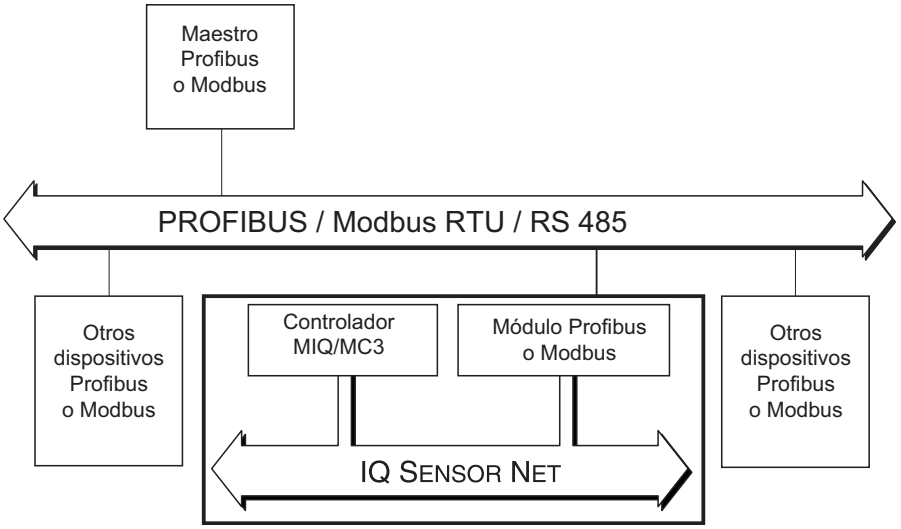
OPERATING MANUAL

ba77184s02 03/2018



MIQ/3-PR
MIQ/3-MOD

CONEXIÓN PROFIBUS, MODBUS RTU Y RS 485 PARA EL
IQ SENSOR NET SISTEMA 2020 3G

WTW
a xylem brand

Copyright © 2018 Xylem Analytics Germany GmbH
Impreso en Alemania.

Contenido

1 Descripción general 4
1.1 Cómo utilizar el manual de funcionamiento de este componente 4
1.2 Buses de campo (PROFIBUS, Modbus) y el IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G 5
1.3 Compatibilidad con los controladores 2020 XT del sistema IQ SENSOR NET 6

2 Seguridad 7
2.1 Información de seguridad 7
2.1.1 Información de seguridad en el manual de instrucciones 7
2.1.2 Señales de seguridad en el producto 7
2.1.3 Otros documentos que proporcionan información de seguridad 7
2.2 Funcionamiento seguro 8
2.2.1 Uso autorizado 8
2.2.2 Requisitos para un funcionamiento seguro 8
2.2.3 Uso no autorizado 8
2.3 Cualificación del usuario 8

3 Instalación 9
3.1 Contenido de la entrega 9
3.2 Instalación en el IQ SENSOR NET 9
3.3 Conexiones eléctricas: instrucciones generales 10

4 Interfaz fieldbus 12

5 Datos técnicos 13
5.1 Información General 13
5.2 MIQ/3-PR / MIQ/3-MOD 15

1 Descripción general

1.1 Cómo utilizar el manual de funcionamiento de este componente

El presente manual de instrucciones complementa el manual de instrucciones del sistema IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G. Contiene la descripción del módulo MIQ/3-PR ⁄MIQ/3-MOD.

Archive este manual de instrucciones directamente detrás del manual de instrucciones del sistema.

