

Instrucciones de instalación y servicio

METPOINT[®] OCV compact

Sistema de medición para el registro de los valores de hidrocarburos gaseosos y en forma de vapor en el aire comprimido



Fabricante: **BEKO TECHNOLOGIES GMBH**
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel. +49 2131 9880
www.beko-technologies.com

Fecha de edición: 08/2022

Versión: 00_02

N.º de documento: 10-252

Índice

Índice	3
1 Generalidades	5
1.1 Pictogramas y símbolos	6
1.2 Palabras de señalización acorde a la ISO 3864 y la ANSI Z 535	7
1.3 Indicaciones generales de seguridad	8
1.4 Riesgo residual	12
1.5 Uso conforme a las prescripciones	13
1.6 Responsabilidad jurídica y responsabilidad por daños materiales	14
2 Transporte y almacenamiento	15
3 Información del producto y descripción del equipo	17
3.1 Placa de características	17
3.2 Vista del producto	18
3.3 Descripción de las funciones de METPOINT® OCV compact	18
3.3.1 Formación de valores de medición	20
3.4 Mandos e indicadores	21
3.4.1 Pantalla LED	21
3.4.2 Denominación y funciones de las teclas de la pantalla	21
3.4.3 Mensajes de servicio	22
3.5 Piezas y componentes	23
3.6 Reductor de presión para la entrada de aire comprimido	25
3.7 Dimensiones	26
3.8 Datos técnicos del METPOINT® OCV compact	27
3.9 Directivas UE y normas armonizadas de aplicación	29
4 Montaje	30
4.1 Indicaciones de seguridad	30
4.2 Condiciones básicas para la instalación	33
4.2.1 Generación de aire comprimido con convertidor catalítico BEKOKAT®	35
4.2.2 Generación de aire comprimido con adsorbedor de carbón activo	36
4.2.3 Generación de aire comprimido con compresor con compresión libre de aceite	37
4.3 Montaje de pared	38
4.4 Conexiones del equipo	39
4.5 Montaje conexión de aire comprimido	40
4.5.1 Toma de muestras	40
4.5.2 Conexión al sistema de aire comprimido	42
4.6 Instalación eléctrica	45
4.6.1 Indicaciones de seguridad	45
4.6.2 Conexiones eléctricas	48
4.6.3 Conexión de red y fusibles	49
4.6.4 Bornes para las conexiones eléctricas	50
4.6.5 Bornes de conexión para los contactos libres de potencial	54

5 Puesta en servicio	57
5.1 Primera activación	58
5.2 Ajuste de los valores límite de alarma para el límite de aceite residual	63
5.3 Ajustes de la salida analógica para el valor de medición del aceite residual	68
5.4 Interfaz digital RS-485 MODBUS RTU	74
6 Detección de fallos y resolución de averías	81
6.1 Medidas en caso de emergencia	81
6.2 Mensajes de servicio	82
6.2.1 Superación del límite de alarma configurado	85
6.2.2 Superación o no alcance de la temperatura del PURIFICADOR	85
7 Mantenimiento y reparación	86
7.1 Preparación y seguimiento del mantenimiento	87
7.1.1 Prevención de descargas electrostáticas (ESD)	88
7.2 Mantenimiento del tipo de protección mediante la carcasa	89
7.3 Plan de mantenimiento	90
7.4 Intervalos de calibración	91
7.5 Comprobación del manorregulador para la entrada de aire comprimido	92
7.6 Cable de conexión eléctrica defectuoso	93
7.7 Cambio de fusibles	94
7.8 Limpieza y descontaminación	96
7.9 Lista de repuestos	97
8 Puesta fuera de servicio y eliminación	98
8.1 Puesta fuera de servicio	98
8.2 Eliminación	98
9 Declaración de conformidad CE	99
10 Direcciones de servicio técnico.....	102

1 Generalidades

El medidor **METPOINT® OCV compact** descrito en estas instrucciones de instalación y servicio ha sido diseñado para el registro de los valores de hidrocarburos gaseosos y en forma de vapor en el aire comprimido, y se ha dimensionado y fabricado de conformidad con nuestros conocimientos más avanzados.

Durante todo el proceso de fabricación, todos los componentes se someten a una comprobación constante de la calidad conforme a los criterios de nuestro sistema de gestión de calidad. **BEKO TECHNOLOGIES GMBH** está certificada conforme a la norma **ISO 9001:2008**.

El personal técnico competente debe leer atentamente y entender las presentes instrucciones de instalación y servicio del medidor **METPOINT® OCV compact** antes de comenzar cualquier trabajo (instalación, puesta en servicio y mantenimiento).

Para el manejo seguro y el funcionamiento impecable de este medidor, es necesario cumplir todas las indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo prescritas.

Las instrucciones de servicio forman parte del medidor y deben estar siempre disponibles de modo accesible en el lugar de aplicación del **METPOINT® OCV compact**.

Deben cumplirse también las normas de prevención de accidentes locales aplicables al producto y las disposiciones generales de seguridad.

Esta documentación, incluyendo todas sus partes, está protegida por derechos de autoría. Cualquier tipo de explotación o modificación más allá de los estrictos límites de la ley de propiedad intelectual sin el consentimiento de **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** es inadmisibles y punible. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, microfilmaciones y el almacenamiento y edición en sistemas electrónicos.

1.1 Pictogramas y símbolos

Las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio tienen como finalidad evitar riesgos. Se encuentran en este manual de instrucciones antes de la descripción de cualquier actuación / trabajo / actividad que pueda implicar un riesgo.



Símbolo general de peligro (peligro, advertencia, precaución).



Advertencia de tensión eléctrica.



Advertencia de superficies calientes.



Indicación general.



Observar las instrucciones de instalación y servicio.



Llevar protección ocular.



Llevar calzado de seguridad.



Llevar ropa protectora.



No usar agua para apagar incendios.



Material respetuoso con el medio ambiente.



el material de embalaje se debe reciclar en concordancia con las directivas y normas del país de destino.

1.2 Palabras de señalización acorde a la ISO 3864 y la ANSI Z 535

PELIGRO	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: lesiones personales graves o incluso mortales
ADVERTENCIA	Posible peligro Consecuencias en caso de inobservancia: posibles daños personales graves o incluso mortales
PRECAUCIÓN	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: posibles daños personales o materiales
INDICACIÓN	Indicaciones adicionales, informaciones, consejos Consecuencias en caso de incumplimiento: Desventajas en el servicio y en el mantenimiento.

1.3 Indicaciones generales de seguridad

INDICACIÓN	Instrucciones de instalación y servicio
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar a leer compruebe que las instrucciones de instalación y de servicio corresponden con el tipo de equipo. Contienen informaciones e indicaciones importantes para un servicio seguro del medidor. • El correspondiente personal especializado⁽¹⁾ tiene que leer necesariamente las instrucciones de instalación y de servicio antes de comenzar cualquier tipo de actividad. • Las instrucciones de servicio tienen que estar siempre disponibles de modo accesible en el lugar de aplicación de la instalación. • Adicionalmente a estas instrucciones de instalación y de servicio, también deben considerarse las normas jurídicas y de seguridad nacionales y empresariales necesarias para el caso de aplicación correspondiente, así como las normas de prevención de accidentes. En el mismo sentido, esto también se aplica en la utilización de accesorios y piezas de recambio.

PELIGRO	Cualificación insuficiente
	<ul style="list-style-type: none"> • El manejo inadecuado del medidor puede provocar daños personales y materiales considerables. Todas las actividades descritas en estas instrucciones de servicio se encomendarán exclusivamente a personal especializado debidamente cualificado. • El personal especializado debe leer atentamente y entender las presentes instrucciones de instalación y servicio del medidor METPOINT® OCV compact antes de comenzar cualquier trabajo (instalación, puesta en servicio y mantenimiento).

1) Personal especializado

El personal especializado es capaz, en base a su formación técnica, conocimientos de las técnicas de medición, control, regulación y de aire comprimido, así como en base a sus experiencias y conocimientos sobre las normas específicas de cada país, normas y directivas vigentes, de llevar a cabo los trabajos descritos y reconocer por sí mismo los posibles peligros. Las condiciones de aplicación especiales requieren conocimientos adicionales, p. ej. sobre medios agresivos.

PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>Durante la instalación y mantenimiento o en caso de defectos, los componentes conductores accesibles al tacto pueden generar tensiones / tensiones de red peligrosas. El contacto este tipo de componentes conductores de electricidad o tensión de red y sin aislamiento supone el peligro de sufrir una descarga que puede tener como consecuencia graves lesiones o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades en la parte eléctrica del sistema de medición se encomendarán exclusivamente a profesionales debidamente cualificados. • No se permite poner en marcha el medidor si los cables de red presentan daños o las piezas de la carcasa están dañadas o se han retirado. • La normativa legal aplicable localmente se respetará sin excepciones. • Observe los datos eléctricos consignados en la placa de características. • Solo se permite realizar trabajos en las conexiones eléctricas con la alimentación de tensión desconectada. El dispositivo debe estar asegurado contra reconexiones. • En la instalación eléctrica se deben utilizar exclusivamente componentes eléctricos que dispongan de una aprobación actual y de una identificación CE. • Los extremos de cable que se vayan a conectar tienen que estar provistos de casquillos terminales de hilos. • Todas las conexiones eléctricas se deben inspeccionar antes de la puesta en servicio y, posteriormente, en intervalos regulares.

ADVERTENCIA	Servicio fuera de los valores límite
	<p>Si se superan o no se alcanzan los valores límite existe peligro para las personas y para el material, y se pueden producir averías de servicio y funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo se permite usar el medidor METPOINT® OCV compact de forma adecuada dentro de los límites admisibles indicados en la placa de características y en los datos técnicos.. • Las condiciones de almacenamiento y de transporte admisibles se deben cumplir estrictamente.

ADVERTENCIA	Superficies calientes
	<ul style="list-style-type: none"> • ¡Lesiones de personas y deterioros de objetos - Peligro de incendio! • La unidad de generación de gas de referencia PURIFICADOR alcanza, en funcionamiento, temperaturas superficiales superiores a +60°C. • ¡Deje que METPOINT® OCV compact se enfríe antes de realizar cualquier trabajo! • Asegure y marque los puntos accesibles.

PELIGRO	Incendio
	<p>El desarrollo de un incendio en el medidor representa un peligro máximo para las personas y el material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por regla general, los dispositivos de seguridad contra un exceso de presión a causa de incendio no forman parte del ámbito de suministro de la instalación. • Si existes fuentes potenciales de ignición en el lugar de montaje, el operador deberá asegurar, que se toman las medidas de protección apropiadas que impidan exceder los parámetros de servicio permitidos.

PELIGRO	Exceso de presión / exceso de temperatura
	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene que estar asegurado que, en los componentes del equipo nunca puede se puedan superar, bajo ninguna circunstancia, las presiones y temperaturas de servicio permitidas. • Por norma general, la protección del equipo contra el exceso de presión y temperatura es responsabilidad del operador. • Es necesario garantizar que el compresor generador de presión y la red de aire comprimido estén adecuadamente asegurados. • Es necesario garantizar, por medio de medidas apropiadas, que se mantienen las temperaturas de servicio permitidas por medio de las condiciones dominantes en el entorno.

PELIGRO	Salida de gas a presión
	<p>El contacto con el gas que sale a presión o con componentes de la instalación no asegurados implica peligro de lesiones graves o de muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice los trabajos de instalación y mantenimiento exclusivamente en un estado libre de presión. • Utilice exclusivamente material de instalación resistente a la presión, así como herramientas apropiadas en perfecto estado. • Antes de someter la instalación a presión, compruebe todas las piezas de la instalación y apriete las uniones. • Abra lentamente las válvulas para evitar golpes de presión en el estado de servicio. • Entube las tuberías de aire comprimido de modo fijo. • Evite que el gas que sale a presión pueda alcanzar a personas u objetos. • Evite la transmisión de vibraciones, oscilaciones e impactos sobre el medidor. • Realice una prueba de estanqueidad.

