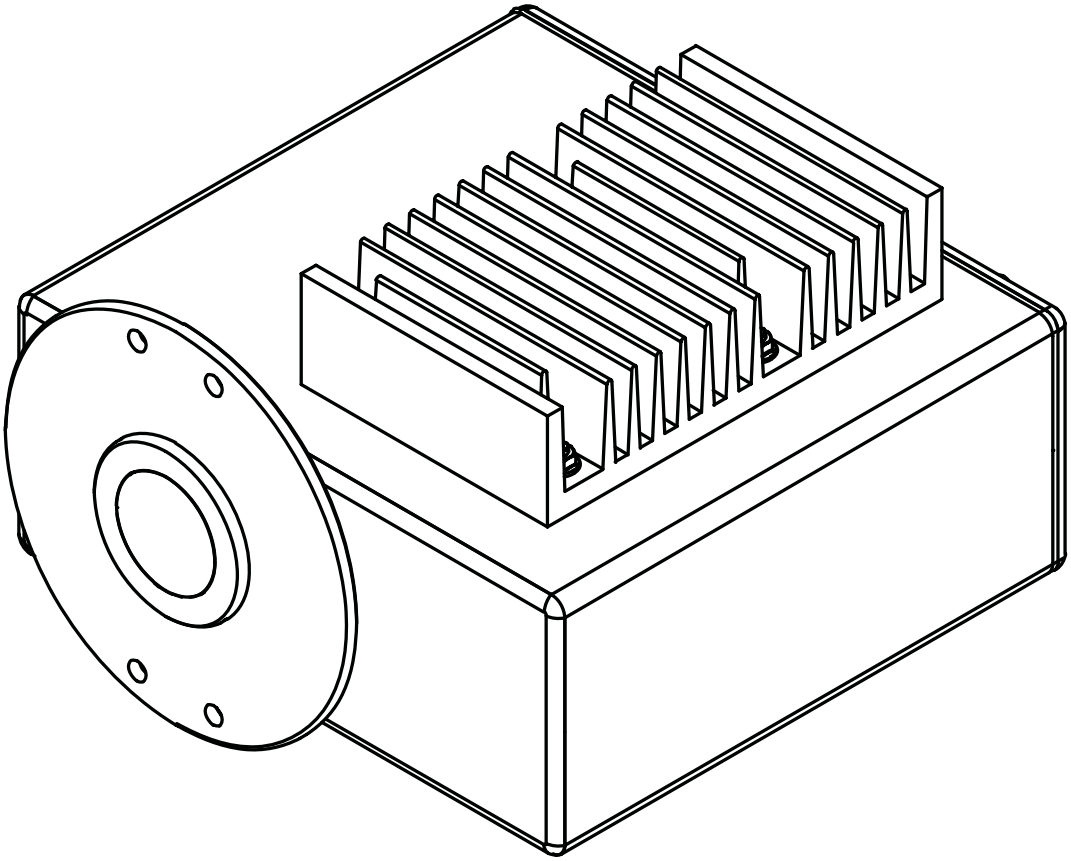
Analizador de proceso X-One

Manual de instrucciones



11593997 | D es

Pie de imprenta

Identificación del producto:
Manual de instrucciones (Original) Analizador de proceso X-One
11593997

Fecha de publicación: 09.2023

Versión D

NIR-Online GmbH
Emil-Gumbel-Str. 1
69126 Heidelberg
Correo electrónico: info.nir-online@buchi.com

NIR-Online se reserva el derecho a realizar cambios en este manual según sea necesario para incluir información importante en el futuro, especialmente en lo relativo al formato, las ilustraciones y los detalles técnicos.
Este manual está protegido por la ley de derechos de autor. La información incluida en él no se puede reproducir, distribuir ni utilizar con fines competitivos, ni ponerse a disposición de terceros. Se prohíbe también la fabricación de cualquier componente con la ayuda de este manual sin un consentimiento previo por escrito.

Contenido

1 Acerca de este documento ... 5
1.1 Símbolos de advertencia utilizados en este documento ... 5
1.2 Símbolos ... 5
1.2.1 Símbolos de advertencia ... 5
1.2.2 Símbolos de directivas obligatorias ... 5
1.3 Distinciones y símbolos ... 5

2 Seguridad ... 7
2.1 Utilización prevista ... 7
2.2 Uso distinto al previsto ... 7
2.3 Ubicación de los avisos y señales de seguridad en el producto ... 7
2.4 Riesgos residuales ... 8
2.4.1 Riesgo de explosión por la apertura del sensor ... 8
2.4.2 Riesgo de explosión por desconectar el enchufe del dispositivo ... 8
2.5 Cualificación del personal ... 8
2.6 Equipo de protección para el personal (producción) ... 9
2.7 Equipo de protección para el personal (laboratorio) ... 9
2.8 Modificaciones ... 9

3 Descripción del producto ... 10
3.1 Descripción del funcionamiento ... 10
3.2 Estructura ... 11
3.2.1 Vista delantera ... 11
3.2.2 Vista trasera ... 11
3.3 Placa del aparato ... 12
3.4 Calificación ATEX ... 13
3.5 Volumen de suministro ... 14
3.6 Características técnicas ... 14
3.6.1 Sensor ... 14
3.6.2 Caja de instalación ... 15
3.6.3 Condiciones ambientales ... 15
3.6.4 Materiales ... 15
3.6.5 Requisitos del sistema informático ... 15
3.6.6 Software ... 16

4 Transporte y almacenaje ... 18
4.1 Transporte ... 18
4.2 Almacenaje ... 18

5 Instalación ... 19
5.1 Punto de instalación (producción) ... 19
5.2 Punto de instalación (laboratorio) ... 19
5.3 Establecimiento del punto de instalación ... 20
5.4 Punto de instalación en el sistema de tuberías (ejemplo) ... 21
5.5 Instalación (ejemplo) ... 22
5.6 Instalación del sensor ... 23
5.7 Conexión del sensor ... 24
5.8 Conexión del cable de vídeo (accesorio opcional) ... 25
5.9 Establecimiento de la conexión eléctrica a la caja de instalación ... 25

6 Manejo ... 27
6.1 Botón de registro diario ... 27
6.2 Introducción de datos de referencia en el registro diario ... 27

7 Limpieza y mantenimiento ... 28
7.1 Notas sobre el mantenimiento ... 28
7.2 Trabajos de mantenimiento periódicos ... 28

8 Puesta fuera de funcionamiento y eliminación ... 29
8.1 Eliminación ... 29
8.2 Devolución del instrumento ... 29

9 Anexo ... 30
9.1 Certificados ... 30
9.1.1 Certificado ATEX ... 30
9.2 Piezas de recambio y accesorios ... 30
9.2.1 Accesorios ... 30
9.2.2 Especificaciones de las piezas de recambio ... 30

1 Acerca de este documento

Este manual de funcionamiento se aplica a todas las variantes del instrumento.
Lea este manual de funcionamiento antes de manejar el instrumento y siga las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas.
Guarde este manual de funcionamiento para consultarlo en el futuro y entrégueselo a los posibles usuarios o propietarios posteriores.
NIR-Online GmbH no acepta responsabilidad alguna por daños, defectos o averías que se deriven de no seguir este manual de funcionamiento.
Si tiene alguna duda después de leer este manual de funcionamiento:

▶ Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de NIR-Online GmbH.

service.nir-online@buchi.com

1.1 Símbolos de advertencia utilizados en este documento

Los símbolos de advertencia alertan sobre peligros que podrían producirse al manipular el dispositivo. Existen cuatro niveles de peligro, indicados mediante cuatro palabras distintas:

Palabra	Significado
PELIGRO	Indica un peligro con un riesgo elevado que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.
ADVERTENCIA	Indica un peligro con un riesgo moderado que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.
PRECAUCIÓN	Indica un peligro con un riesgo bajo que puede causar lesiones leves o de cierta consideración si no se evita.
ATENCIÓN	Indica un peligro que puede causar daños materiales.

