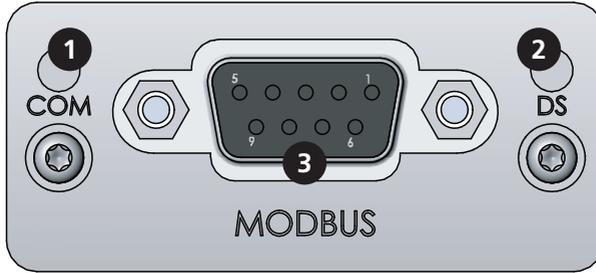


Figura 14: Conector hembra D-sub de 9 patillas

Nº	Elemento
1	LED de estado de red
2	LED de estado de módulo
3	Conector hembra de 9 patillas

## LED de estado de red

Estado de LED	Indicación
Apagado	No en línea / no hay alimentación
Amarillo	Este LED parpadeará durante la recepción y transmisión correctas (20 ms encendido, 40 ms apagado)
Rojo	Se ha producido un ERROR FATAL

## LED de estado de módulo

Estado de LED	Indicación
Apagado	No inicializado
Verde	Inicializado
Rojo	Error interno o fallo importante irre recuperable
Rojo, parpadeo simple	Fallo de comunicación o error de configuración Caso 1: Ajustes no válidos en el objeto de configuración de red Caso 2: Los ajustes en el objeto de configuración de red se han cambiado durante el tiempo de ejecución (es decir, los ajustes no coinciden con la configuración usada actualmente).
Rojo, parpadeo doble	Diagnósticos de aplicación disponibles

## Conector hembra de 9 patillas

La interfaz de Modbus está aislada galvánicamente y proporciona RS-232 y RS-485

Patilla	Dirección	Señal	Comentario
Carcasa	-	PE	Tierra de protección
1	-	GND	Polarización de bus, masa (aislada)
2	Salida	5V	Polarización de bus +alimentación 5V CC (aislada). Cualquier corriente extraída de esta patilla afectará al consumo total de energía.
3	Entrada	PMC	Conectar a la patilla nº 2 para el funcionamiento con RS-232. Dejar sin conectar para el funcionamiento con RS-485.
4	-	-	-
5	Bidireccional	Línea B	RS-485 Línea B (+)
6	-	-	-
7	Entrada	Rx	RS-232 Recepción de datos
8	Salida	Tx	RS-232 Transmisión de datos
9	Bidireccional	Línea A	RS-485 Línea A (-)

### Conector de placa de acoplamiento

El adaptador de cableado de Modbus contiene 2 interruptores deslizantes SW1 y SW2.

SW1 permite la combinación de resistor integrada. Si se ajusta SW1 en el lado "T", conecta el resistor de terminación a través de la red. Si se ajusta SW1 en el lado "O", desconecta el resistor de terminación, que puede usarse para cambiar de RS485 a RS232.

SW2 se usa para seleccionar RS485 o RS232 para la comunicación. Si se ajusta SW2 en "RS232", se habilita R232. Si se ajusta SW2 en "RS485", se habilita RS485.

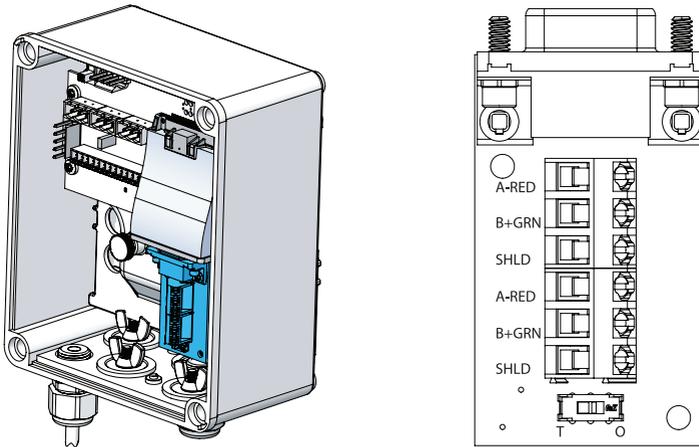


Figura 15: Conector Modbus RS484/RS232

### Mantenimiento

**PELIGRO**



¡DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO!  
Corte siempre la alimentación de CA del PCM antes de realizar el mantenimiento del dispositivo.