Estructura del manual de funcionamiento del IQ SENSOR NET

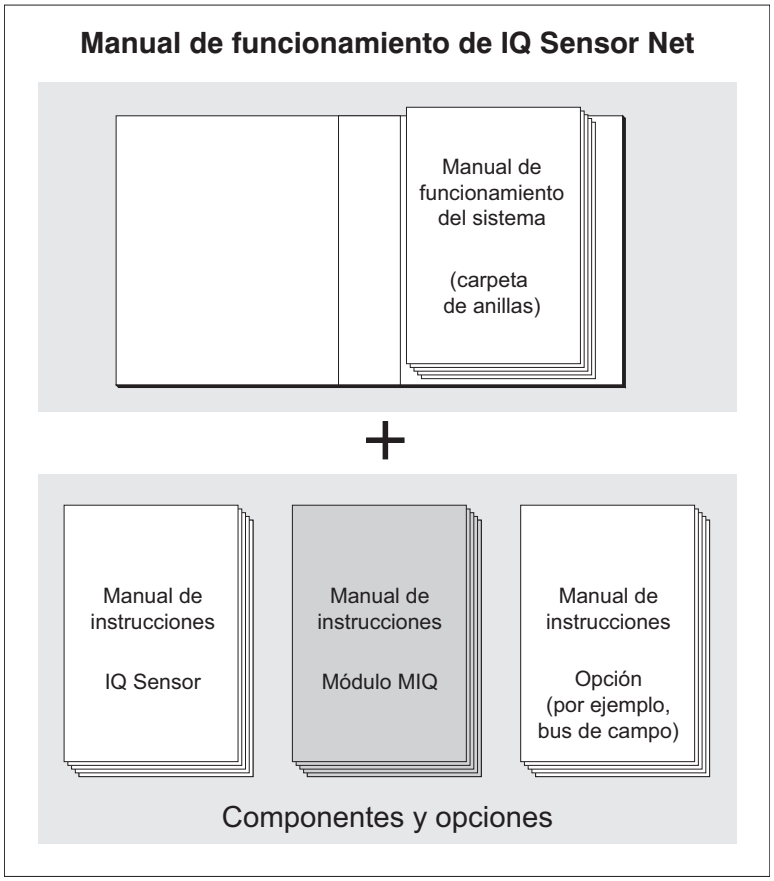


Fig. 1-1 Estructura del manual de instrucciones del IQ SENSOR NET

El manual de instrucciones del IQ SENSOR NET tiene una estructura modular semejante a la del sistema IQ SENSOR NET. Consta de un manual de funcionamiento del sistema y de los manuales de funcionamiento de todos los componentes utilizados.

El espacio de la carpeta de anillas situado detrás del manual de instrucciones del sistema está destinado a archivar los manuales de instrucciones de los componentes. Archive aquí todos los manuales de funcionamiento de los componentes para que toda la información esté rápidamente disponible en un solo lugar.

1.2 Buses de campo (PROFIBUS, Modbus) y el IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G

Comunicación con el sistema

Las unidades funcionales del IQ SENSOR NETSistema 2020 3G están conectadas entre sí a través de una línea común. La línea se compone de dos hilos y una pantalla. Transporta información digital entre el controlador y los demás módulos. Al mismo tiempo, la línea se utiliza para alimentar todos los módulos con tensión eléctrica desde una fuente de alimentación. La fuente de alimentación solo es necesaria para el suministro de energía y no se utiliza en la comunicación del sistema.

MIQ/3-PR

Con la opción -PR, el módulo MIQ/3-PR actualiza la comunicación del sistema mediante una interfaz con el maestro PROFIBUS. A través de esta interfaz se realiza el intercambio de datos con el maestro PROFIBUS.