PRECAUCIÓN	Funciones defectuosas del METPOINT® OCV compact
	<ul style="list-style-type: none"> • Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el medidor funcione incorrectamente, de tal forma que peligraría la fiabilidad de las indicaciones y, por tanto, la interpretación de las mismas. • Durante la instalación y el servicio, respete las disposiciones y normas de seguridad nacionales vigentes.

1.4 Riesgo residual

El sistema de medición **METPOINT® OCV compact** responde a la tecnología de seguridad más avanzada actualmente vigente. Sin embargo, quedan ciertos riesgos residuales:

- riesgo por un transporte y almacenamiento no profesionales.
- riesgo por tensión eléctrica si se emplean conexiones eléctricas no adecuadas o por contacto con componentes conductores de la electricidad con la instalación abierta.
- riesgo por puesta en servicio inadecuada o por formación insuficiente del personal de montaje.
- riesgo por no observancia de las instrucciones de seguridad.
- riesgo por desvío o invalidación de los dispositivos de seguridad.
- riesgo por uso fuera de los límites de presión y temperatura admisibles.
- riesgo por servicio con un medio distinto del admitido.
- Las pegatinas de seguridad o las normas de seguridad de estas instrucciones de uso hacen referencia a otros riesgos residuales. Es imprescindible que acate todas las normas de seguridad.

PELIGRO	Lugar de instalación inadecuado
	<p>EI METPOINT® OCV compact debe ser utilizado exclusivamente en zonas sin peligro de explosión.</p>

1.5 Uso conforme a las prescripciones

El **METPOINT® OCV compact** se ha desarrollado con el objetivo de registrar los hidrocarburos gaseosos o en forma de vapor en el aire comprimido. El aire comprimido debe estar exento de componentes agresivos, cáusticos, tóxicos e inflamables.

El contenido de aceite residual se muestra en **mg / m³ normalizados**. El m³ normalizado se refiere a 1,0 bar (abs.), +20°C, humedad relativa 0 %, según la norma ISO 8573-1.

El uso adecuado de **METPOINT® OCV compact** implica necesariamente la total aplicación de las instrucciones de instalación y servicio y el uso del medidor únicamente por parte de **personal especializado** cualificado conforme a los datos técnicos.

PRECAUCIÓN	Riesgo por uso no adecuado
	<p>El METPOINT® OCV compact debe ser utilizado exclusivamente conforme a las prescripciones y dentro de las especificaciones indicadas en los datos técnicos. Las sustancias o mezclas de gas/vapor no indicadas no están permitidas. Cualquier otra utilización que vaya más allá de la especificada se considerará como no conforme a las prescripciones y puede poner en peligro la seguridad de las personas y del entorno.</p> <ul style="list-style-type: none">• El METPOINT® OCV compact debe ser utilizado exclusivamente con aire comprimido como medio.• El equipo no es apropiado para su aplicación en zonas con riesgo de explosión, así como tampoco en zonas con atmósfera agresiva.• El medidor no se expondrá a la incidencia directa de los rayos solares o del calor.

1.6 Responsabilidad jurídica y responsabilidad por daños materiales

Cualquier demanda de responsabilidad quedará anulada siempre que el **METPOINT® OCV compact** no se utilice conforme a las prescripciones o se utilice fuera de las especificaciones indicadas en los datos técnicos; cuentan entre ellas especialmente:

- Instalación errónea técnicamente, puesta en servicio errónea, mantenimiento erróneo o manejo erróneo
- Aplicación de componentes deteriorados
- Inobservancia de los pasos de trabajo incluidos en estas instrucciones o en las informaciones técnicas de seguridad
- Realización de intervenciones constructivas o modificaciones en el equipo
- Incumplimiento de los intervalos de mantenimiento
- Utilización de piezas de recambio no originales o no aprobadas en los trabajos de reparación o de mantenimiento.

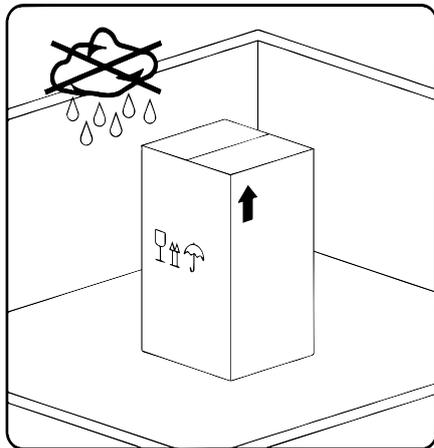
2 Transporte y almacenamiento

El **METPOINT® OCV compact** se embala y suministra de forma segura para el transporte. A pesar de todas las precauciones, no se puede descartar daños de transporte. Por esa razón deberá comprobarse el estado del **METPOINT® OCV compact** después del transporte y tras haber retirado todo el material de embalaje para descartar posibles daños. Todos los desperfectos deberán comunicarse de inmediato al transportista, así como a **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** o a su representante.

PRECAUCIÓN	Deterioro en el transporte y almacenamiento
	<p>A causa de un transporte o almacenamiento inadecuado se pueden producir daños en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El METPOINT® OCV compact deberá ser transportado y almacenado siempre por personal especializado con la formación y autorización correspondientes. • Durante el transporte de METPOINT® OCV compact, observar las normas generales de seguridad y prevención de accidentes aplicables. • Utilizar solamente dispositivos de elevación adecuados y con suficiente capacidad de carga para el transporte. • Manejar el sistema con cuidado. • Tras abrir el embalaje de transporte, examine el sistema para detectar posibles daños. • No exponer el dispositivo a irradiaciones solares o térmicas permanentes directas.

PRECAUCIÓN	Uso de ropa protectora
	<p>Para evitar lesiones en las manos y los pies durante el transporte de METPOINT® OCV compact, el personal especializado debe llevar suficiente ropa protectora y calzado de seguridad.</p>

PRECAUCIÓN	Peligro por componentes dañados
	<p>No poner en servicio componentes dañados. Los componentes dañados pueden perjudicar la seguridad de funcionamiento, distorsiona los resultados de las mediciones y provocar daños derivados.</p>



- El **METPOINT® OCV compact** debe almacenarse en su embalaje original y en un lugar cerrado, seco y protegido de heladas.
- La temperatura ambiente no podrá sobrepasar ni estar por debajo de los límites indicados en la placa de características.
- Aunque se conserve en su embalaje original, el **METPOINT® OCV compact** deberá protegerse también de las inclemencias externas.
- Asegurar el **METPOINT® OCV compact** contra el vuelco, así como contra caídas y sacudidas.

INDICACIÓN	Más informaciones
	<p>Conserve las instrucciones de instalación y servicio junto con el producto. Si el tiempo de almacenamiento supera los 6 meses, póngase en contacto con el fabricante.</p>

INDICACIÓN	Reciclaje del material de embalaje
	<p>El material de embalaje es reciclable. El material se debe reciclar en concordancia con las directivas y normas del país de destino.</p>

3 Información del producto y descripción del equipo

3.1 Placa de características

La placa de características se encuentra en la carcasa del medidor. La placa contiene todos los datos relevantes del sistema de medición **METPOINT® OCV compact**. El usuario deberá facilitar estos datos al fabricante o al suministrador cuando se los solicite.

<p>Explicación en español</p> <p>Denominación del producto</p> <p>Año de fabricación:</p> <p>Tipo</p> <p>Nº de serie</p> <p>Tensión de alimentación</p> <p>Rango de frecuencia</p> <p>Potencia absorbida máx.</p> <p>Corriente absorbida máx.</p> <p>Tipo de protección</p> <p>Temperatura ambiente</p> <p>Peso</p> <p>Sistema de gas de medición</p> <p>Gas de medición aire comprimido</p> <p>Presión de servicio</p> <p>Temperatura de servicio</p>	 <p>BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 41468 Neuss, ALEMANIA Tel.: +49 2131 988-0 www.beko-technologies.com</p> <p>Product Name METPOINT® OCV compact</p> <p>Year of Construction 10-2015</p> <p>Type 4039709</p> <p>Serial No. 13676522</p> <p>Supply Voltage 100 ... 240 VAC / 1Ph. / PE</p> <p>Frequency Range 50 ... 60 Hz</p> <p>Max. Power Input 115 VA @ 230 VAC 104 VA @ 115 VAC</p> <p>Max. Current Input 0,5 A @ 230 VAC 0,9 A @ 115 VAC</p> <p>Degree of Protection IP54</p> <p>Ambient Temperature +5 ... +45 °C</p> <p>Weight 16,3 kg</p> <p>Measuring Gas System</p> <p>Measuring Gas Compressed Air</p> <p>Working Pressure 3 ... 16 bar(g)</p> <p>Working Temperature +5 ... +50 °C</p> <p style="text-align: center;">    </p>
--	--

INDICACIÓN	Trato de la placa de características
	<p>No retire nunca la placa de características; procure que no sufra daños y que permanezca siempre legible. Encontrará más información sobre los símbolos empleados en "Pictogramas y símbolos".</p>

3.2 Vista del producto



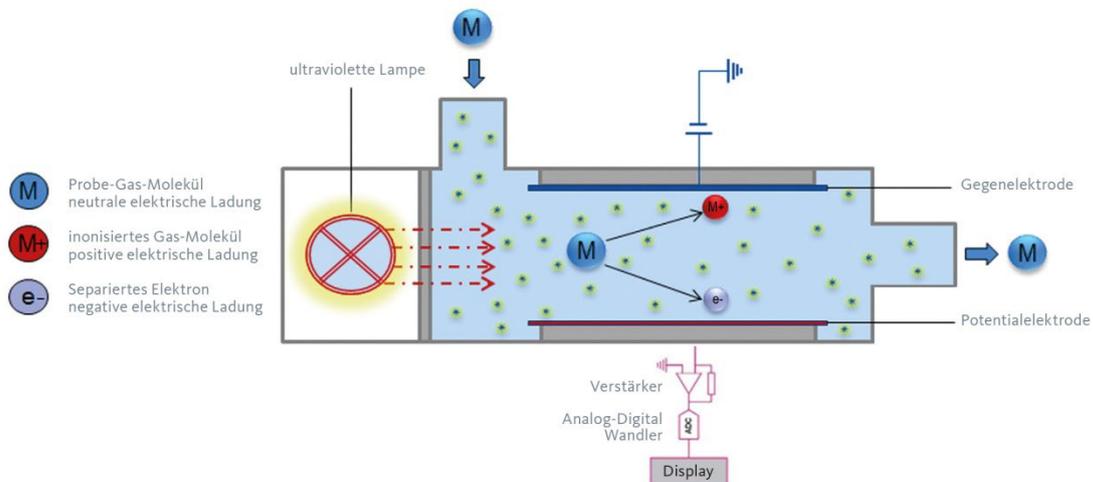
3.3 Descripción de las funciones de METPOINT® OCV compact

La pureza del aire comprimido en lo tocante al contenido de aceite residual está determinada en la norma internacional **ISO 8573-1**. El **METPOINT® OCV compact** se ha desarrollado con el objetivo de registrar los hidrocarburos gaseosos o en forma de vapor en el aire comprimido, exentos de componentes agresivos, cáusticos, tóxicos e inflamables. El sensor del **METPOINT® OCV compact** funciona según el principio de fotoionización, probado y fiable, con un detector de fotoionización (**sensor PID**).

El principio de medición de un **PID** se basa en la ionización de las moléculas de gas mediante **radiación UV** y el registro de la corriente de iones generada. La lámpara UV no ioniza los componentes normales del aire comprimido (oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, argón, agua, etc.). Sin embargo, los hidrocarburos se ionizan de forma fiable. La intensidad de la corriente de iones es directamente proporcional a la concentración de la molécula ionizada. La señal eléctrica se mide, se amplifica electrónicamente y se muestra en pantalla como la suma de las sustancias medidas.

El gas de medición (aire comprimido) se dirige al sensor PID, bien directamente o bien mediante la unidad generadora de gas de referencia, denominada **PURIFICADOR**. De este modo, el sensor se limpia en intervalos regulares y se calcula un nuevo punto cero. Después, el nuevo punto cero se actualiza en el procesador y se emplea para la formación de los valores de medición.