#### Sustitución de fusibles

La unidad está protegida por dos fusibles 1,6A, 250VCA. Si los fusibles necesitan cargarse, desconecte la unidad de la alimentación de CA y abra la cubierta con una herramienta apropiada para acceder a los fusibles.

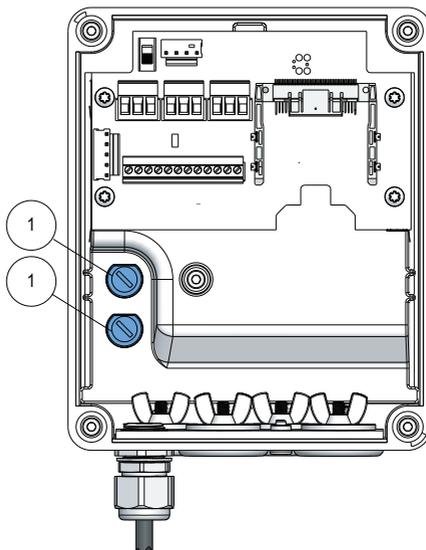


Figura 16: Ubicaciones de los fusibles

#### Limpieza

No es necesario mantenimiento especial.

Si se desea, el exterior de la caja puede limpiarse usando un paño sin polvo, con un detergente no agresivo ni inflamable.

## **ES** Diagnóstico y solución de problemas

### Diagnóstico y solución de problemas

<b>Síntoma</b>	<b>Acción</b>
No hay salida de 0–20/4–20 mA	Comprobar la conexión con el sensor
Relés desconectados continuamente	Comprobar la conexión con el sensor Comprobar el cable en la posición J3 de la placa de baja tensión
Relés conectados continuamente	Comprobar la conexión con el sensor
No hay luz de alimentación verde	Comprobar los fusibles Comprobar el disyuntor de red de CA Comprobar el cable en J9 de la placa de baja tensión
No hay conexión USB	Comprobar el LED1 de alimentación USB
Controlador USB no encontrado	Descargar e instalar "Controladores de Windows CP210x"

---

**ES** Piezas de recambio

---

## Piezas de recambio

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de pieza</b>
Fusible, 1,6A, 250VCA	5X20MM, SERIE 218	19806-717
Conectores	Kit, conector de instalación	19806-718
Anybus, PROFIBUS	Kit de instalación	19806-070
Anybus, Modbus TCP (Ethernet)	Kit de instalación	19806-073
Anybus, Modbus RS-485/RS-232	Kit de instalación	19806-074

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
sales@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Germany

**The Tintometer Limited**

Lovibond House  
Sun Rise Way  
Amesbury, SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
water.sales@lovibond.uk  
www.lovibond.com  
UK

**Tintometer Inc.**

6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: 941.756.6410  
Fax: 941.727.9654  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.us  
USA

**Tintometer Spain**

Postbox: 24047  
08080 Barcelona  
Tel.: +34 661 606 770  
sales@tintometer.es  
www.lovibond.com  
Spain

**Tintometer China**

9F, SOHO II C.  
No.9 Guanghualu,  
Chaoyang District,  
Beijing, 100020  
Customer Care China Tel.:  
4009021628  
Tel.: +86 10 85251111 Ext. 330  
Fax: +86 10 85251001  
chinaoffice@tintometer.com  
www.lovibond.com  
China

**Tintometer South East Asia**

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
Klang, 41200, Selangor D.E  
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0)3 3325 2287  
lovibond.asia@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Malaysia

**Tintometer Brazil**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiaí – SP  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.com.br  
Brazil

**Tintometer Indien Pvt. Ltd.**

Door No: 7-2-C-14, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> & 4<sup>th</sup> Floor  
Sanathnagar Industrial Estate,  
Hyderabad: 500018, Telangana  
Tel.: +91 (0) 40 23883300  
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892  
indiaoffice@lovibond.in  
www.lovibondwater.in  
India

Cambios técnicos sin previo aviso  
Impreso en Alemania 02.2024  
Nº: 00386614\_V2.1

Lovibond® y Tintometer®  
son marcas comerciales registradas  
del grupo de empresas Tintometer