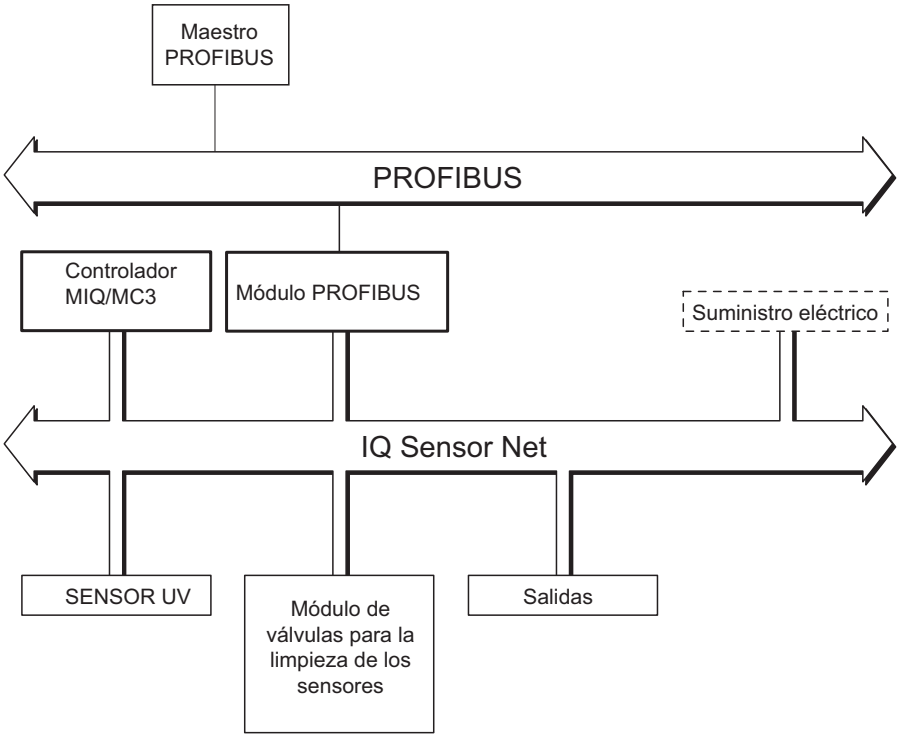


Fig. 1-2 Unidades funcionales del IQ SENSOR NET con conexión al PROFIBUS

El resto de la información general sobre los componentes, las funciones y el funcionamiento del sistema IQ SENSOR NET se encuentra en el manual de instrucciones del sistema.

MIQ/3-MOD El módulo MIQ/3-MOD actualiza la comunicación del sistema mediante una interfaz Modbus. A través de esta interfaz se pueden consultar los datos de los sensores con el protocolo Modbus RTU. La interfaz Modbus (RS 485) también permite una conexión directa punto a punto desde un sistema IQ SENSOR NET a un maestro Modbus (por ejemplo, un PC o un PLC).

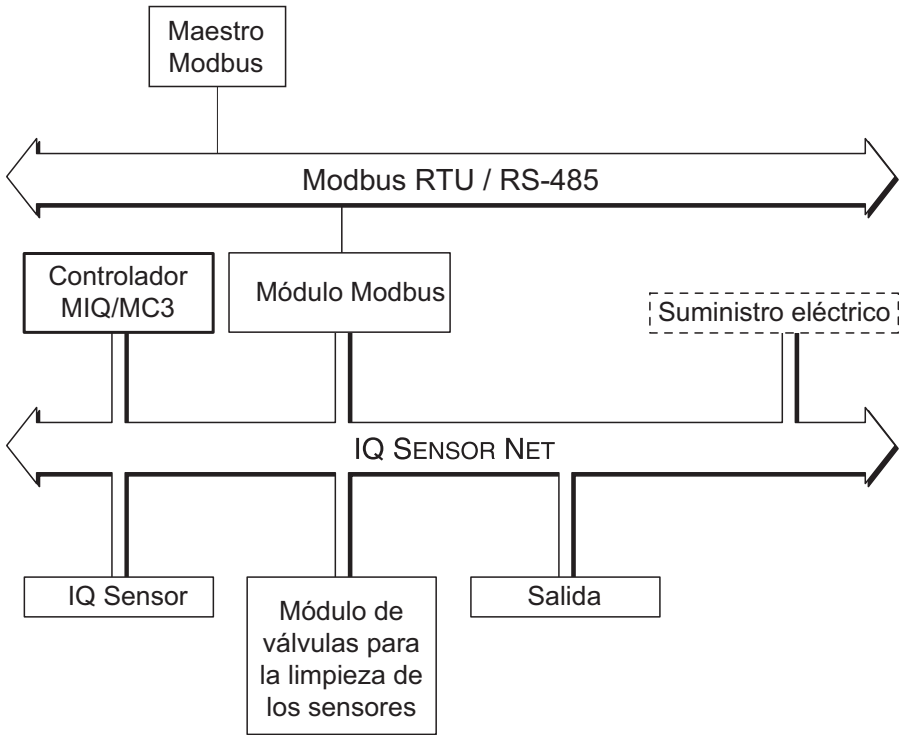


Fig. 1-3 Unidades funcionales del IQ SENSOR NET con conexión al Modbus

El resto de la información general sobre los componentes, las funciones y el funcionamiento del sistema IQ SENSOR NET se encuentra en el manual de instrucciones del sistema.

1.3 Compatibilidad con los controladores 2020 XT del sistema IQ SENSOR NET

Los módulos de bus de campo MIQ/3-PR y MIQ/3-MOD son compatibles con los controladores IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G (MIQ/MC3, MIQ/MC2, MIQ/TC 2020 XT).