La generación de gas de referencia se lleva a cabo en un reactor-catalizador patentado por BEKO TECHNOLOGIES.



El sensor PID muestra la concentración general de todos los compuestos fotoionizables incluidos en la muestra y no distingue entre componentes / sustancias individuales. También puede detectar compuestos de hidrocarburos con menos de 6 átomos de carbono (<math><C_6</math>), p. ej. isobuteno. En cualquier caso, para ello es necesario que estas moléculas se ionicen con la lámpara UV.

Un regulador de presión integrado asegura un caudal constante en el rango de presiones de 3 a 16 bar(g). Con esta medida se aseguran siempre las mismas condiciones de funcionamiento para el sensor PID, lo que, a su vez, provoca un incremento de la precisión de la medición.

El caudal de gas de medición y la presión de servicio en la cámara de medición del sensor PID coinciden exactamente con las condiciones de calibración. Estas medidas también incrementan la precisión de medición del **METPOINT® OCV compact**.

Para la correspondiente seguridad de servicio, el funcionamiento de la unidad del gas de referencia y del sensor PID se supervisan constantemente y se señalizan con un LED. En caso de superar o no alcanzar un límite de seguridad definido, se activa una alarma y el usuario recibe un aviso de que es necesario comprobar el **METPOINT® OCV compact**.

En caso de mal funcionamiento, el LED pasa de verde a rojo. El flujo del gas de medición al sensor PID se interrumpe y el sensor se protege contra cargas excesivas.

La estructura modula del medidor garantiza una rápida realización de los trabajos de servicio técnico y mantenimiento.

El **METPOINT® OCV compact** es un medidor con una elevadísima precisión de medición para obtener el contenido de vapor de aceite en el aire comprimido. **Para una medición de especial precisión, se compensan la temperatura y la presión de los valores de medición obtenidos.** Es decir, que se miden la temperatura del aire comprimido y la presión de la cámara de medición y se tienen en cuenta en la formación de los valores de medición. **Para ello se observan los requisitos que marca la norma ISO 8573-5.**

El contenido de aceite residual se muestra en **mg / m³ normalizados**.

El m³ normalizado se refiere a 1,0 bar (abs.), +20°C, humedad relativa 0 %, según la norma ISO 8573-1.

Todos los datos sobre precisión hacen referencia a las condiciones de servicio definidas en los datos técnicos.

3.3.1 Formación de valores de medición

Para poder procesar la tensión de la señal del sensor PID en un procesador, primero es necesario digitalizarla. Para ello se emplea un circuito denominado transformador analógico - digital.

Cada 4 segundos se dispone de un valor de medición actualizado. Este valor de medición es un valor medio variable de los últimos 80 segundos.

Como es habitual en los indicadores con entrada analógica, la señal de entrada se filtra antes de procesarla. Debido a este filtrado, el valor de medición mostrado no se puede modificar de forma errática, sino que se puede aproximar a los actuales. Este proceso está condicionado por el sistema y es totalmente conveniente.

Este proceso de cálculo favorable permite minimizar de forma eficaz los factores externos no deseados que pueden estar causados por interferencias en la red eléctrica o en el sistema de aire comprimido.

3.4 Mandos e indicadores

3.4.1 Pantalla LED

El valor de medición actual del contenido de aceite residual en mg / m³ normalizados se muestra en una pantalla LED de 6 caracteres. El m³ normalizado se refiere a 1,0 bar (abs.), +20°C, humedad relativa 0 %, según la norma ISO 8573-1. El indicador de proceso está equipado con una salida de corriente activa de 4 a 20 mA y una interfaz digital RS-485 MODBUS RTU para transferir los valores de medición.

Oil Content mg/m³



3.4.2 Denominación y funciones de las teclas de la pantalla

	<p>Tecla de función [ESC / MENU]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abre el menú principal (mantener pulsada durante 2 segundos, como mínimo) • Sale del menú principal • Cancela la modificación de un parámetro en el menú
	<p>Tecla de función [ENTER]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activa el ajuste de parámetros • Abre un submenú • Confirma la modificación de un parámetro
	<p>Tecla de función [▲] [▼]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona un menú • Modifica un parámetro seleccionado
	<p>Tecla de función [RESET]</p> <ul style="list-style-type: none"> • No activada

3.4.3 Mensajes de servicio

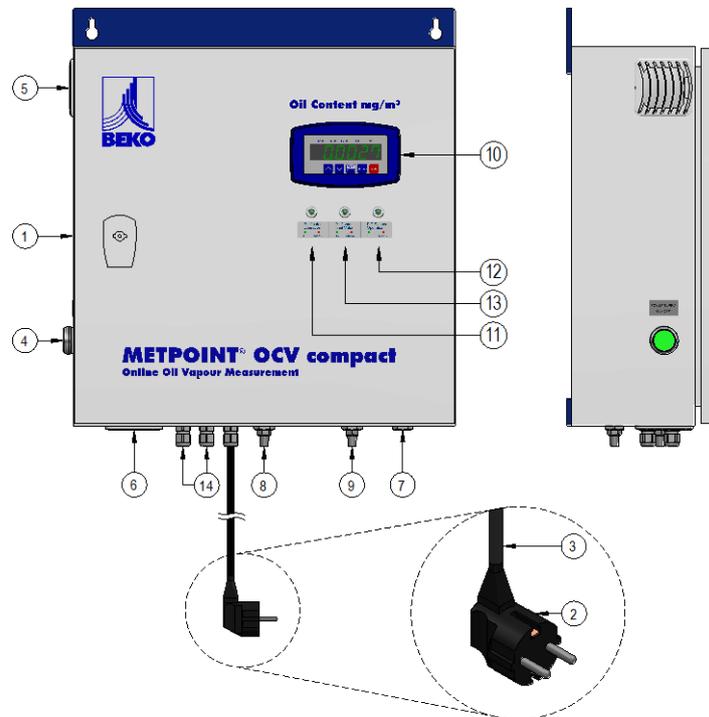
Los estados de servicio de los distintos componentes se supervisan constantemente y se señalizan mediante diodos LED. Un contacto de conmutación externo libre de potencial ofrece la posibilidad de transmitir los mensajes de servicio.



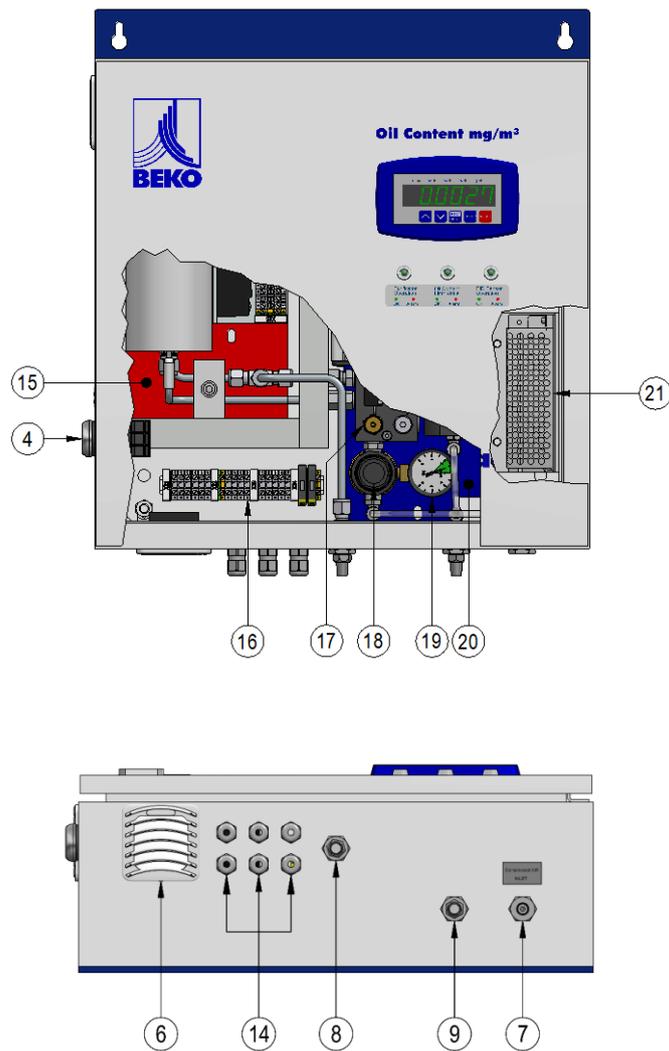
<p>Purificator Operation OK Alarm</p>	<p>Mensaje de servicio PURIFICADOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un LED verde señala el correcto funcionamiento de la unidad del catalizador para generar aire cero, el denominado PURIFICADOR. • En caso de mal funcionamiento del PURIFICADOR, el LED pasa de VERDE a ROJO.
<p>Oil Content Limit Value OK Alarm</p>	<p>Mensaje de valor límite de la alarma de contenido de aceite residual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un LED verde indica que no se ha superado el límite de alarma configurado para el contenido de aceite residual. Se cumple la clase ISO deseada. • Si se supera el límite configurado, el LED pasa de VERDE a ROJO.
<p>PID Sensor Operation OK Alarm</p>	<p>Mensaje de servicio del sensor PID</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un LED verde señala el correcto funcionamiento del sensor PID. • En caso de mal funcionamiento del sensor PID, el LED pasa de VERDE a ROJO.
<p>Si en el software de supervisión se detecta una diferencia respecto a los parámetros establecidos, el programa pasa a modo seguro y desconecta el suministro de aire comprimido al sensor PID. El LED correspondiente se enciende en ROJO para indicar el estado de alarma y se conmuta un contacto de conmutación libre de potencial.</p>	

3.5 Piezas y componentes

El medidor **METPOINT® OCV compact** para el registro de hidrocarburos gaseosos o en forma de vapor en el aire comprimido se compone de los siguientes componentes:



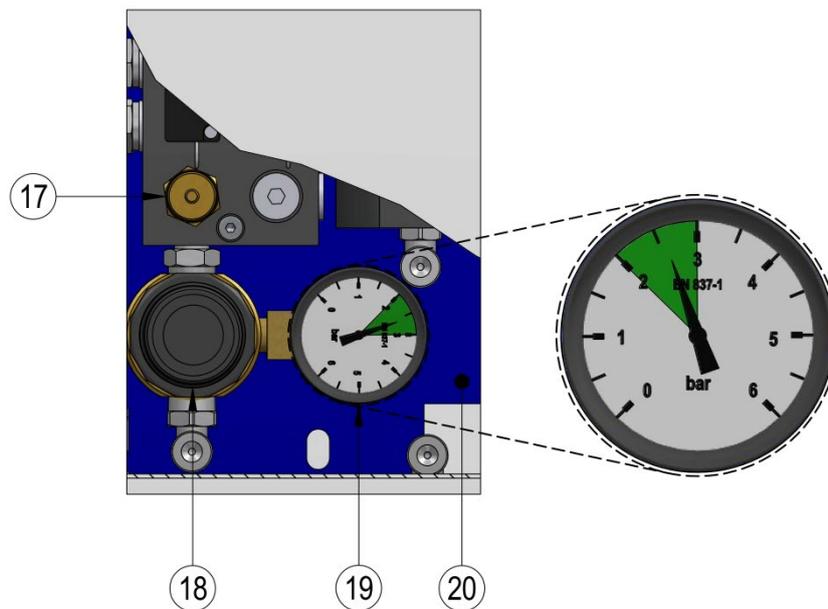
- 1 Carcasa exterior de chapa de acero. Revestimiento interior y exterior en polvo, RAL 7035
- 2 Conector de red con contacto protector
- 3 Cable de conexión eléctrica de 2,5 m de longitud
- 4 Conector de red para el suministro de tensión eléctrica
- 5 Filtro de salida de ventilación
- 6 Ventiladores de aparatos con filtro
- 7 Conexión para el gas de medición ENTRADA de aire comprimido
- 8 Silenciador n.º 1 para la SALIDA de aire cero
- 9 Silenciador n.º 2 para la SALIDA de aire comprimido
- 10 Indicador de valores de medición
- 11 LED-1 / Mensaje de servicio PURIFICADOR
- 12 LED-2 / Mensaje de servicio del sensor PID
- 13 LED-3 / Alarma de límite para el contenido de aceite residual
- 14 Uniones roscadas de cables para las conexiones eléctricas del lado del cliente, 6 unidades M12x1,5



- 15 PURIFICADOR, unidad de catalizador para generar aire cero
- 16 Bornes roscados para las conexiones eléctricas
- 17 Válvula de seguridad para los componentes de gas de medición
- 18 Regulador de presión libre de aceite y de grasa
- 19 Manómetro para la presión de servicio del gas de medición
- 20 Módulo de sensores, incl. válvulas electromagnéticas, interruptor de presión, sensor PID y regulación de presión
- 21 Fuente de alimentación conectable, 100-240VAC / 50-60Hz / $\pm 10\%$

3.6 Reductor de presión para la entrada de aire comprimido

En el interior de la carcasa del **METPOINT® OCV compact** hay un reductor de presión pos. 18 para el aire comprimido. Este reductor de presión sirve para regular la presión del gas de medición y se ajusta de fábrica a una sobrepresión de servicio de aproximadamente **2,5 bar(g)**.