1.2 Símbolos

A continuación se enumeran los símbolos que aparecen en este manual de instrucciones o en el dispositivo:

1.2.1 Símbolos de advertencia

Símbolo	Significado
	Advertencia general
	Tensión eléctrica peligrosa

1.2.2 Símbolos de directivas obligatorias

Señales obligatorias	Significado
	Lea el manual

1.3 Distinciones y símbolos

NOTA

Este símbolo advierte de información importante y útil.

☑ Este símbolo advierte de un requisito que debe cumplirse antes de realizar la siguiente tarea.

▶ Este símbolo indica una tarea que debe realizar el usuario.

⇨ Este símbolo marca el resultado de una tarea bien realizada.

Distinción	Explicación
Ventana	Las ventanas de software se distinguen de este modo.
Fichas	Las fichas se distinguen de este modo.
Cuadros de diálogo	Los cuadros de diálogo se distinguen de este modo.
[Botones del programa]	Los botones del programa se distinguen de este modo.
[Nombres de campo]	Los nombres de campo se marcan de este modo.
[Menús / Opciones de menú]	Los menús u opciones del menú se marcan de este modo.
Indicadores de estado	Los indicadores de estado se marcan de este modo.
Mensajes	Los mensajes se marcan de este modo.

2 Seguridad

2.1 Utilización prevista

El sensor se usa para analizar sustancias y muestras en la fase de producción y en el laboratorio. El uso previsto del sensor es ese únicamente.
El sensor se puede utilizar en laboratorios y en tareas de producción para realizar las siguientes operaciones:

- Control de calidad
- Optimización de procesos
- Mediciones de referencia

2.2 Uso distinto al previsto

Cualquier uso distinto al descrito en la sección Capítulo 2.1 “Utilización prevista”, página 7 y cualquier aplicación que no cumpla las especificaciones técnicas (consulte la sección Capítulo 3.6 “Características técnicas”, página 14) constituyen un uso distinto al previsto.
En particular, no están permitidas las siguientes aplicaciones:

- El uso del sensor en zonas en las que no esté certificado el uso de los sensores. Consulte los detalles sobre certificación en el Capítulo 3.4 “Calificación ATEX”, página 13.
- El uso del sensor en entornos potencialmente explosivos sin una previa evaluación general por parte de la persona responsable de la seguridad.
- El uso de un sensor que tenga dañada la tapa de sellado roscada.

Cualquier daño o riesgo atribuible a un uso distinto al previsto del producto correrá completamente por cuenta y riesgo del operador.

2.3 Ubicación de los avisos y señales de seguridad en el producto

Los siguientes símbolos y señales de seguridad están presentes en el sensor.

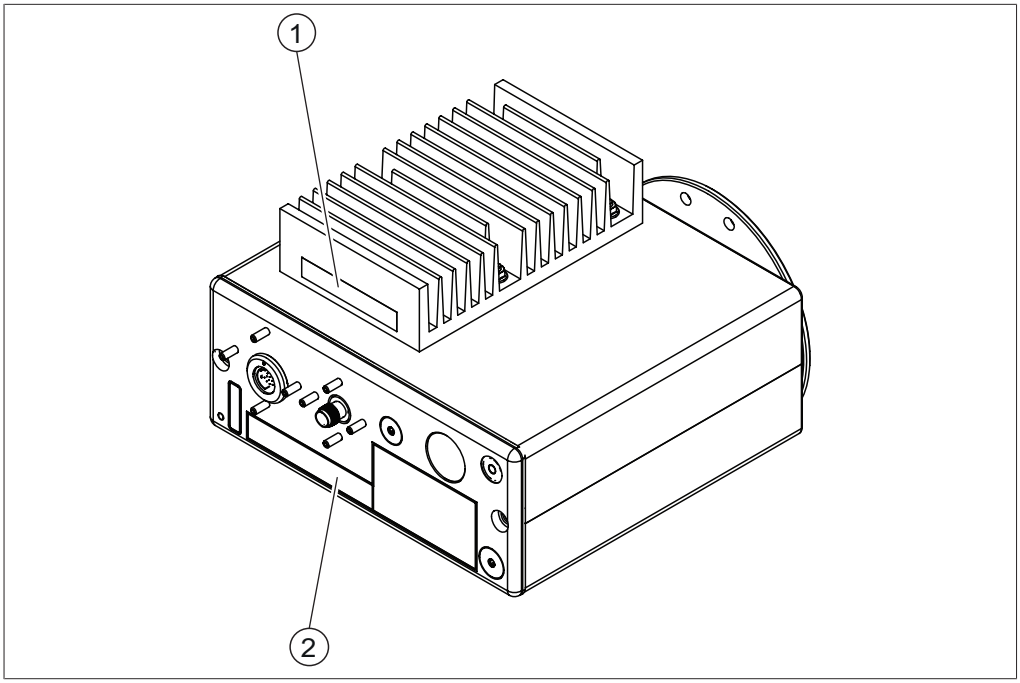


Fig. 1: Ubicación de los avisos y señales de seguridad en el producto

1

Advertencia general

Clean Unit when dust exceeds 5 mm thickness

2

Advertencia general

Do not separate when energi-zed

Do not open in hazardous area.

2.4 Riesgos residuales

Este dispositivo se ha desarrollado y fabricado de conformidad con los últimos avances técnicos. Sin embargo, un uso inadecuado del mismo puede causar daños personales, materiales o ambientales.
Este manual contiene advertencias para alertar al usuario de estos posibles riesgos.

2.4.1 Riesgo de explosión por la apertura del sensor

Abrir el sensor en entornos potencialmente explosivos puede causar una explosión.

▶ No abra la carcasa del sensor.

2.4.2 Riesgo de explosión por desconectar el enchufe del dispositivo

Existe un riesgo de explosión por desconectar el enchufe del dispositivo mientras la corriente está activada.

▶ No desenchufe el sensor cuando la corriente esté activada.

2.5 Cualificación del personal

El personal no cualificado no está capacitado para identificar riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.
El dispositivo solo debe ser manejado por personal debidamente cualificado.
Estas instrucciones de funcionamiento están destinadas a los siguientes grupos objetivo:

Usuarios

Los usuarios son personas que cumplen estos criterios:

- Han recibido formación sobre el uso del dispositivo.
- Están familiarizados con el contenido de estas instrucciones de funcionamiento y con las normativas de seguridad pertinentes y las aplican.
- Están capacitados, por su formación o experiencia profesional, para evaluar los riesgos asociados al uso del dispositivo.

Operador

El operador es responsable de estos aspectos:

- El instrumento debe instalarse, ponerse en marcha, manejarse y mantenerse correctamente.
- Solo el personal debidamente cualificado debe encargarse de realizar las operaciones descritas en estas instrucciones de funcionamiento.
- El personal debe cumplir los requisitos y normativas aplicables localmente para llevar a cabo su trabajo en condiciones óptimas de seguridad y prevención de riesgos.
- Los incidentes relacionados con la seguridad que se produzcan durante el manejo del instrumento deben notificarse al fabricante.
  service.nir-online@buchi.com

Personal de servicio técnico NIR-Online

El personal de servicio técnico autorizado por NIR-Online ha asistido a cursos especiales de formación y ha recibido la autorización de NIR-Online GmbH para llevar a cabo tareas especiales de servicio técnico y reparación.

2.6 Equipo de protección para el personal (producción)

Siga las normas relativas al equipo de protección para el personal que se apliquen en el sitio de la instalación.
Para manejar el sensor no se necesita equipo de protección para el personal adicional.

2.7 Equipo de protección para el personal (laboratorio)

En función de la aplicación, pueden producirse riesgos debidos al calor y al uso de productos químicos agresivos.

- ▶ Lleve siempre los equipos de protección adecuados, como gafas protectoras, ropa y guantes de protección.
- ▶ Asegúrese de que los equipos de protección cumplen los requisitos especificados en las hojas de datos de seguridad de todos los productos químicos utilizados.