2 Seguridad

2.1 Información de seguridad

2.1.1 Información de seguridad en el manual de instrucciones

Este manual de instrucciones proporciona información importante sobre el funcionamiento seguro del producto. Lea atentamente este manual de instrucciones y familiarícese con el producto antes de ponerlo en funcionamiento o trabajar con él. El manual de instrucciones debe mantenerse cerca del producto para que siempre pueda encontrar la información que necesita.

En este manual de instrucciones se destacan importantes instrucciones de seguridad. Se indican mediante el símbolo de advertencia (triángulo) en la columna de la izquierda. La palabra de advertencia (p. ej., "PRECAUCIÓN") indica el nivel de peligro:



ADVERTENCIA
indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar lesiones graves (irreversibles) o la muerte si no se siguen las instrucciones de seguridad.



¡PRECAUCIÓN
indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar lesiones leves (reversibles) si no se siguen las instrucciones de seguridad.

NOTA
indica una situación en la que los objetos materiales pueden sufrir daños si no se toman las medidas mencionadas.

2.1.2 Señales de seguridad en el producto

Observe todas las etiquetas, señales de información y símbolos de seguridad del producto. Un símbolo de advertencia (triángulo) sin texto hace referencia a información de seguridad en este manual de funcionamiento.

2.1.3 Otros documentos que proporcionan información de seguridad

Los siguientes documentos proporcionan información adicional, que debe tener en cuenta para su seguridad cuando trabaje con el sistema de medición:

- Manuales de funcionamiento de otros componentes del sistema IQ SENSOR NET (módulos de fuentes de alimentación, accesorios)
- Fichas de datos de seguridad de los equipos de calibración y mantenimiento (por ejemplo, soluciones de limpieza).

2.2 Funcionamiento seguro

2.2.1 Uso autorizado

El uso autorizado del módulo de bus de campo MIQ/3-PR o MIQ/3-MOD consiste en su utilización como interfaz con un bus de campo. Solo se autoriza el uso y la manipulación del sensor de acuerdo con las instrucciones y especificaciones técnicas dadas en este manual de funcionamiento (ver capítulo 5 DATOS TÉCNICOS). Cualquier otro uso se considera no autorizado.

2.2.2 Requisitos para un funcionamiento seguro

Tenga en cuenta los siguientes puntos para un funcionamiento seguro:

- El producto solo puede utilizarse de acuerdo con el uso autorizado especificado anteriormente.
- El producto solo puede utilizarse en las condiciones ambientales mencionadas en este manual de instrucciones.
- El producto solo puede conectarse a las fuentes de energía mencionadas en este manual de instrucciones.
- El producto solo se puede abrir si así se indica explícitamente en este manual de instrucciones (ejemplo: conexión de líneas eléctricas a la regleta de terminales).

2.2.3 Uso no autorizado

El producto no debe ponerse en funcionamiento si:

- está visiblemente dañado (por ejemplo, después del transporte)
- se almacenó en malas condiciones durante un largo período de tiempo (condiciones de almacenamiento, ver capítulo 5 DATOS TÉCNICOS).

2.3 Cualificación del usuario

Destinatarios

El módulo de bus de campo MIQ/3-PR o MIQ/3-MOD fue desarrollado para el análisis en línea. Algunas actividades de mantenimiento, como el cambio de las tapas de las membranas en los sensores de oxígeno, requieren la manipulación segura de productos químicos. Por lo tanto, asumimos que el personal de mantenimiento está familiarizado con las precauciones necesarias a tomar cuando se manejan de productos químicos como resultado de su formación profesional y experiencia.

Cualificaciones especiales de los usuarios

Las siguientes actividades de instalación solo pueden dejarse en manos de un electricista cualificado:

- Conexión del módulo de suministro eléctrico a la fuente de alimentación.
- Conexión de circuitos externos portadores de tensión de línea a los contactos de relé (véase el manual del módulo de salida de relé).