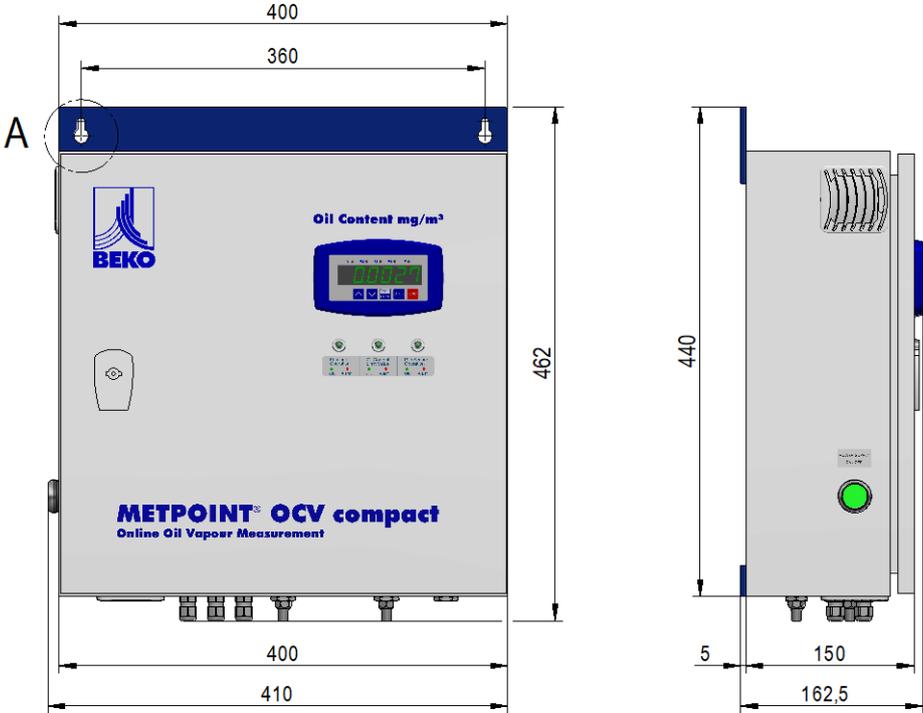


Si fuera necesario modificar la presión del manorregulador, proceda del siguiente modo:

- Desbloquee el cabezal de ajuste del manorregulador tirando de la rueda hacia arriba.
- Descargue los cables girando la rueda (18) en sentido antihorario para aflojarla.
- Al girar la rueda en sentido horario se genera un aumento de la presión de salida. Al girar la rueda en sentido antihorario se reduce la presión de salida.
- Compruebe la presión en el manómetro del manorregulador.
- Bloquee el cabezal de ajuste del manorregulador presionando la rueda hacia abajo.

3.7 Dimensiones

Todos los datos en mm



3.8 Datos técnicos del METPOINT® OCV compact

Datos técnicos del METPOINT® OCV compact con pantalla LED	
Medio de medición	Aire comprimido exento de componentes agresivos, corrosivos, cáusticos, tóxicos, inflamables y comburentes. Grupo de fluidos 2 según la directiva de equipos a presión 2014/68/UE. Es necesario emplear un método de tratamiento de aire comprimido acorde con la tarea de medición.
Magnitud de medición	Contenido de aceite residual en mg de aceite/m ³ normalizado, referente a 1,0 bar (abs.), +20°C, humedad relativa 0 %, según la norma ISO 8573-1
Sustancias reconocibles	Compuestos polialfaolefínicos, aromáticos, alifáticos, hidrocarburos funcionales
Ámbitos de aplicación	tras filtros de carbón activo, tras adsorbedores de carbón activo tras BEKOKAT (convertidor catalítico) tras un compresor de compresión libre de aceite con filtración y secado previos
Temperatura ambiente	de +5°C a +45°C , humedad relativa ≤ 75% sin condensación
Temperatura de almacenamiento	de +5°C a +50°C
Presión ambiental	800 ... 1200 mbar (abs.)
Resistencia a condiciones atmosféricas	Humedad relativa ≤ 75% de media anual sin condensación
Temperatura del aire comprimido	de +5°C a +50°C
Sobrepresión de servicio	de 3 a 16 bar(g)
Humedad del gas de medición	humedad relativa ≤ 40 %, punto máx. de rocío a presión +10°C, humedad no condensable
Conexión de aire comprimido	Rosca interior G 1/8" conforme a ISO 228-1
Valores de medición	Mg/m ³ normalizados, con compensación de presión y temperatura
Rango de medición	≤ 0,01 ... 2,50 mg/m ³
Rango de medición calibrado	Contenido de aceite residual ≤ 0,01 ... 1,25 mg/m ³ , conforme a ISO 8573-1
Límite de detección (aceite residual)	0,001 mg/m ³

Datos técnicos del METPOINT® OCV compact con pantalla LED	
Límite de cuantificación (aceite residual)	0,003 mg/m ³
Rango de medición y precisión	$\leq 0,01 \dots 0,5 \text{ mg/m}^3 \quad \pm 30\% \text{ v.M.} \pm 0,001$ $\geq 0,5 \dots 1,0 \text{ mg/m}^3 \quad \pm 20\% \text{ v.M.} \pm 0,001$ $\geq 1,0 \dots 2,5 \text{ mg/m}^3 \quad \pm 10\% \text{ v.M.} \pm 0,001$
Caudal de gas de medición	aprox. 1,20 litros normalizados/minuto, referente a 1,0 bar (abs.) y +20°C, en distensión
Suministro de tensión	100-240 VCA / 1Ph. / PE / 50-60 Hz / $\pm 10\%$
Corriente máxima de servicio	0,50 A con 230 VAC / 0,90 A con 115 VAC
Potencia absorbida	115 VA con 230 VAC / 104 VA con 115 VAC
Fusible interno	2,5 AT (acción lenta)
Cable de red	Diámetro máximo: 6,5 mm, Sección de hilo: 0,75 mm ² , con conector de contacto protector y toma a tierra de protección PE
Tipo de protección	IP54 / DIN EN 60529
Salidas	Salida analógica activa de 4 ... 20 mA , sistema de 2 cables, RS-485, MODBUS RTU para la transmisión de los valores de medición 1 contacto de alarma, contacto de cierre
Dimensiones	410 x 462 x 162,5 mm (An x Al x Pr),
Peso	Aprox. 16,3 kg

INDICACIÓN	Más informaciones
	<ul style="list-style-type: none"> • El gas de medición se expulsa al entorno. Observe los valores de concentración resultantes en el lugar de instalación de METPOINT® OCV compact. Asegure una suficiente ventilación. • Límite de detección / Limit Of Detection, LOD Valor extremo de un proceso de medición hasta el cual todavía se puede demostrar de forma fiable la magnitud de medición. También es un límite cualitativo (sí/no). • Límite de cuantificación / Limit Of Quantitation, LOQ La concentración mínima de un analito que se puede determinar cuantitativamente con la precisión establecida. Hasta que no se supera el límite de cuantificación no se muestran los resultados cuantitativos de la medición con la precisión establecida.

3.9 Directivas UE y normas armonizadas de aplicación

El equipo cumple los requisitos fundamentales de las siguientes directivas y normas armonizadas:

2014/68/UE Directiva de equipos a presión

2014/35/UE Directiva sobre baja tensión

2014/30/UE Directiva sobre compatibilidad electromagnética, directiva CEM

EN 61010-1 Determinaciones de seguridad para equipos eléctricos de medición, de mando, regulación y de laboratorio

EN 61326-1 Material eléctrico para medida, control, regulación y de laboratorio, requisitos de CEM

La declaración de conformidad se encuentra en el anexo a estas instrucciones o bien se puede solicitar a **BEKO Technologies GmbH**.

4 Montaje

4.1 Indicaciones de seguridad

INDICACIÓN	Personal cualificado
	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de instalación y montaje serán ejecutados exclusivamente por personal especializado cualificado tras estudiar detalladamente las instrucciones de servicio originales. • La responsabilidad del cumplimiento de estas normas es del operador de los productos. Para la cualificación y formación profesional del personal técnico se aplican las directivas vigentes. • Para un servicio seguro, el sistema debe instalarse y utilizarse exclusivamente según las indicaciones en las instrucciones de servicio. Para la utilización se deben observar además las normas legales y de seguridad nacionales y de la empresa necesarias para el respectivo caso de aplicación, así como las normas de prevención de accidentes. En el mismo sentido, esto también se aplica en la utilización de accesorios.

PELIGRO	¡Aire comprimido! Gases bajo alta presión
	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca trabaje en sistemas de aire comprimido bajo presión. • El operario u operador debe asegurarse de que los sistemas nunca funcionen con una presión superior a la presión máxima indicada en la placa de características. • Superar la presión máxima de servicio puede ser peligroso tanto para el operario como para el sistema.

PRECAUCIÓN	Calidad del aire comprimido
	<ul style="list-style-type: none"> • El aire comprimido debe estar exento de componentes agresivos, corrosivos, cáusticos, tóxicos, inflamables y comburentes. • El aire comprimido debe entrar exento de polvo y agua. • La humedad relativa máxima del aire comprimido debe ser inferior al 40 % (punto máximo de rocío de +10 C). • Es necesario emplear un método de tratamiento de aire comprimido acorde con la tarea de medición.

PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>Durante la instalación y mantenimiento o en caso de defectos, los componentes conductores accesibles al tacto pueden generar tensiones / tensiones de red peligrosas. El contacto este tipo de componentes conductores de electricidad o tensión de red y sin aislamiento supone el peligro de sufrir una descarga que puede tener como consecuencia graves lesiones o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades en la parte eléctrica del sistema de medición se encomendarán exclusivamente a profesionales debidamente cualificados. • No se permite poner en marcha el medidor si los cables de red presentan daños o las piezas de la carcasa están dañadas o se han retirado. • La normativa legal aplicable localmente se respetará sin excepciones. • Observe los datos eléctricos consignados en la placa de características. • Solo se permite realizar trabajos en las conexiones eléctricas con la alimentación de tensión desconectada. El dispositivo debe estar asegurado contra reconexiones. • En la instalación eléctrica se deben utilizar exclusivamente componentes eléctricos que dispongan de una aprobación actual y de una identificación CE. • Los extremos de cable que se vayan a conectar tienen que estar provistos de casquillos terminales de hilos. • Todas las conexiones eléctricas se deben inspeccionar antes de la puesta en servicio y, posteriormente, en intervalos regulares.

ADVERTENCIA	Servicio fuera de los valores límite
	<p>Si se superan o no se alcanzan los valores límite existe peligro para las personas y para el material, y se pueden producir averías de servicio y funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Solo se permite usar el medidor METPOINT® OCV compact de forma adecuada dentro de los límites admisibles indicados en la placa de características y en los datos técnicos..• Las condiciones de almacenamiento y de transporte admisibles se deben cumplir estrictamente.