2.8 Modificaciones

Las modificaciones no autorizadas pueden poner el peligro la seguridad y provocar accidentes.

- ▶ Use solo accesorios, piezas de repuesto y consumibles NIR-Online originales.
- ▶ Las modificaciones técnicas en el instrumento o los accesorios solo se deben llevar a cabo con un consentimiento previo por escrito de NIR-Online GmbH y solo deben realizarlas el personal de servicio técnico autorizado por NIR-Online.

NIR-Online GmbH no acepta ninguna responsabilidad con respecto a los daños que surjan a raíz de modificaciones no autorizadas.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción del funcionamiento

El sensor es un instrumento óptico para la determinación no destructiva de las sustancias y concentraciones de una muestra.
Una muestra absorbe y refleja la luz a lo largo de todo el espectro de longitud de onda de acuerdo con su color y su composición química. La señal reflejada por la muestra se registra y analiza mediante un espectrómetro.

- El sensor usa una lámpara para producir una radiación de infrarrojo cercano que interactúa con las moléculas de la muestra. La interacción entre la muestra y la luz produce un espectro muy característico.
- La luz reflejada por la muestra se recoge a través de dos conjuntos de fibra óptica que dirigen la luz al espectrofotómetro NIR y al visible, respectivamente. El espectrofotómetro visible consta de una rejilla de difracción para dispersar espacialmente la luz en función de la longitud de onda y de una red de fotodiodos de silicona con varios elementos que mide la intensidad de la luz de determinados intervalos de longitud de onda. El espectrofotómetro NIR consta de una rejilla de difracción para dispersar espacialmente la luz en función de la longitud de onda y de una red de fotodiodos de indio-galio-arsénico con varios elementos.
- Los resultados de medición producidos se convierte en secuencias de datos.
- Las secuencias de datos se transfieren a un ordenador a través de una interfaz.
- Un programa informático compara la curva de la secuencia de datos con un modelo de calibración y, de esa forma, determina la composición química de la muestra.

3.2 Estructura

3.2.1 Vista delantera

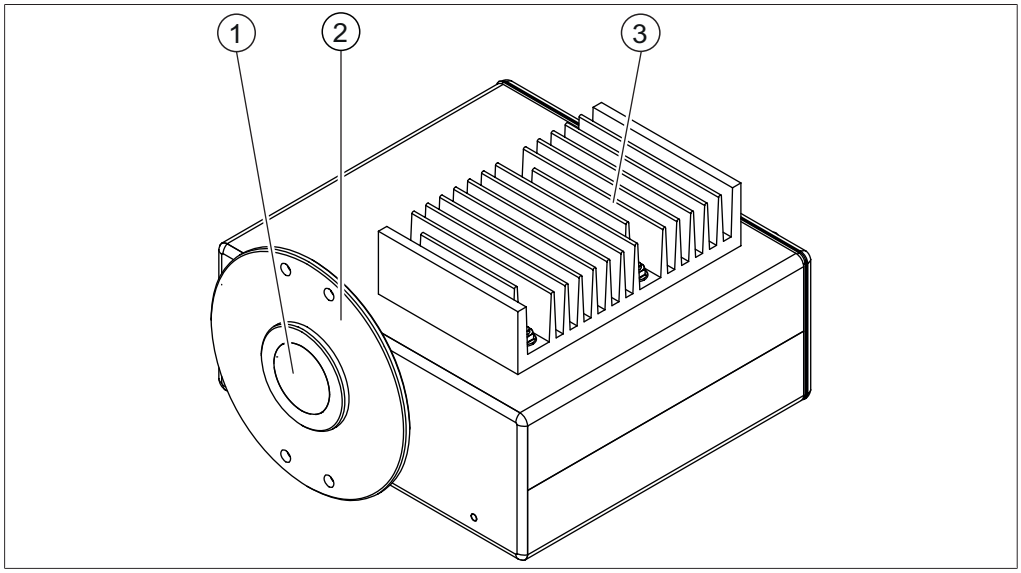


Fig. 2: Vista delantera

1	Ventana de medición	2	Brida
3	Disipador de calor		

3.2.2 Vista trasera

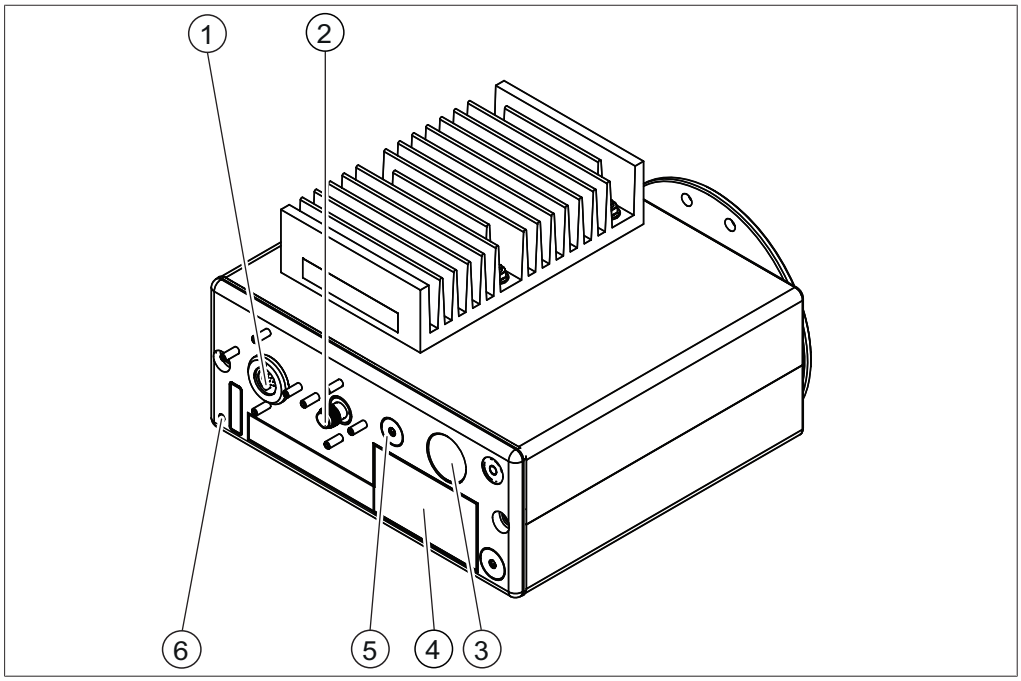


Fig. 3: Vista trasera

1	Conector de alimentación y de señal	2	Conexión del cable de vídeo
3	Botón del Journal	4	Placa identificadora
5	Luz indicadora de alimentación y escaneado	6	Conexión a tierra (conexión equipotencial)

3.3 Placa del aparato

La placa identificadora identifica el instrumento. Está situada en el panel trasero. Consulte el Capítulo 3.2.2 “Vista trasera”, página 11.

NOTA

Etiquetado

Instrumentos sin marca Ex.

- Los instrumentos sin la marca ATEX no son adecuados para su uso en entornos de trabajo amparados por la directiva ATEX. Consulte el Capítulo 3.4 “Calificación ATEX”, página 13.