3 Instalación

3.1 Contenido de la entrega

El contenido de la entrega del módulo de bus de campo (MIQ/3-PR o MIQ/3-MOD) incluye:

- MIQ/3-PR o MIQ/3-MOD
- Juego de accesorios, que incluye:
  - 4 casquillos prensacables (rango de sujeción 4,5-10 mm) con juntas y tapones ciegos
  - 4 tuercas ciegas ISO M4 con tornillos cilíndricos adecuados y arandelas lisas
  - 2 tornillos avellanados M3x8 para cerrar la tapa del módulo (+ 2 tornillos de repuesto)
  - 1 base de contacto con tornillos de fijación
- Manual de funcionamiento del MIQ/3-PR ⁄MIQ/3-MOD.
- Manual de instrucciones del enlace del bus de campo del IQ SENSOR NET.

3.2 Instalación en el IQ SENSOR NET

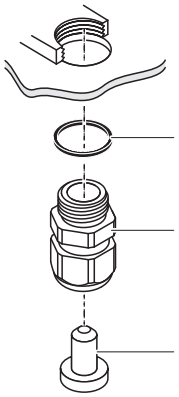
El IQ SENSOR NET ofrece varias opciones para integrar el MIQ/3-PR ⁄MIQ/3-MOD mecánica y eléctricamente en el sistema (montaje apilado, montaje distribuido, etc.). Los distintos tipos de instalación se describen detalladamente en el capítulo INSTALACIÓN de las instrucciones de funcionamiento del sistema.

3.3 Conexiones eléctricas: instrucciones generales

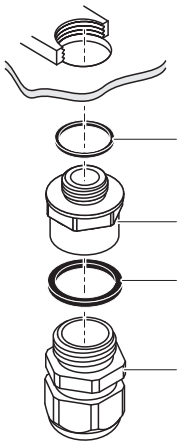
Casquillos prensacables

Todos los cables eléctricos entran desde abajo a través de las aberturas preparadas en la caja del MIQ/3-PR ⁄MIQ/3-MOD. Con el MIQ/3-PR ⁄MIQ/3-MOD se incluyen casquillos prensacables con diferentes rangos de sujeción para proporcionar sellado entre el cable y la caja, así como para aliviar la tensión. Seleccione el casquillo prensacables adecuado para el diámetro del cable correspondiente:

- **Pequeño**, rango de sujeción de 4,5 a 10 mm. Este casquillo prensacables es adecuado para todos los cables de sensores IQ SENSOR NET.



- **Grande**, rango de sujeción de 7 a 13 mm. Este casquillo prensacables es necesario para las cubiertas de cables con un diámetro exterior superior a 10 mm y se enrosca en la caja mediante una pieza de prolongación.



Si es necesario, puede pedir más casquillos prensacables grandes en un juego de 4 piezas (modelo EW/1, n.º de pedido 480 051).

Instrucciones generales de instalación

Tenga en cuenta los siguientes puntos al fijar los cables de conexión a la regleta de terminales

- Acorte todos los cables que vaya a utilizar a la longitud necesaria para la instalación
- Antes de conectar los cables a la regleta de terminales, coloque siempre manguitos en sus extremos.
- Los cables que no se utilicen y que queden sueltos dentro de la caja deben cortarse lo más cerca posible del casquillo prensacables.
- Enrosque un casquillo prensacables pequeño con anillo de estanqueidad en cada abertura libre restante y ciérrelo con un tapón ciego.

Regleta de terminales

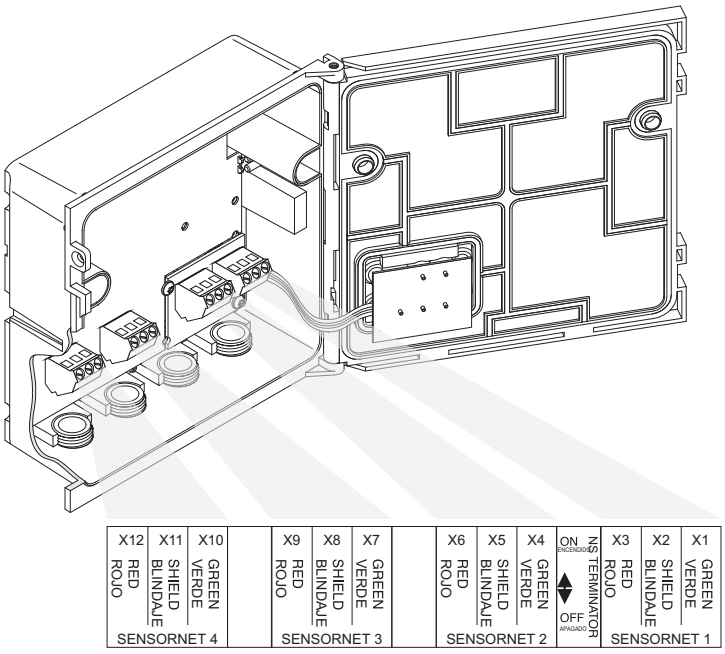


Fig. 3-1 Regleta de terminales del MIQ/3-PR ⁄ MIQ/3-MOD

Todas las conexiones IQ SENSOR NET son idénticas y pueden utilizarse, según sea necesario, para prolongar o ramificar el tramo de cable o para la conexión de sensores.