4.2 Condiciones básicas para la instalación

INDICACIÓN	Realizar una compensación de temperatura
	<p>Las oscilaciones intensas de la temperatura ambiente, incluso durante el transporte y almacenamiento pueden provocar daños en el equipo o valores de medición falseados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el METPOINT® OCV compact ha sido desembalado y almacenado en el lugar de la instalación unas 3 horas antes de la instalación para permitir una equiparación de la temperatura con el entorno. Durante este tiempo, el medidor no se debe conectar a la alimentación de tensión. • La unidad del catalizador PURIFICADOR para el sistema de generación de gas de referencia requiere un tiempo de calentamiento de aproximadamente 0,5 horas. Hasta que no transcurre este tiempo no se puede suministrar aire comprimido al METPOINT® OCV compact. • La estricta observancia de este punto es especialmente necesaria si hay grandes diferencias de temperatura entre el transporte / el lugar de almacenamiento y el entorno de uso.

- Una instalación en condiciones ambientales inadecuadas influye en los resultados de la medición y puede provocar fallos de funcionamiento o daños en el medidor.
- El lugar de instalación del sistema de medición **METPOINT® OCV compact** debe ser fácilmente accesible.
- Elija una zona limpia y seca, libre de polvo, protegida contra las inclemencias climatológicas.
- Proteja el medidor de la radiación solar directa.
- No instale el **METPOINT® OCV compact** en un entorno en el que haya productos químicos corrosivos, gases explosivos o tóxicos, altas temperaturas ambientales, calor de vaporización o suciedad o polvo extremos.
- El área portante debe ser lisa y estar en condiciones de soportar el peso del medidor.
- No se deben transmitir vibraciones, oscilaciones ni pulsaciones al medidor.
- El sobrecalentamiento provoca averías en los componentes electrónicos.
- Temperatura ambiente mínima +5 °C
- Temperatura ambiente máxima + 45 °C
- Asegure una renovación del aire sin obstáculos y una ventilación suficiente.

INDICACIÓN	Calidad de los componentes de unión
	Los tubos de unión, las válvulas y accesorios deben estar libres de polvo, óxido, aceite, grasa y otras impurezas.

Importante:

- Emplear únicamente accesorios y elementos de unión homologados para esta aplicación.
- Emplear únicamente tuberías, válvulas y accesorios adecuados para el rango de temperaturas y presiones. Es imprescindible que acate las indicaciones del fabricante.
- Preste atención a un montaje correcto de las conexiones.
- Tras la instalación, compruebe todas las uniones de tuberías y cables y apriételas si es necesario.
- Antes de la puesta en servicio, se debe realizar una comprobación de la estanqueidad por parte del personal especializado adecuadamente cualificado, observando las normas de seguridad.

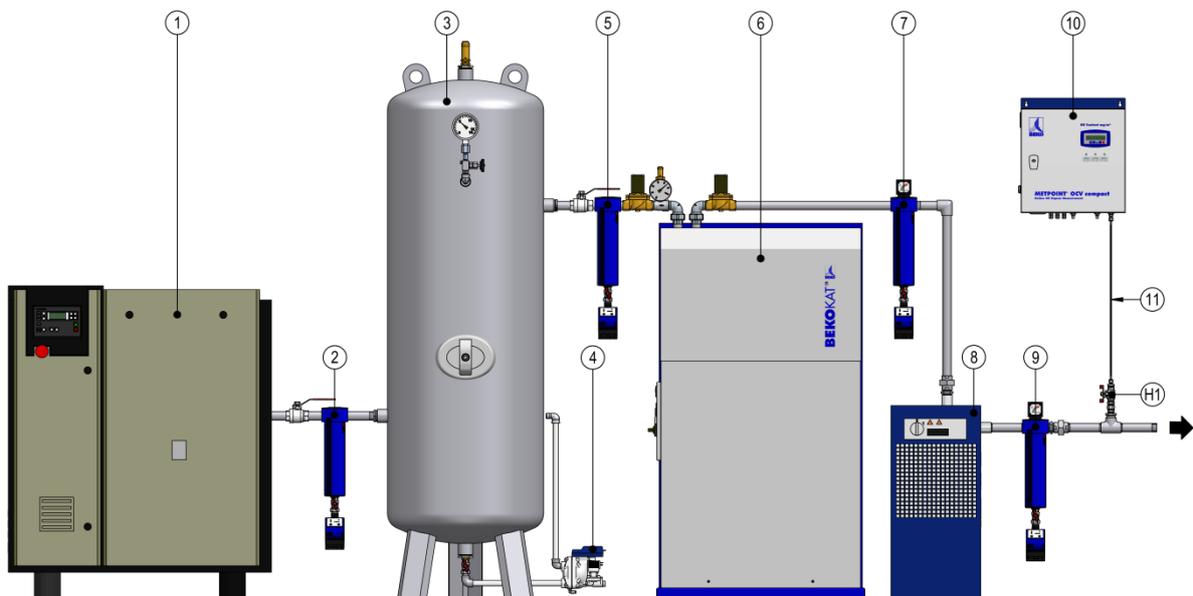
El **METPOINT® OCV compact** se ha desarrollado con el objetivo de registrar los hidrocarburos gaseosos o en forma de vapor en el aire comprimido, exentos de componentes agresivos, cáusticos, tóxicos e inflamables.

El gas de medición debe entrar en el medidor exento de polvo y agua. Por eso, en la mayoría de aplicaciones es necesario emplear un sistema de generación de aire comprimido adecuado a la tarea de medición.

A continuación se muestran algunos ejemplos de instalación para la generación de aire comprimido que permiten al medidor **METPOINT® OCV compact** funcionar correctamente.

4.2.1 Generación de aire comprimido con convertidor catalítico **BEKOKAT®**

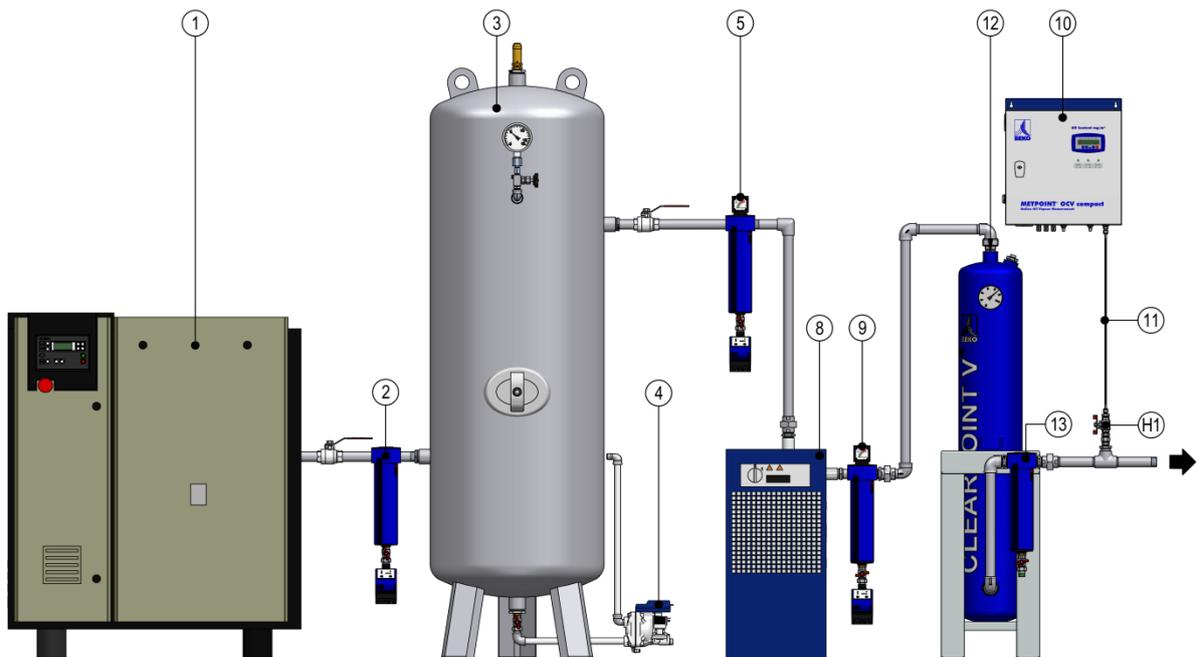
La instalación de la imagen muestra los requisitos mínimos para la instalación del medidor **METPOINT® OCV compact** en combinación con un convertidor catalítico **BEKOKAT®**. Pueden realizarse otros tipos de instalación (siempre que aseguren las condiciones de funcionamiento definidas).



- 1 Compresor de aire comprimido (lubricado con aceite)
- 2 Separador de agua con purgador de condensado **BEKOMAT®**
- 3 Calderín de aire comprimido
- 4 Purgador de condensado **BEKOMAT®** para el drenaje del calderín
- 5 Filtro universal (G) con **BEKOMAT®** (Opción en caso de aire comprimido muy sucio)
- 6 Convertidor catalítico **BEKOKAT®**
- 7 Filtro de polvo libre de aceite y grasa (F) con **BEKOMAT®**
- 8 Secador frigorífico libre de aceite y grasa **DRYPOINT® RA**
- 9 Filtro de polvo libre de aceite y grasa (S) con **BEKOMAT®**
- 10 Medidor **METPOINT® OCV compact**
- 11 Tubería de conexión de acero inoxidable, libre de aceite y grasa
- H1 Llave de paso libre de aceite y de grasa

4.2.2 Generación de aire comprimido con adsorbedor de carbón activo

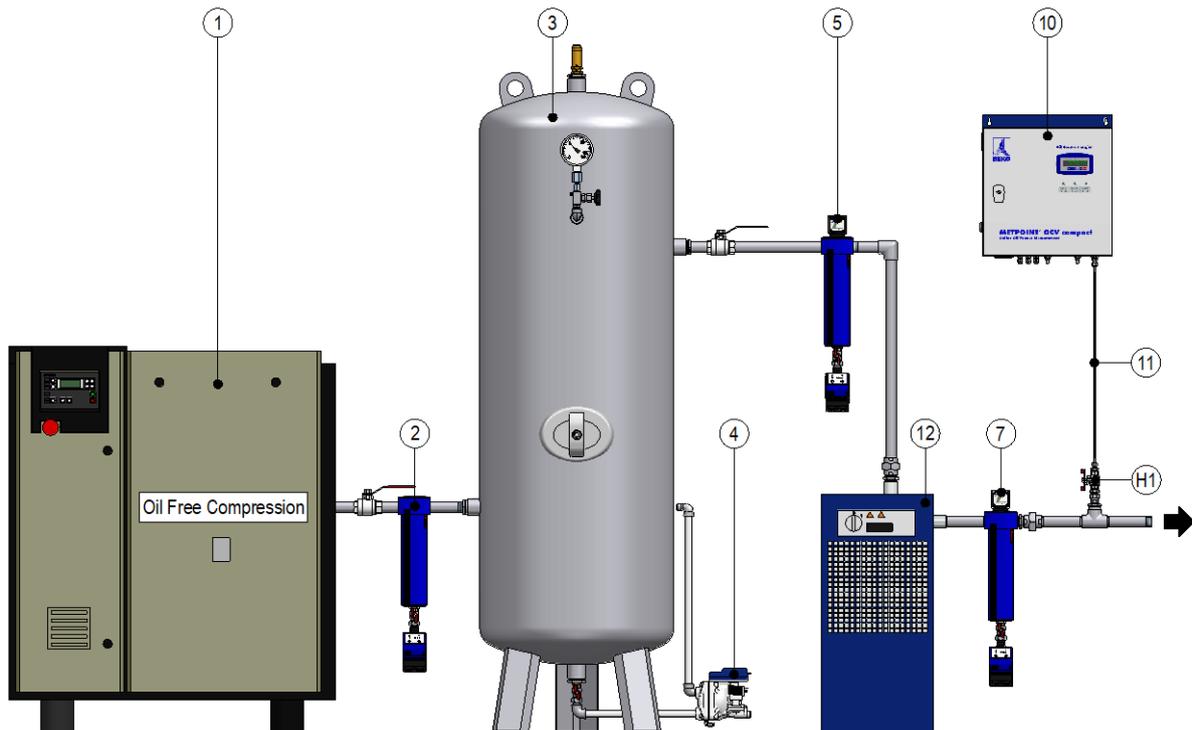
La instalación de la imagen muestra los requisitos mínimos para la instalación del medidor **METPOINT® OCV compact** en combinación con un convertidor catalítico **CLEARPOINT® LV**. Pueden realizarse otros tipos de instalación (siempre que aseguren las condiciones de funcionamiento definidas).