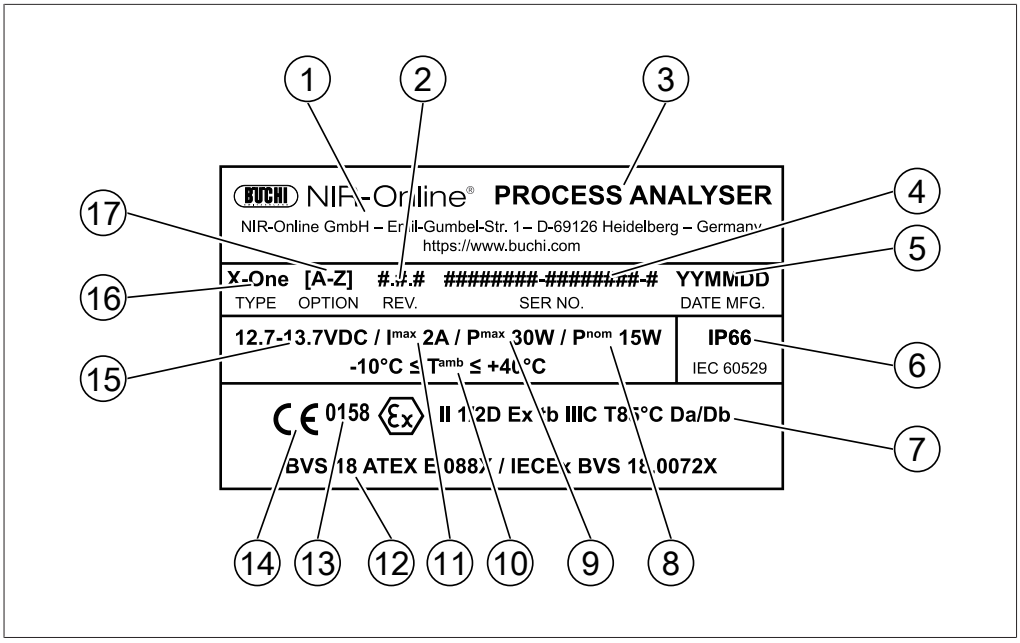


Fig. 4: Placa identificadora

1	Nombre y dirección de la empresa	2	Número de revisión
3	Nombre del producto	4	Número de serie
5	Fecha de fabricación	6	Clase IP
7	Calificación ATEX	8	Consumo eléctrico (nominal)
9	Consumo eléctrico (máximo)	10	Temperatura ambiente
11	Absorción de corriente (máxima)	12	Número de certificación ATEX
13	Número del centro de certificación	14	Certificados
15	Voltaje operativo	16	Tipo de producto
17	Opción de producto		

Estas son las opciones de productos posibles:

Letra	Opción
A	NIR
B	FEEDER/X-ROT (sin certificación ATEX)
C	CÁMARA
D	VIS
E	Reflector de oro (X-One)
F	Reflector de plata (X-Two/X-Four (lámparas de difusión), X-Three)
G	Posición de la lámpara rev. 1.3.2
H	Posición de la lámpara rev. 1.3.6 (X-Two/X-Four/X-View (lámparas de difusión))
I	Brida del soporte de la cámara (0 mm)
K	Soporte de la cámara X-ROT (15 mm)
L	Soporte de la cámara (20 mm (X-Cell+X-Cool))
N	Temperatura del sistema: 0 – 80 °C
O	Sensor de humedad: 0 – 100 % de H.R.
S	X-Quvette (lente de fibra (0 – 2 cm aprox.))
T	Bluetooth® (sin certificación ATEX)
U	Brida especial del soporte de la cámara ZB-0103
V	Botón externo
X	= X-Beam (sin certificación ATEX) (distancia de medición aprox.: 40 cm)
X2	X-Beam 002 (distancia de medición aprox.: 15 cm)

3.4 Calificación ATEX

El sensor se ha certificado de acuerdo con las siguientes calificaciones de conformidad con la Directiva ATEX de la Unión Europea:

II 1/2 D Ex tb IIIC T85 °C Da/Db

Significado de las marcas de clasificación:

Clasificación	Significado de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE
II	Grupo de dispositivos aprobado para todas las zonas Ex, excepto la minería
1/2D	Categoría de dispositivo aprobada para la zona con presencia de polvo 20/21/22 (1D); zona con presencia de polvo 21/22 (2D)
Ex	Seguro frente a las explosiones

Clasificación	Significado de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE
tb	Clase de protección protegida por la carcasa
IIIC	Grupo de los polvos conductivos
T85 °C	Clasificación de temperatura máx. de superficie = 85 °C
Da/Db	Nivel de seguridad del dispositivo. Da: zona 20, seguridad adecuada en caso de fallos raros; Db: zona 21, seguridad adecuada en caso de fallos previsibles

3.5 Volumen de suministro

NOTA

El volumen de suministro dependerá de la configuración del pedido.

El suministro de los accesorios se realiza según el pedido, la confirmación del pedido y la nota de entrega.

3.6 Características técnicas

3.6.1 Sensor

Especificaciones	X-One
Dimensiones (An. x Pr. x Al.)	220 x 220 x 135 mm
Peso	7,5 kg
Máx. presión de funcionamiento	30 bares en la brida
Temperatura del producto (temperatura en la brida con refrigeración de agua)	De -10 °C a +130 °C
Temperatura del producto (temperatura en la brida sin refrigeración de agua)	De -10 °C a +70 °C
Vibraciones	0,2 G a 0,1 – 150 Hz
Espectro de longitud de onda Rango de NIR	900 – 1700 nm; 11 100 – 5900 cm^{-1}
Detector	Red de diodos
Tiempo medio de medición	V3: 50 espectros/s
	V3S: 200 espectros/s
Código IP	IP66 (IEC 60529)
Tipo de lámpara	Doble lámpara halógena/de tungsteno
Duración de la lámpara	18000 h (2 x 9000 h)
Espacio de separación mínimo en todos los lados	100 mm
Tensión de conexión	De 85 a 264 V CA
Frecuencia	50/60 Hz

Especificaciones	X-One
Consumo eléctrico	30 W
Estabilización de la temperatura	ASDC (control de variación espectral avanzado): control activo de temperatura en ±1 °C a partir de la temperatura de funcionamiento fijada en el sistema. Las desviaciones causarán una medición de referencia blanca automática que representará las variaciones espectrales.
ATEX	Polvo: II 1/2 D Ex tb IIIC T85 °C Da/Db
	Gas: II 2 G Ex pxb [op ist Ga] IIC T4 Gb

3.6.2 Caja de instalación

Especificaciones	Caja de instalación
Dimensiones (Anchura x Profundidad x Altura)	300 x 300 x 167 mm
Peso (sin cables)	6 kg
Peso (con cables, 2 x 10 m)	7,4 kg
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo eléctrico	30 W
Toma de corriente	De 85 a 264 V CA

3.6.3 Condiciones ambientales

Altura máx. de uso sobre el nivel del mar	2500 m
Temperatura ambiente	-10 °C ≤ Tamb ≤ +40 °C
Humedad del aire relativa máx.	< 90 % sin condensación
Temperatura de almacenamiento	Máx. 45 °C

3.6.4 Materiales

Componente	Materiales de construcción
Carcasa	Acero inoxidable (1.4301, pulido y alto brillo)
Disipador de calor	Aluminio recubierto de níquel y zinc
Juntas	FFKM (estándar)

3.6.5 Requisitos del sistema informático

Estos son los requisitos del sistema informático:

Sistema operativo	Windows 10 Pro
Unidad central de procesamiento	Intel Core i5 generación 6600 o posterior
RAM	4 GB como mínimo
Espacio en el disco duro	80 GB como mínimo de espacio en el disco duro Use una unidad de disco duro adecuada para un funcionamiento continuo.
Copia de seguridad de datos Disco duro de red o externo	0,5 GB como mínimo de espacio en el disco duro 20 MB más por día y sensor

Resolución de pantalla	1280 x 1024 como mínimo
LAN	1 LAN de 100 Mbit/s como mínimo
USB 2.0/3.0	1 conexión USB por sensor y 1 USB por caja DataLab I/O como mínimo
PCI/PCIe	1 ranura para tarjeta Profibus (para conexión Profibus)
Software	Word y Microsoft Excel 2003 o posterior

3.6.6 Software

El sensor se controla mediante el paquete de software SX-Suite. Consta de estos componentes:

Nombre	Descripción	Uso típico	Usuario	Frecuencia
SX-Server	Controlador del instrumento/uso de funciones especiales	Lectura del estado del instrumento	Operador	Según sea necesario
		Configuración del hardware del instrumento	Administrador de NIR	Para la instalación y el mantenimiento