4 Interfaz fieldbus

El módulo de bus de campo MIQ/3-PR o MIQ/3-MOD permite conectar el IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G con todos los sensores conectados a él a la conexión digital de un control de proceso de jerarquía superior.

El resto de la información general sobre los componentes, las funciones y el funcionamiento del IQ SENSOR NET Sistema 2020 3G se encuentra en el manual de instrucciones del sistema.

Los detalles sobre la comunicación con los buses de campo se encuentran en el manual de instrucciones ba77010e ("enlace del bus de campo de IQ SENSOR NET").



Encontrará más instrucciones para la instalación y el funcionamiento de una red Modbus en Internet, en la dirección www.Modbus.org.

Especialmente recomendable es la "Aufbaurichtlinie PROFIBUS/FMS" (guía de instalación) publicada por la organización de usuarios PNO PROFIBUS, (número de pedido PNO 2.111) con muchos consejos prácticos de instalación que se aplican también a los sistemas Modbus.

5 Datos técnicos

5.1 Información General

Dimensiones

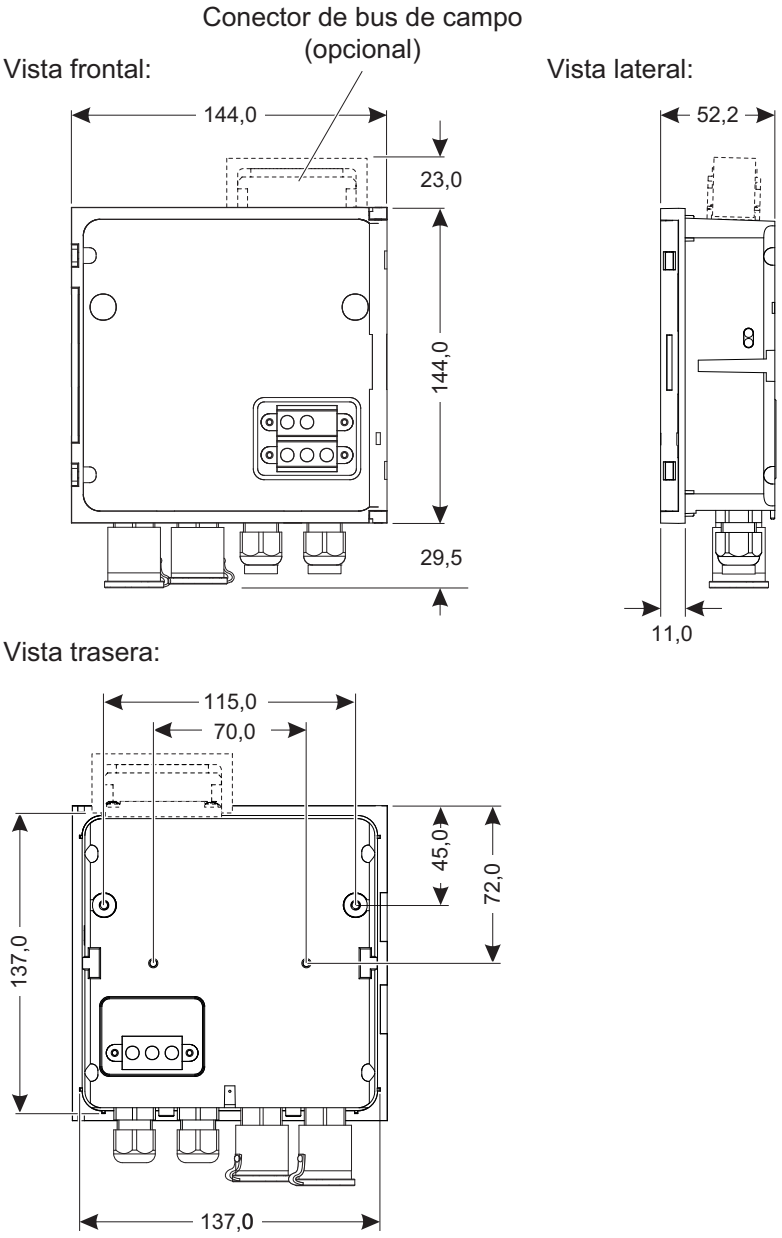


Fig. 5-1 Dibujoacotado del módulo MIQ (dimensiones en mm)