- 1 Compresor de aire comprimido (lubricado con aceite)
- 2 Separador de agua con purgador de condensado **BEKOMAT®**
- 3 Calderín de aire comprimido
- 4 Purgador de condensado **BEKOMAT®** para el drenaje del calderín
- 5 Filtro universal (G) con **BEKOMAT®** (Opción en caso de aire comprimido muy sucio)
- 8 Secador frigorífico **DRYPOINT® RA**
- 9 Filtro superfino (S) con **BEKOMAT®**
- 10 Medidor **METPOINT® OCV compact**
- 11 Tubería de conexión de acero inoxidable, libre de aceite y grasa
- 12 Adsorbedor de carbón activo libre de aceite y grasa **CLEARPOINT® LV**
- 13 Filtro de polvo libre de aceite y grasa (F) con **CLEARPOINT®**
- H1 Llave de paso libre de aceite y de grasa

4.2.3 Generación de aire comprimido con compresor con compresión libre de aceite

La instalación de la imagen muestra los requisitos mínimos para la instalación del medidor **METPOINT® OCV compact** en combinación con compresor de aire comprimido con compresión libre de aceite. Pueden realizarse otros tipos de instalación (siempre que aseguren las condiciones de funcionamiento definidas).

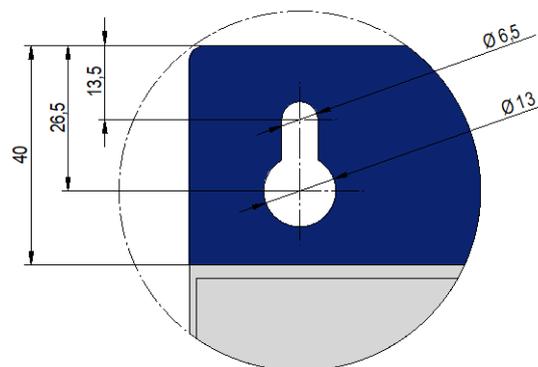
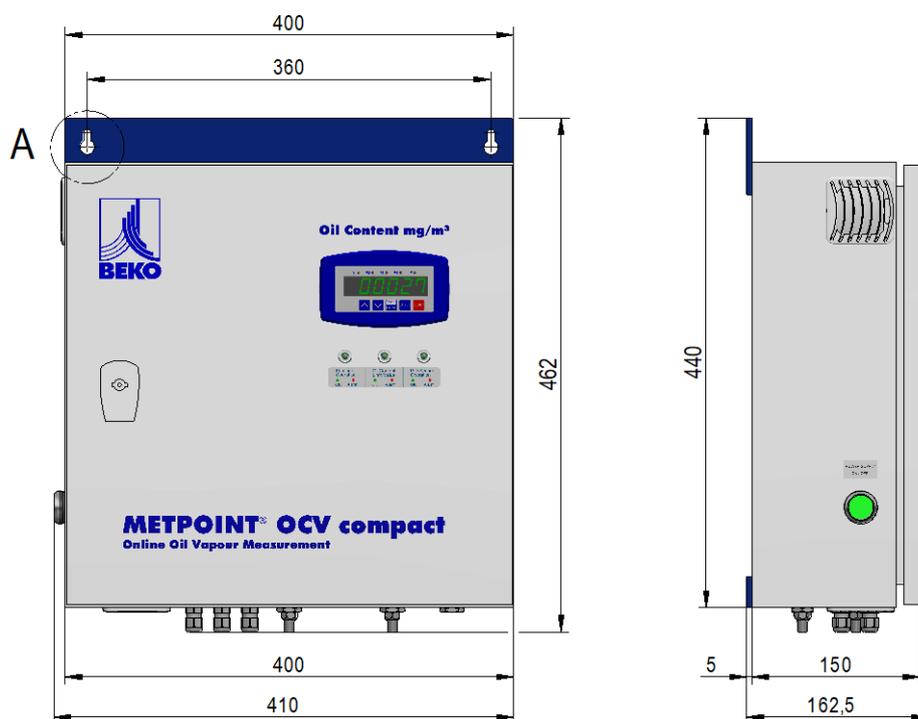


- 1 Compresor de aire comprimido (compresión libre de aceite)
- 2 Separador de agua con purgador de condensado **BEKOMAT®**. Exento de aceite y grasa.
- 3 Calderín de aire comprimido. Respetar su ejecución libre de aceite y grasa.
- 4 Purgador de condensado **BEKOMAT®** para el drenaje del calderín
- 5 Filtro universal (G) con **BEKOMAT®**. Exento de aceite y grasa.
- 8 Secador frigorífico libre de aceite y grasa **DRYPOINT® RA**
- 9 Filtro de polvo libre de aceite y grasa (S) con **BEKOMAT®**
- 10 Medidor **METPOINT® OCV compact**
- 11 Tubería de conexión de acero inoxidable, libre de aceite y grasa
- H1 Llave de paso libre de aceite y de grasa

4.3 Montaje de pared

El equipo se puede montar en vertical con los tacos y tornillos apropiados sobre la pared. Para más detalles véanse los siguientes planos.

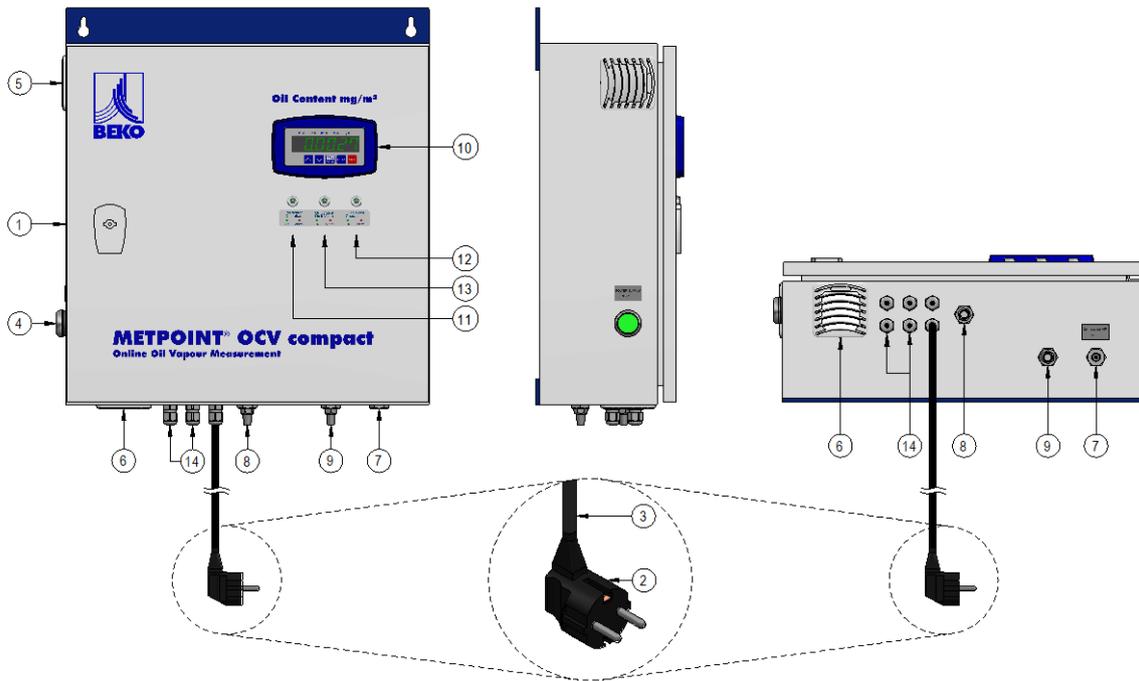
INDICACIÓN	Calidad de los componentes de unión
	El refuerzo de la pared ha de soportar 4 veces el peso del aparato (70 kg).



Detail A

4.4 Conexiones del equipo

En la parte inferior de la carcasa se encuentran todas las conexiones necesarias para el servicio.



- 2 Conector de red con contacto protector
- 3 Cable de conexión eléctrica de 2,5 m de longitud
- 4 Conector de red para el suministro de tensión eléctrica
- 6 Ventiladores de aparatos con filtro
- 7 **ENTRADA de aire comprimido, rosca interior G1/8" / ISO 228-1**
- 8 Silenciador n.º 1 para la SALIDA de aire cero
- 9 Silenciador n.º 2 para la SALIDA de aire comprimido
- 14 Uniones roscadas de cables para las conexiones eléctricas del lado del cliente, 6 unidades M12x1,5

4.5 Montaje conexión de aire comprimido

En la parte inferior de la carcasa está la conexión de procesos para el aire comprimido **Pos. 7**. La conexión está realizada en forma de **rosca interior cilíndrica G1/8" conforme a la norma ISO 228-1**. Esta conexión sirve para unir el medidor con el sistema de aire comprimido. Las conexiones de tuberías se deben sellar con los anillos de junta correspondientes.

4.5.1 Toma de muestras

Para una medición exacta del contenido de aceite también es especialmente importante la forma en que se toma la muestra. La muestra se debe tomar en un punto en que se haya asegurado que se encuentra una **mezcla representativa y evaluable** de todos los componentes del aire comprimido.

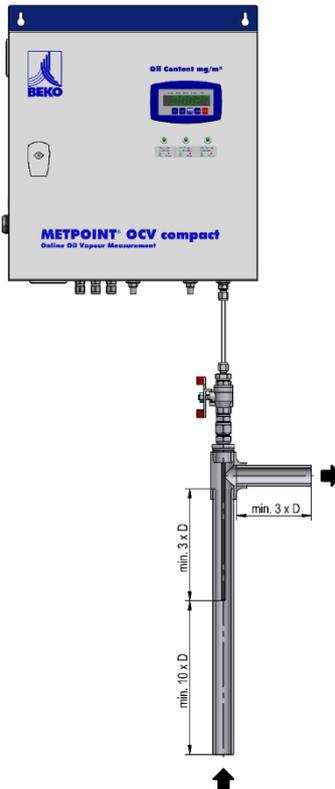
En el caso de las sustancias orgánicas gaseosas y en forma de vapor, se puede asumir que estarán distribuidos de manera homogénea por toda la **sección de medición**. Si la distribución es homogénea, la toma de gases se puede realizar en un punto fijo más o menos en el centro de la sección de medición.

Mediante el uso de los tramos de medición de **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** se garantiza, en cualquier caso, la toma de una muestra representativa. **El uso de un tramo de medición solo tiene que ver con la toma de muestras representativas y no con el principio de funcionamiento del METPOINT® OCV compact.**

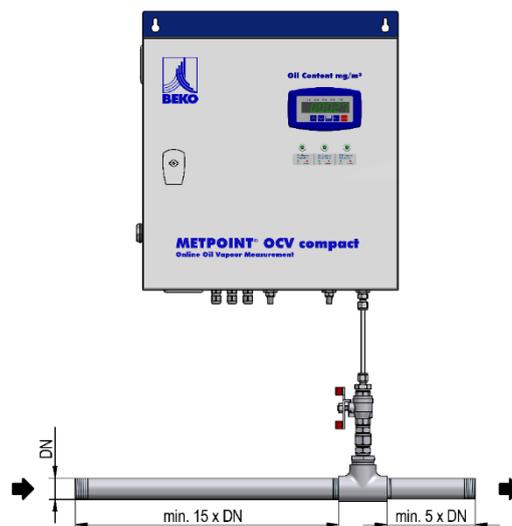
Dependiendo de las condiciones de servicio e instalación se puede prescindir del uso de un tramo de medición. En tal caso, se debe decidir considerando la cuantía de los costes de un tramo de medición, por un lado, y los posibles resultados inválidos de una medición, por otro.