Nombre	Función especial	Descripción	Usuario	Frecuencia
SX-Server	Cinta transportadora	Optimizado para la medición de objetos en movimiento sobre una cinta transportadora	Administrador de NIR	Según sea necesario
	Mezcla	Punto final de control de procesos de mezclado	Administrador de NIR	Según sea necesario
	Detección del movimiento de las muestras	Verificación del flujo de la muestra	Administrador de NIR	Según sea necesario

Nombre	Descripción	Uso típico	Usuario	Frecuencia
SX-Center	Interfaz de usuario (modo online/laboratorio)	Gestión de recetas/productos y calibración	Operador	Flujo de trabajo diario (si no está totalmente automatizado)
		Visualización de resultados (tabla, tendencia, gráficos, informes)		
		Gestión de datos de referencia		

Nombre	Descripción	Uso típico	Usuario	Frecuencia
SX-Backup	Programador de copias de seguridad de datos	Copias de seguridad automáticas de datos de medición, resultados y calibraciones	Administrador de NIR	Durante la instalación

4 Transporte y almacenaje

4.1 Transporte

AVISO

Peligro de rotura por un transporte inadecuado

- ▶ Asegúrese de que todas las piezas del dispositivo estén embaladas de forma segura, si es posible con el embalaje original.
- ▶ Evite golpes fuertes durante el transporte.

- ▶ Después del transporte, compruebe si el dispositivo presenta daños.
- ▶ Notifique al transportista los daños producidos durante el transporte.
- ▶ Conserve el embalaje para otros transportes futuros.

4.2 Almacenaje

- ▶ Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales (consulte Capítulo 3.6 “Características técnicas”, página 14).
- ▶ Siempre que sea posible, almacene el dispositivo en el embalaje original.
- ▶ Tras el almacenaje, comprobar que el dispositivo no presenta daños y sustituirlo en caso necesario.

5 Instalación

5.1 Punto de instalación (producción)

Asegúrese de que el punto de instalación cumple los siguientes requisitos:

- Requisitos mínimos de espacio: 230 mm x 280 mm x 140 mm (An. x Pr. x Al.).
- Espacio libre mínimo de 100 mm en todos los lados. El espacio libre garantiza la circulación del aire e impide que se caliente el instrumento en exceso.
- El punto de instalación cumple las especificaciones. Consulte el Capítulo 5.3 “Establecimiento del punto de instalación”, página 20.
- No exponga el sensor a ninguna fuente externa de calor, como la luz directa del sol.
- La capa del producto que se va a medir debe tener un grosor mínimo de 30 mm.
- Se garantiza un flujo constante de producto.
- El flujo de producto se puede medir directamente.
- Hay un punto de retirada de muestras a una distancia < 1 m.

5.2 Punto de instalación (laboratorio)

Asegúrese de que el punto de instalación cumple los siguientes requisitos:

- Debe ser firme, con superficie nivelada.
- Requisitos mínimos de espacio: 230 mm x 280 mm x 140 mm (An. x Pr. x Al.).
- Tenga en cuenta las dimensiones y el peso del producto máximos.
- Espacio libre mínimo de 100 mm en todos los lados. El espacio libre garantiza la circulación del aire e impide que se caliente el sensor en exceso.
- El sensor no debe exponerse a ninguna fuente externa de calor, como la luz directa del sol.

NOTA

Asegúrese de que la fuente de alimentación pueda desconectarse en cualquier momento en caso de emergencia.

5.3 Establecimiento del punto de instalación

Los puntos o pernos de fijación son compatibles con M6 A2-70/7,3 Nm. Establezca el punto de instalación de acuerdo con los datos especificados del reborde.