Estructura mecánica

Número máximo de módulos MIQ en una pila de módulos	3
Material de la carcasa	Policarbonato con 20 % de fibra de vidrio
Peso	Aproximadamente 0,5 kg
Tipo de protección	IP 66 (no apto para la conexión de conductos).

Casquillos prensacables

Adecuados para el diámetro de la cubierta del cable	4,5 - 10 mm o 9,0 - 13 mm

Condiciones ambientales

Temperatura

Montaje/instalación/ mantenimiento	+5 °C ... +40 °C (+41 ... +104 °F)
Funcionamiento	-20 °C ... +55 °C (-4 ... +131 °F)
Almacenamiento	-25 °C ... +65 °C (-13 ... +149 °F)

Humedad relativa

Montaje/instalación/ mantenimiento	≤ 80 %
Promedio anual	≤ 90 %
Formación de rocío	Posible

Altitud del sitio	Máx. 2.000 m por encima del nivel del mar

Seguridad del medidor

Normas aplicables	– EN 61010–1 – UL 61010-1 – CAN/CSA C22.2#61010-1

Características del producto y del sistema EMC	EN 61326	Requisitos de compatibilidad electromagnética de los recursos eléctricos para la tecnología de control y el uso en laboratorios – Recursos para zonas industriales, destinados a un funcionamiento indispensable – Límites de emisión de interferencias para los recursos de la clase A
	Sistema de protección contra rayos	Características de protección cualitativas y cuantitativas notablemente ampliadas en comparación con la norma EN 61326
	FCC, clase A	

5.2 MIQ/3-PR / MIQ/3-MOD

Datos eléctricos	Tensión nominal	Máx. 24 VCC a través del IQ SENSOR NET (para más detalles, véase el capítulo DATOS TÉCNICOS del manual de funcionamiento de IQ SENSOR NET)
	Potencia consumida	3,0 W
	Clase de protección	III

Conexiones de terminales	Conexiones del IQ SENSOR NET	2 2 terminadores IQ SENSOR NET adicionales que se pueden activar (resistencias de terminación)
	Tipo de terminal	Regleta de terminales de tornillo, accesible levantando la tapa
	Rangos de terminal	Cables macizos: 0,2 ... 4,0 mm^2 AWG 24 ... 12 Cables flexibles: 0,2 ... 2,5 mm^2
	Entradas de cables	4 casquillos prensacables M16 x 1,5 en la parte inferior del módulo

Conexión USB Toma USB-A para actualizaciones de software

Xylem |ˈzīləm|

1) Tejido de las plantas que transporta el agua desde las raíces (xilema)
2) Empresa global de tecnologías del agua

Somos un equipo global con un objetivo común: crear soluciones tecnológicas avanzadas para los retos del agua en el mundo. El objetivo central de nuestro trabajo consiste en desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la forma de usar, conservar y reutilizar el agua en el futuro. Nuestros productos y servicios mueven, tratan, analizan, monitorizan y devuelven el agua al medio ambiente en instalaciones de servicios públicos, industriales, residenciales y comerciales.
Xylem también proporciona una oferta líder de medición inteligente, tecnologías de red y soluciones analíticas avanzadas para los servicios públicos de agua, electricidad y gas. Mantenemos relaciones estrechas y duraderas en más de 150 países con clientes que nos conocen por nuestra sólida combinación de marcas de productos líderes y experiencia en aplicaciones con un decidido enfoque en el desarrollo de soluciones integrales y sostenibles.

Para obtener más información sobre cómo Xylem puede ayudarle, visite www.xylem.com.

Servicio y devoluciones:
Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co.KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Alemania

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
Correo electrónico: wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com

Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Alemania