Existen las siguientes formas posibles de tomar muestras:

- Toma de muestras mediante un tramo de medición con sonda



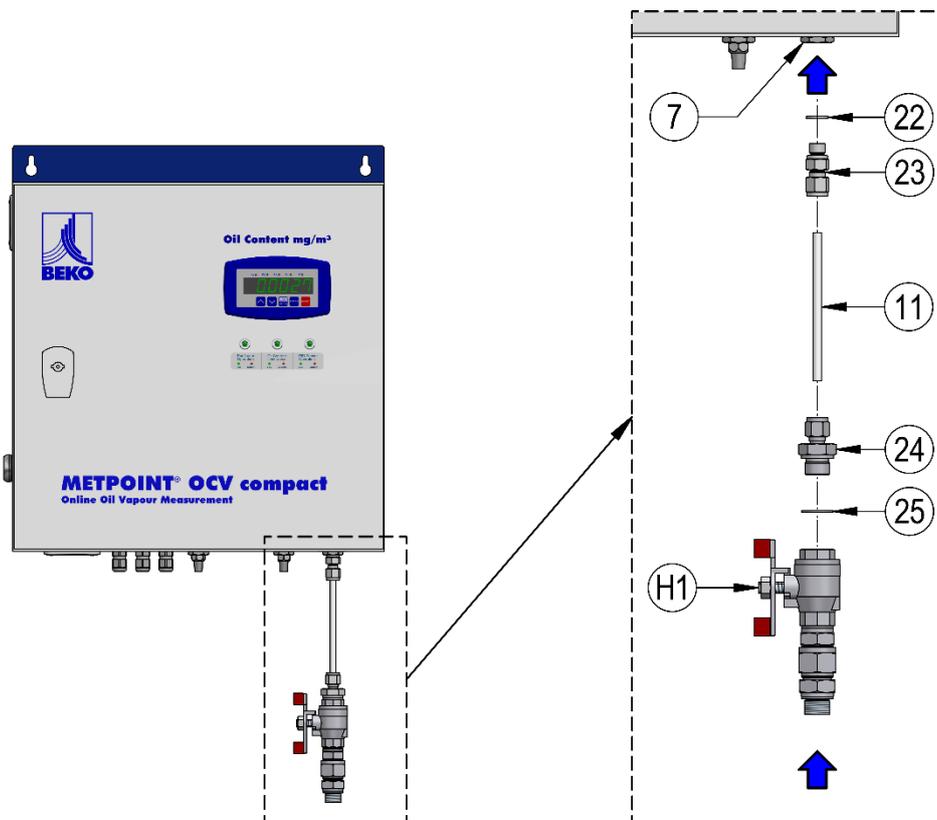
- Toma de muestras mediante una pieza en T



4.5.2 Conexión al sistema de aire comprimido

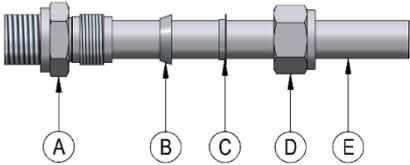
Una vez seleccionado la modalidad de toma de muestras correspondiente, proceda del siguiente modo para conectar el medidor a la red de aire comprimido:

1. Conecte adecuadamente el medidor al tubo de aire comprimido.
2. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para las **condiciones ambientales**.
Véase el capítulo "Montaje".
3. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para **la calidad del aire comprimido**.
Véase el capítulo "Montaje".
4. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para **la calidad de los componentes de unión**. Véase el capítulo "Montaje".
5. Se recomienda la siguiente conexión entre la llave de paso **Pos. H1** y la **ENTRADA de aire comprimido Pos. 7** del medidor:



Se usan los siguientes componentes de conexión libres de aceite y grasa

- Pos. 11 Tubo de acero inoxidable sin uniones, **Ø 6 x 1,0 mm**, N.º de material 1.4571, condiciones de suministro conforme a EN 10216-5, **realización libre de aceite y grasa**
- Pos. 22 Anillo de junta para roscas paralelas ISO, **G1/8"**, anillo de junta de acero inoxidable con VITON (FKM) tipo KPC-C-01-316VD, fabricante Hy-Lok
- Pos. 23 Junta de compresión, tubo métrico con rosca paralela ISO (rosca G, ISO 228-1) **G1/8"rosca exterior x Ø 6 mm**, tipo CMC6M-2G Fabricante Hy-Lok
- Pos. 24 Junta de compresión, tubo métrico con rosca paralela ISO (rosca G, ISO 228-1) **G3/8"rosca exterior x Ø 6 mm**, tipo CMC6M-6G Fabricante Hy-Lok
- Pos. 25 Anillo de junta para roscas paralelas ISO, **G3/8"**, anillo de junta de acero inoxidable con VITON (FKM) tipo KPC-C-03-316VD, fabricante Hy-Lok

Estructura de una junta de compresión	
	
<p>Pos. A Cuerpo de racor</p> <p>Pos. B. Anillo de apriete delantero</p> <p>Pos. C. Anillo de apriete trasero</p>	<p>Pos. D Tuerca de unión</p> <p>Pos. E Tubo de acero sin uniones</p>
<p>En el montaje, el movimiento giratorio de la tuerca por el anillo de apriete trasero se transforma en un movimiento axial a lo largo del tubo. El anillo de apriete delantero estanca mediante presión axial y no por rotación. Con ello, no se generan entalladuras ni deformaciones en el tubo.</p>	
<p>Observación</p> <ul style="list-style-type: none"> Nunca introduzca el tubo en el anillo de apriete de forma violenta. Si el tubo no entra fácilmente en el racor, puede que no esté desbarbado o que tenga forma ovalada. Use un cortatubos afilado y no ejerza demasiada presión sobre la rueda de corte. Con ello evitará deformaciones en el extremo del tubo. 	

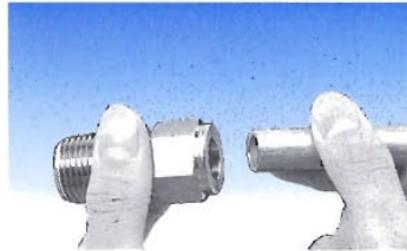
Instrucciones de montaje para juntas de compresión de la marca Hy-Lok

Primer montaje

Para evitar confusiones o suciedad durante el desmontaje, los racores Hy-Lok se suministran listos para su montaje y apretados a mano. El tubo se debe cortar en ángulo recto y desbarbar.

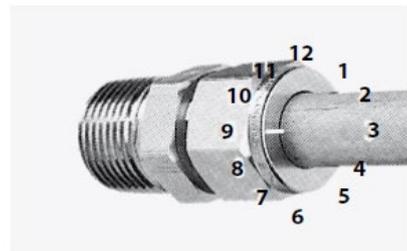
Paso 1

El tubo se introduce cuidadosamente y sin esfuerzo en el racor, hasta el tope.



Paso 2

Asegúrese de que la tuerca está apretada a mano. Marque la posición de las 6 horas como punto de partida para el montaje. Después, apriete la tuerca **1 1/4 vueltas**. Sujete el cuerpo del racor con una segunda llave.



Montajes sucesivos

Los racores se pueden soltar y volver a montar varias veces. Asegúrese de que las superficies estancas estén limpias y sin daños en la superficie.

1. Inserte el tubo con los anillos de apriete hasta el tope en el cuerpo del racor.
2. Gire la tuerca a mano y apriétela después con una llave hasta que note un intenso incremento de la fuerza necesaria, aproximadamente **1/4 de vuelta**. Sujete el cuerpo del racor con una segunda llave. Debido a las reducidas tolerancias de producción, la marca se encuentra en el mismo punto que después del primer montaje.

6. Controle la firmeza de todas las uniones atornilladas.
7. Por último, realice una búsqueda de fugas de toda la instalación.

4.6 Instalación eléctrica

4.6.1 Indicaciones de seguridad

PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>Durante la instalación y mantenimiento o en caso de defectos, los componentes conductores accesibles al tacto pueden generar tensiones / tensiones de red peligrosas. El contacto este tipo de componentes conductores de electricidad o tensión de red y sin aislamiento supone el peligro de sufrir una descarga que puede tener como consecuencia graves lesiones o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades en la parte eléctrica del sistema de medición se encomendarán exclusivamente a profesionales debidamente cualificados. • No se permite poner en marcha el medidor si los cables de red presentan daños o las piezas de la carcasa están dañadas o se han retirado. • La normativa legal aplicable localmente se respetará sin excepciones. • Observe los datos eléctricos consignados en la placa de características. • Solo se permite realizar trabajos en las conexiones eléctricas con la alimentación de tensión desconectada. El dispositivo debe estar asegurado contra reconexiones. • En la instalación eléctrica se deben utilizar exclusivamente componentes eléctricos que dispongan de una aprobación actual y de una identificación CE. • Los extremos de cable que se vayan a conectar tienen que estar provistos de casquillos terminales de hilos. • Todas las conexiones eléctricas se deben inspeccionar antes de la puesta en servicio y, posteriormente, en intervalos regulares.

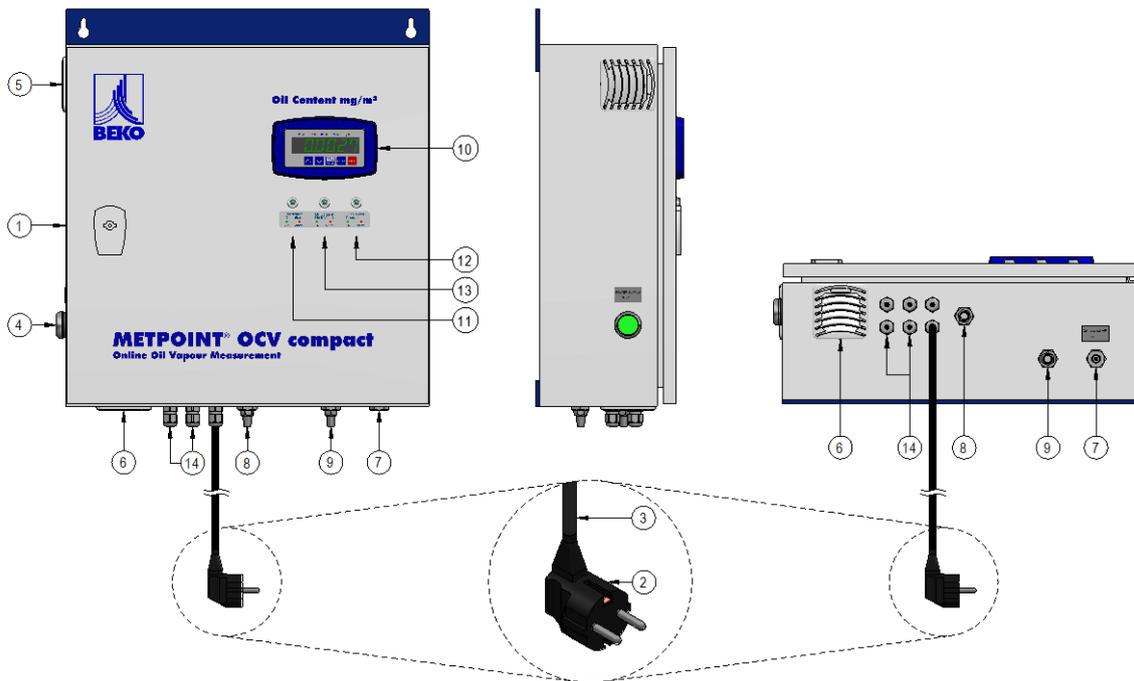
PELIGRO	Falta de puesta a tierra
	<p>Si no se realiza la puesta a tierra (protección), existe el riesgo de que, en caso de fallo, las piezas conductoras expuestas al tacto conduzcan tensión de red. El contacto con esas piezas podría suponer una descarga eléctrica cuyas consecuencias podrían ser lesiones y muerte.</p> <p>En este equipo, la puesta a tierra se realiza mediante el cable de alimentación de red.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es imprescindible que la instalación esté puesta a tierra o que el cable protector esté conectado según la normativa. • El equipo solo se puede conectar a una toma de corriente puesta a tierra. • En el conector de red, no use ningún conector intermedio. El conector de red solo será sustituido por profesionales cualificados. • Para la conexión, use únicamente el cable de alimentación de red suministrado. • Si un cable de alimentación de red está dañado, cámbielo exclusivamente por un cable equivalente.