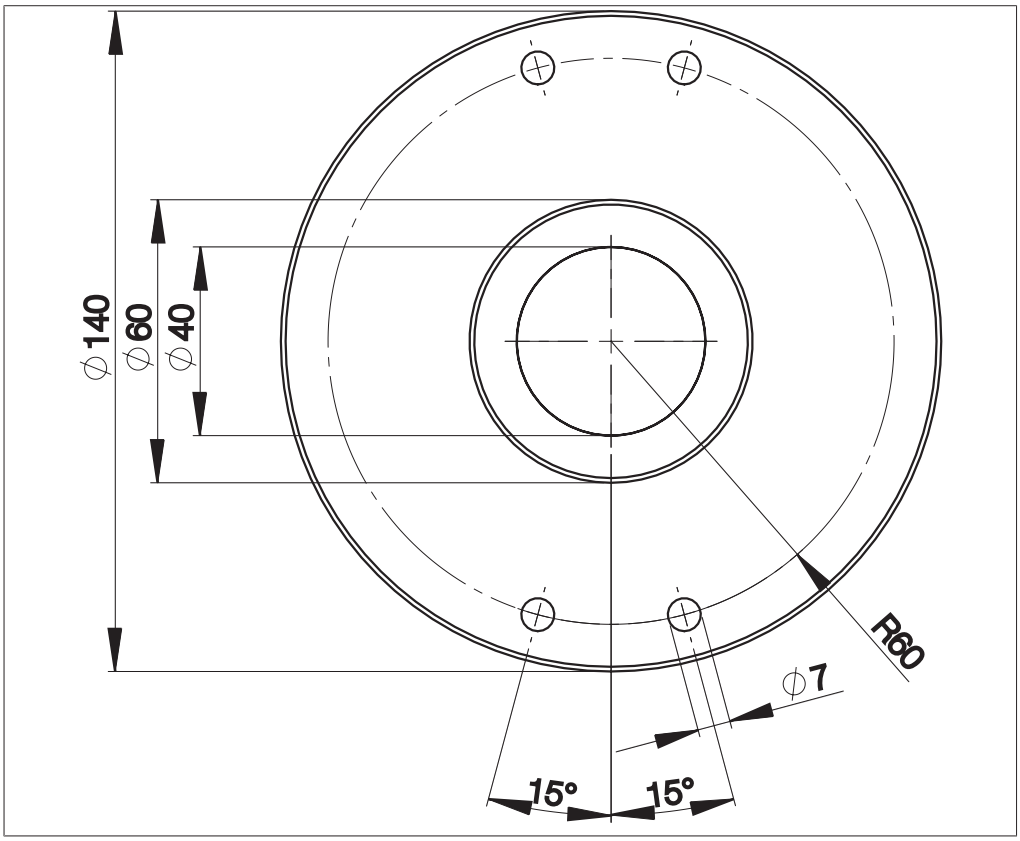


Fig. 5: Dimensiones del reborde

5.4 Punto de instalación en el sistema de tuberías (ejemplo)

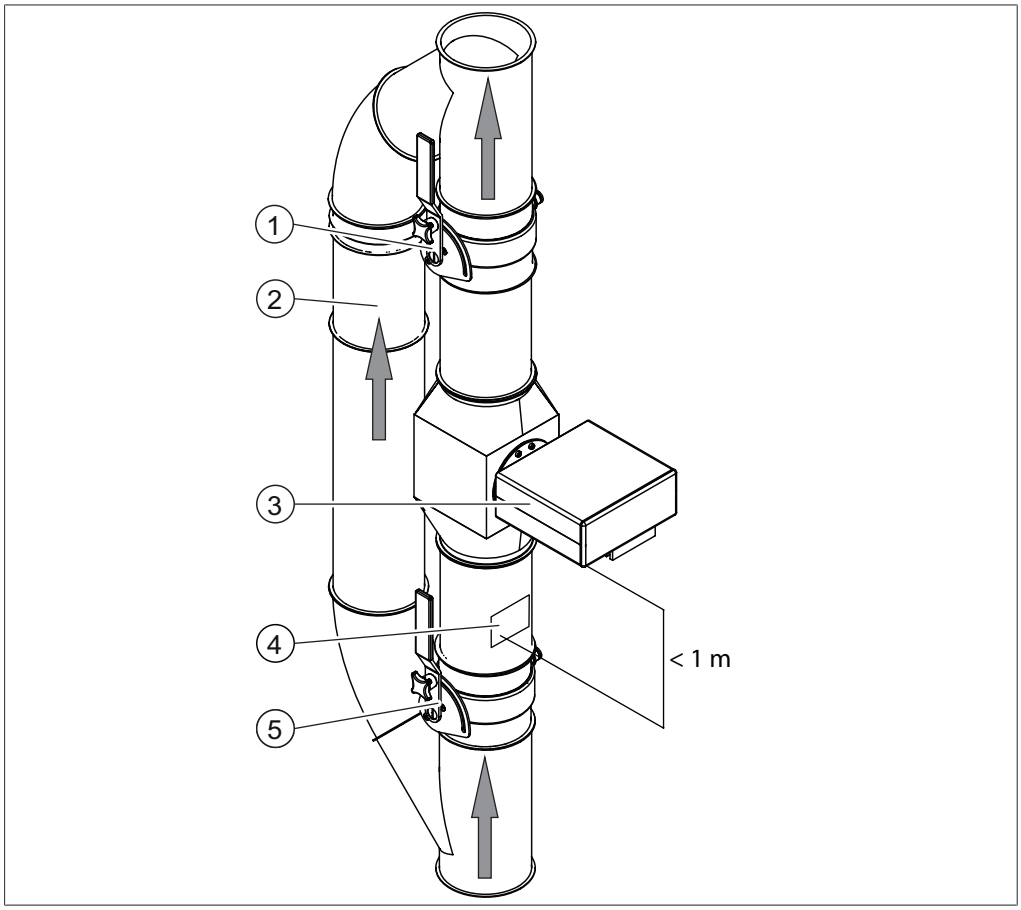
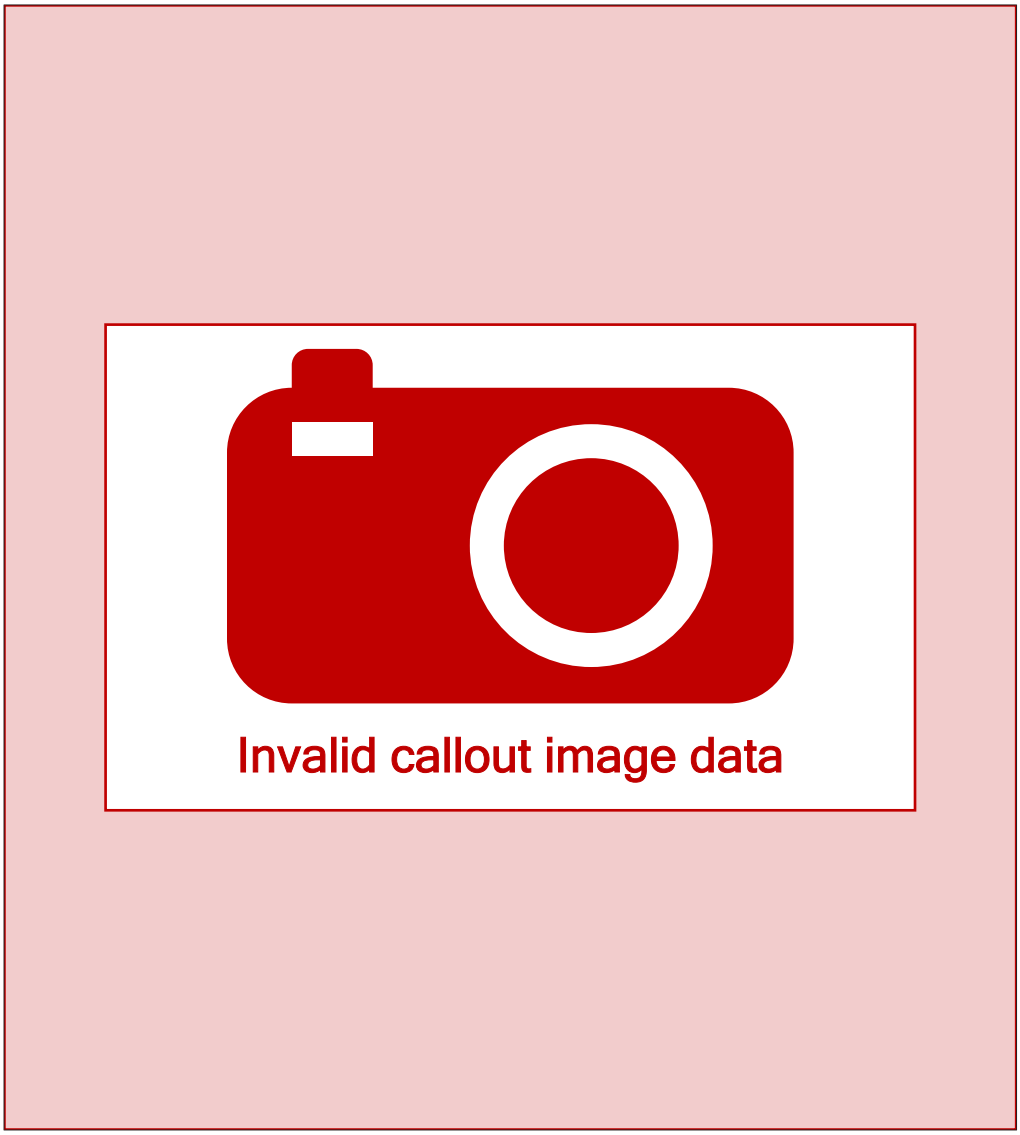


Fig. 6: Configuración

1 Limitador de flujo
2 Derivación
3 Analizador
4 Punto de retirada de muestras
5 Limitador de flujo

5.5 Instalación (ejemplo)



5.6 Instalación del sensor

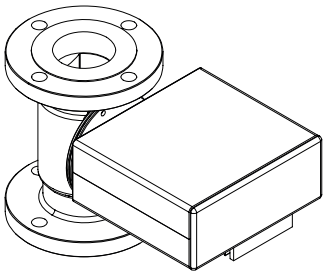
⚠ PELIGRO

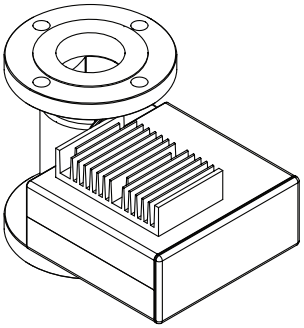
Uso de una brida inapropiada en entornos potencialmente explosivos.

El uso de una brida inapropiada puede provocar una explosión.

▶ En entornos potencialmente explosivos, use una brida doble.

Estas son las posiciones de instalación posibles:





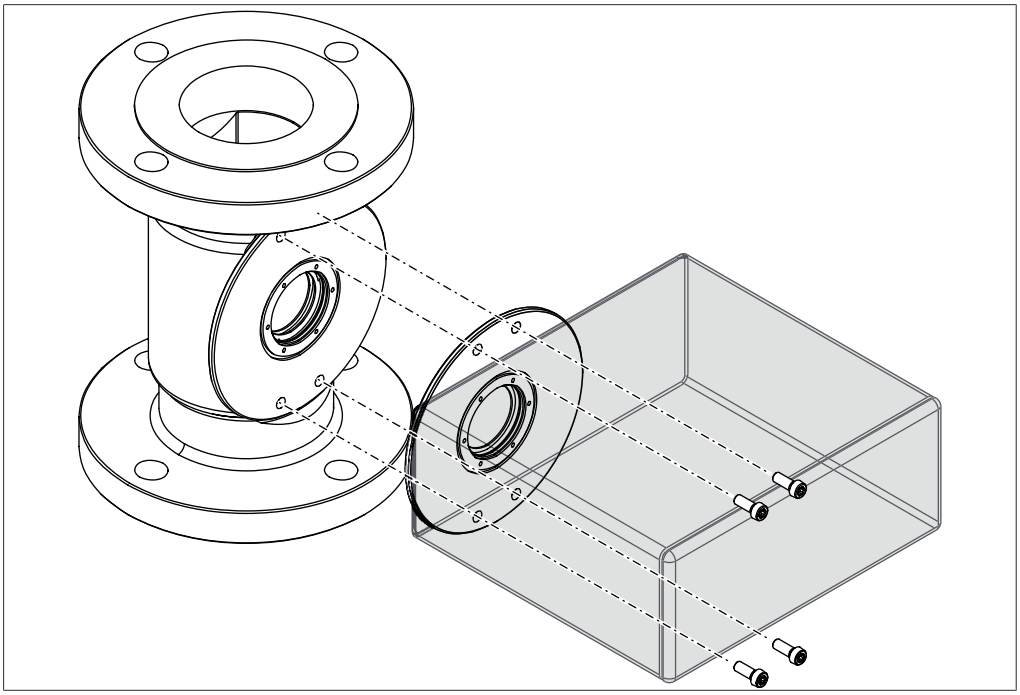


Fig. 7: Fijación del sensor con tornillos

Herramientas necesarias:

- Llave dinamométrica; tamaño Torx: T30

Par de apriete: 8,4 Nm +-1

Requisito:

☑ Se ha establecido el punto de instalación. Consulte el Capítulo 5.3 “Establecimiento del punto de instalación”, página 20.

☑ Los puntos o pernos de fijación cumplen la normativa M6 A2-70 (15 mm).

▶ Fije el sensor punto de instalación con los pernos.

5.7 Conexión del sensor

Herramientas necesarias:

- Llave dinamométrica; tamaño: 7 mm (AF)
- Llave dinamométrica; tamaño Torx: T20

NOTA

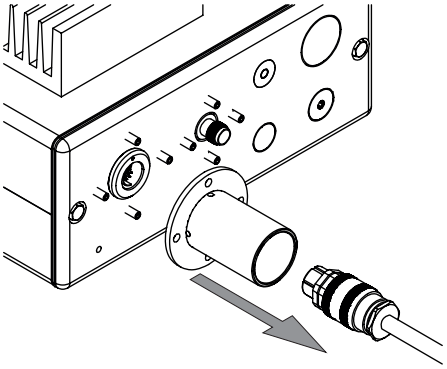
Asegúrese de que la corriente eléctrica no esté activada al conectar el sensor.

NOTA

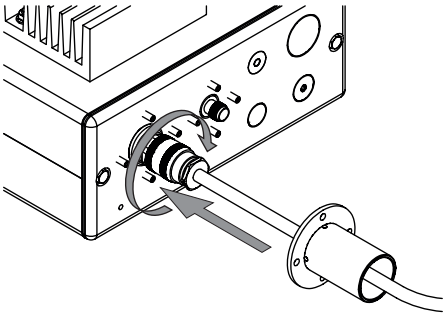
El uso de cables de dispositivo no adecuados causa pérdidas de rendimiento

Longitud máx. del cable entre la caja de instalación y el sensor: 10 m.

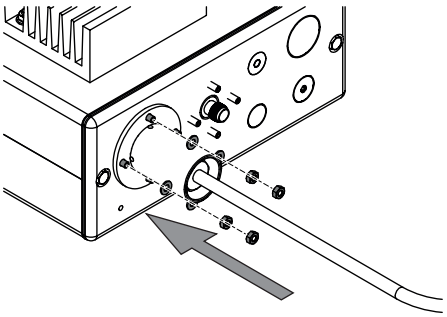
▶ Deslice el protector del cable sobre el conector.



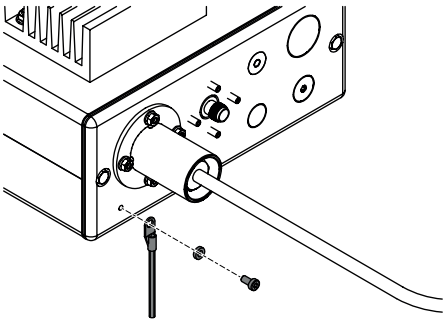
▶ Enchufe el conector al sensor.
▶ Fije el conector.



Par de apriete: 2,5 Nm ± 0,5
▶ Fije el protector del cable al sensor.



Par de apriete: 2 Nm ± 0,5
▶ Fije el cable de tierra al sensor.

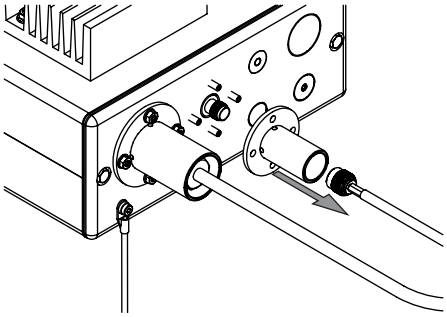


5.8 Conexión del cable de vídeo (accesorio opcional)

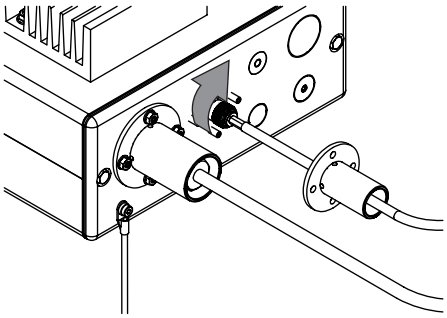
Herramientas necesarias

- Llave dinamométrica; tamaño: 7 mm (AF)

▶ Deslice el protector del cable sobre el conector del cable de vídeo.

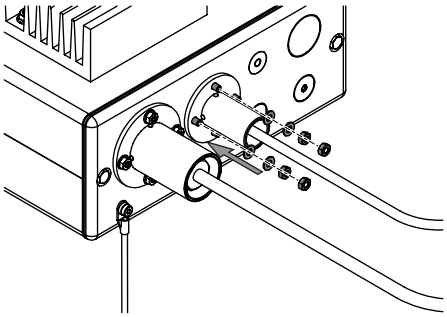


▶ Enchufe el conector al sensor.



Par de apriete: 2,5 Nm ± 0,5

▶ Fije el protector del cable al sensor.



5.9 Establecimiento de la conexión eléctrica a la caja de instalación

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de muerte o de quemaduras graves derivado de la corriente eléctrica.

- ▶ Encomiende la instalación a un electricista o a una persona con conocimientos especializados similares.
- ▶ Tras la instalación, lleve a cabo comprobaciones de seguridad eléctrica.

NOTA

Respete los requisitos legales cuando conecte el instrumento a la fuente de alimentación.

- ▶ Use dispositivos de seguridad eléctrica adicionales (p. ej., disyuntores de corriente residual) para cumplir las leyes y normativas locales.
- ▶ Realice la instalación de acuerdo con la normativa IEC/EN 60079-14.

La fuente de alimentación debe reunir estos requisitos:

1. Proporcionar la tensión de red y la frecuencia especificadas.

2. Tener un diseño adecuado para la carga impuesta por los aparatos conectados.
3. Estar equipada de fusibles y dispositivos de seguridad eléctrica adecuados.
4. Estar equipada de una toma a tierra en buen estado.

AVISO

Riesgo de daños en la propiedad y disminución del rendimiento debido al uso de cables de alimentación inadecuados.

Los cables para la fuente de alimentación suministrados con el producto cumplen estrictamente los requisitos del instrumento. Si se usan otros cables de alimentación que no cumplan esos requisitos, el producto puede sufrir daños y/o su rendimiento puede verse disminuido.

- ▶ Use solo los cables para la fuente de alimentación suministrados con el producto o que haya pedido aparte al fabricante.
- ▶ Si se usan otros cables para la fuente de alimentación, asegúrese de que cumplan las especificaciones indicadas en la placa identificadora.

6 Manejo

El instrumento se maneja mediante el software SX-Suite instalado en un ordenador. Consulte el *Manual del usuario de SX-Suite* y el *Manual del usuario de SX-Plus*.

6.1 Botón de registro diario

Al pulsar este botón se genera una entrada de registro diario.

6.2 Introducción de datos de referencia en el registro diario

Para realizar una calibración y comprobarla continuamente, se necesitan datos de referencia.
La comprobación continua de la calibración se lleva a cabo de acuerdo con los requisitos del proceso de producción.

NOTA

El registro diario se identifica mediante la fecha y hora.

- ▶ Mantenga pulsado el botón de registro diario durante un segundo.
- ⇨ El software conectado creará una entrada de registro diario.
- ▶ Retire la muestra en el punto de retirada de la muestra.
- ▶ Marque la muestra con la fecha, la hora y el número de sensor.
- ▶ Realice un análisis de laboratorio.
- ▶ Introduzca los datos de referencia en el registro diario para crear el modelo de calibración. Consulte el *Manual del usuario de SX-Suite* y el *Manual del usuario de SX-Plus*

7 Limpieza y mantenimiento

NOTA

Los usuarios solo pueden llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y limpieza descritas en esta sección.

Todas las tareas de mantenimiento y reparación que requieran abrir la carcasa solo deben realizarlas el personal de servicio técnico de NIR-Online.

- ▶ Use solo piezas de repuesto y consumibles NIR-Online originales para asegurarse de que el dispositivo funcione correctamente y para mantener la validez de la garantía.

7.1 Notas sobre el mantenimiento

AVISO

Riesgo de daños en el aparato si no se quita el polvo del disipador de calor

Si no se quita el polvo del disipador de calor, el sensor puede fallar.

- ▶ Asegúrese de que no se acumule una capa de polvo de más de 5 mm de grosor.

7.2 Trabajos de mantenimiento periódicos

Componente	Acción	Intervalo
Carcasa	▶ Limpie la carcasa con un paño húmedo.	Semanal
Símbolos de advertencia	▶ Compruebe que los símbolos de advertencia del sensor sean legibles. ▶ Si están sucios, límpielos. ▶ Reemplace los símbolos de advertencia dañados.	Semanal
Sistema óptico	**AVISO Encargue la tarea a un técnico de servicio de NIR-Online** ▶ Sustituya las lámparas.	Anualmente
Carcasa	**AVISO Encargue la tarea a un técnico de servicio de NIR-Online** ▶ Revise y sustituya las juntas.	Anualmente

8 Puesta fuera de funcionamiento y eliminación

8.1 Eliminación

El operador es responsable de la correcta eliminación del instrumento.

- ▶ Deben respetarse la legislación y las normativas nacionales y locales relativas a la eliminación del dispositivo.
- ▶ Cuando lo elimine, respete las normas sobre eliminación de materiales usados. Si desea información sobre los materiales utilizados, consulte las Capítulo 3.6 “Características técnicas”, página 14

8.2 Devolución del instrumento

Antes de devolver el instrumento, póngase en contacto con el Departamento de servicio técnico de NIR-Online GmbH
(service.nir-online@buchi.com) y solicite un número RMA.

9 Anexo

9.1 Certificados

9.1.1 Certificado ATEX

NOTA

Etiquetado

Instrumentos sin marca Ex.

- Los instrumentos sin la marca ATEX no son adecuados para su uso en entornos de trabajo amparados por la directiva ATEX. Consulte el Capítulo 3.4 “Calificación ATEX”, página 13.

9.2 Piezas de recambio y accesorios

NOTA

Las piezas de recambio o los módulos solo se pueden modificar con el previo consentimiento por escrito de NIR-Online GmbH.

9.2.1 Accesorios

	N.º de pedido
Interfaz USB-RS422	11060741
Interfaz analógica (DataLab I/O)	11060742
Tarjeta de vídeo para PC (digitalizador de vídeo) PCI Express, perfil alto	11060746
Tarjeta de vídeo para PC (digitalizador de vídeo) PCI Express, perfil bajo	11062588
Tarjeta Profibus PCI Express, perfil alto	11063000
Tarjeta Profibus PCI Express, perfil bajo	11063001
Siemens LOGO!Fuente de alimentación de 12,7 V	11063076

9.2.2 Especificaciones de las piezas de recambio

Fuente de alimentación

AVISO

Riesgo de daños en el aparato si el adaptador de corriente no está correctamente conectado

Un adaptador de corriente incorrectamente conectado puede causar fallos en el sensor.

- Asegúrese de que el limitador de corriente este definido en más de 4,5 A.
- Asegúrese de que la tensión es de 12,7 V CC.

Especificación
Voltaje de la fuente de alimentación: 100 – 240 ± 10 % V CA
Tensión nominal: 12,7 V CC
Corriente nominal: ≥ 4,5 A
Ondulación residual típica de pico a pico: 50 mV
Ondulación residual máx. de pico a pico: 200 mV

Cables del dispositivo

NOTA

El uso de cables de dispositivo no adecuados causa pérdidas de rendimiento

Longitud máx. del cable entre la caja de instalación y el sensor: 10 m.

Cable del sensor

Asignación de clavijas en el conector del dispositivo vista desde la parte trasera del instrumento:

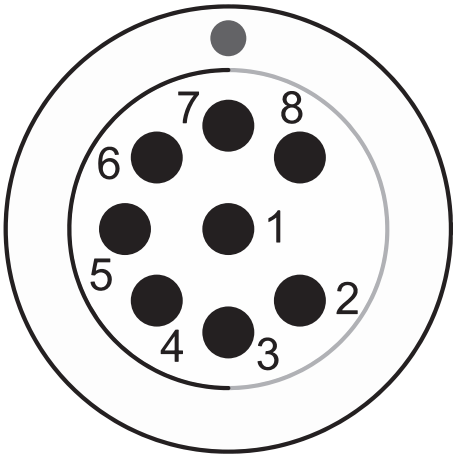


Fig. 8: Asignación de clavijas

1	CLAVIJA 1: azul, conexión a tierra	2	CLAVIJA 2: roja, 12,7 V CC
3	CLAVIJA 3: verde, RxD-	4	CLAVIJA 4: amarilla, TxD+
5	CLAVIJA 5: blanca, TxD-	6	CLAVIJA 6: marrón, RxD+
7	CLAVIJA 7: no conectada	8	CLAVIJA 8: no conectada

Cable de datos RS422

Asignación de clavijas en el Moxa vista desde la parte trasera del Moxa:

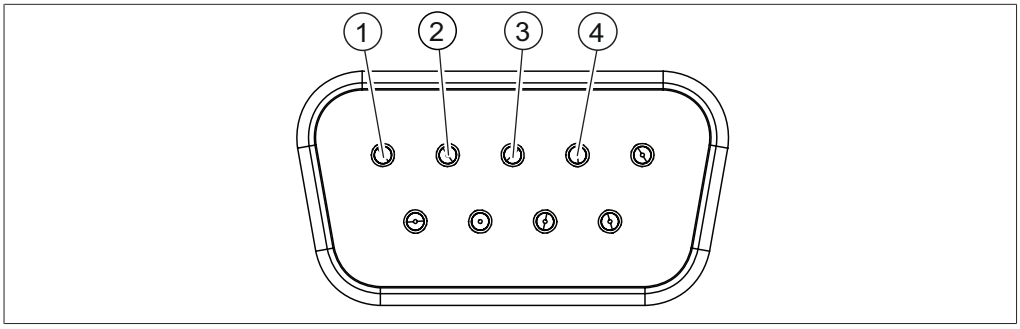


Fig. 9: Asignación de clavijas

1	Clavija 1: verde, TxD- (A)	2	Clavija 2: blanca (desde verde), TxD+ (B)
3	Clavija 3: naranja, RxD+ (B)	4	Clavija 4: blanca (desde naranja) RxD- (A)

Al usar el conector de 9 polos D-Sub del Moxa, se deben intercambiar los cables de la clavija 1 y la clavija 2.

Nos representan más de 100 socios de distribución de todo el mundo.
Busca el representante de tu zona en:

www.buchi.com Quality in your hands