PELIGRO	Falta de dispositivo de aislamiento
	<p>Todas las tensiones susceptibles de contacto deben poder desconectarse por medio de dispositivos de aislamiento superiores que deberán instalarse en el exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dicho dispositivo de aislamiento deberá encontrarse cerca del aparato. • El dispositivo de aislamiento debe cumplir las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3. • El dispositivo de aislamiento debe aislar todos los cables conductores de corriente. • El dispositivo de aislamiento no se debe montar en el cable de alimentación de red. • El dispositivo de aislamiento debe ser fácilmente alcanzable por el usuario.

PELIGRO	Tensión de red - circuitos de tensión externos
	<p>Al realizar el cableado del cable de conexión eléctrica debe procurarse que se conserve el aislamiento doble o reforzado entre los circuitos eléctricos con riesgo de contacto y el circuito eléctrico secundario.</p> <ul style="list-style-type: none">• El aislamiento adicional debe ser adecuado para una tensión de comprobación de 1500 V de corriente alterna.• El grosor del aislamiento debe ser, como mínimo, de 0,4 mm, p. ej. manguera aislante, tipo BIS 85 (marca Bierther GmbH).

PELIGRO	Cable de red dañado
	<ul style="list-style-type: none">• Para la conexión, use únicamente el cable de alimentación de red suministrado.• Si un cable de alimentación de red está dañado, cámbielo exclusivamente por un cable equivalente. En el capítulo 7.6 encontrará la especificación del cable de alimentación de red.

4.6.2 Conexiones eléctricas



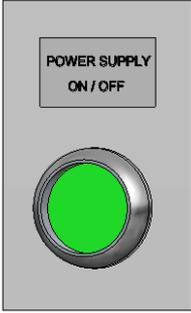
- 2 Conector de red con contacto protector
- 3 Cable de conexión eléctrica de 2,5 m de longitud
- 4 Conector de red para el suministro de tensión eléctrica
- 6 Ventiladores de aparatos con filtro
- 7 Conexión para el gas de medición ENTRADA de aire comprimido
- 8 Silenciador n.º 1 para la SALIDA de aire cero
- 9 Silenciador n.º 2 para la SALIDA de aire comprimido
- 14 Uniones roscadas de cables para las conexiones eléctricas del lado del cliente, 6 unidades M12x1,5

En la parte inferior del **METPOINT® OCV compact** están las uniones roscadas de cables para las conexiones eléctricas y de señal. Aquí se conectan los contactos de alarma libres de potencial para los mensajes de servicio, para la superación de los límites establecidos para el contenido de aceite y las conexiones de señal (**4-20 mA / RS485-MODBUS RTU**) para la transmisión de los valores de medición actuales.

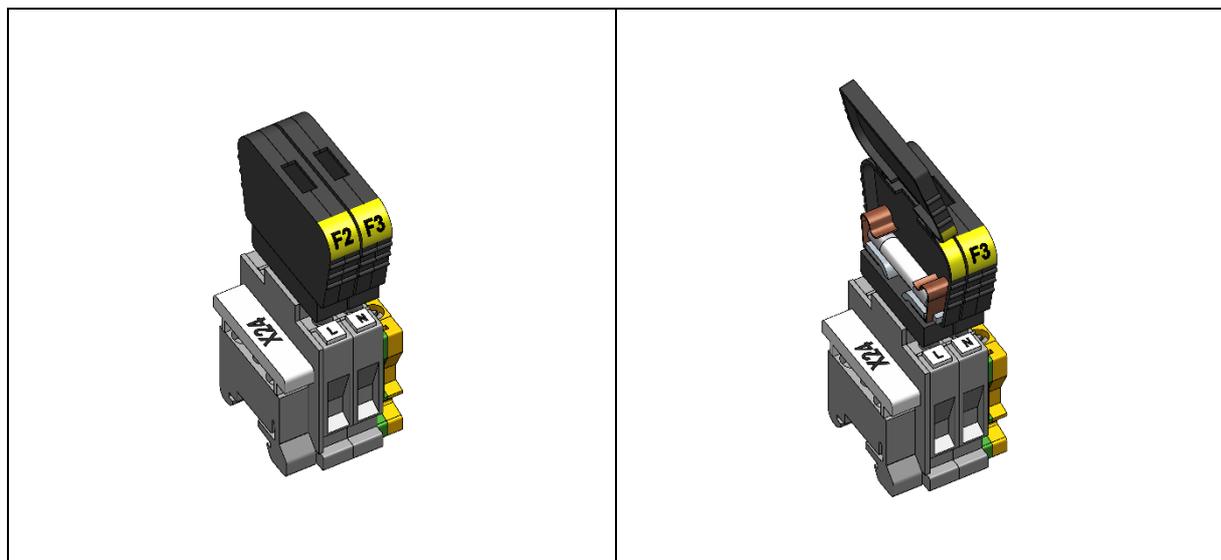
4.6.3 Conexión de red y fusibles

El medidor se suministra con un cable de red y está diseñado para su conexión en una toma de red con puesta a tierra. El equipo posee una entrada de tensión de rango amplio y puede funcionar con una tensión de red de 100 a 240 VAC con una frecuencia de red de 50 a 60 Hz. La toma de corriente se debe proteger con un disyuntor de 2 a 16 A.

el medidor está equipado con un interruptor de encendido / apagado bipolar para el suministro de tensión eléctrica.

Pos. 4 Interruptor de encendido / apagado con luz		
		<p>El interruptor de encendido / apagado es un pulsador luminoso con función de enclavamiento. Si el botón está en la posición inferior - encendido - (botón bajado), hay alimentación de tensión en el equipo. Una luz verde señala el estado de servicio.</p>

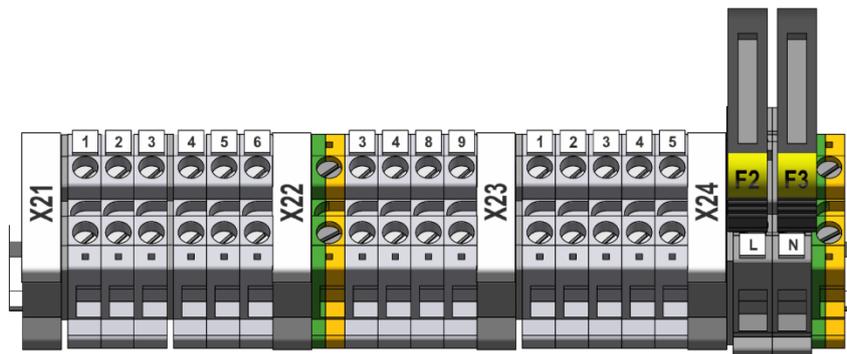
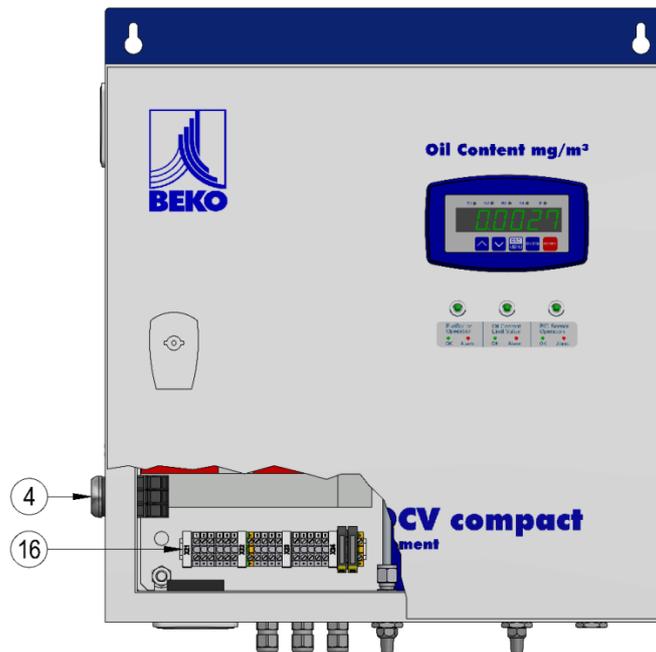
Además, el equipo está protegido, en el lado primario con dos fusibles de **2,5 A** de acción lenta. Se encuentran en los portafusibles de los bornes **X24:L** y **X24:N** y están marcados con **F2** y **F3**.



4.6.4 Bornes para las conexiones eléctricas

PRECAUCIÓN	Protección ESD
	<p>Para instalar las salidas analógicas y digitales, se debe abrir la carcasa. Las descargas electrostáticas pueden dañar el aparato. Siga las instrucciones de protección ESD del capítulo 7.1.1 "Prevención de descarga electrostática (ESD)".</p>

INDICACIÓN	Realizar una compensación de temperatura
	<p>Las oscilaciones intensas de la temperatura ambiente, incluso durante el transporte y almacenamiento pueden provocar daños en el equipo o valores de medición falseados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el METPOINT® OCV compact ha sido desembalado y almacenado en el lugar de la instalación unas 3 horas antes de la instalación para permitir una equiparación de la temperatura con el entorno. Durante este tiempo, el medidor no se debe conectar a la alimentación de tensión. • La unidad del catalizador PURIFICADOR para la generación de gas de referencia requiere un tiempo de calentamiento de aproximadamente 0,5 horas. Hasta que no transcurre este tiempo no se puede suministrar aire comprimido al METPOINT® OCV compact. • La estricta observancia de este punto es especialmente necesaria si hay grandes diferencias de temperatura entre el transporte / el lugar de almacenamiento y el entorno de uso.



Pos. 4 Conector de red para el suministro de tensión eléctrica

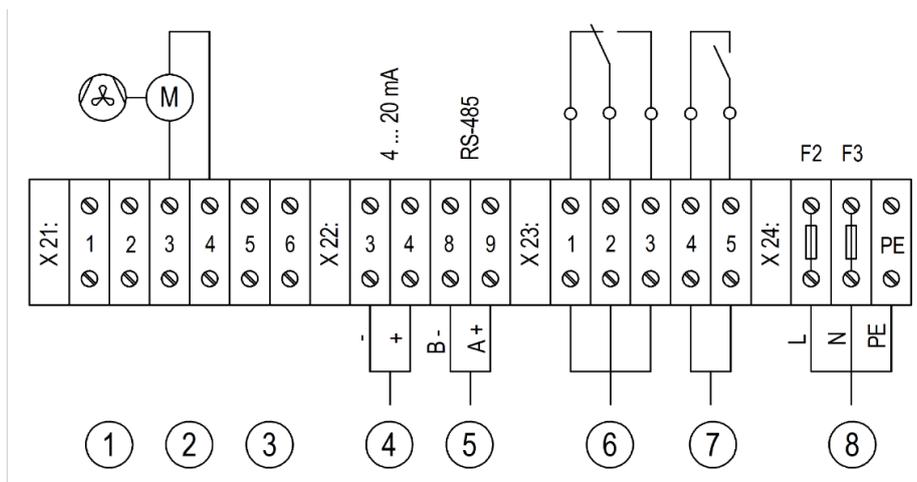
Pos. 16 Bornes roscados para las conexiones eléctricas

Todas las conexiones eléctricas se han realizado en forma de bornes roscados. La sección máxima de los cables eléctricos es de **2,5 mm²**.

Abra el equipo, introduzca los cables en el equipo a través de los racores y conecte los cables según la siguiente ocupación de bornes. A continuación, apriete las uniones roscadas. Tape los pasos que no use con un tapón. Vuelva a cerrar el aparato.

No conecte el enchufe de red hasta que se hayan igualado las temperaturas.

La instalación eléctrica se lleva a cabo conforme a las siguientes tables y esquemas de conexiones.



Pos.	Nombre de la conexión	Regleta de bornes / bornes			
1	Alimentación de tensión de 24 VDC , para conexiones internas	X21:	1	2	
2	Alimentación de tensión de 24 VDC , para el ventilador interno del equipo	X21:	3	4	
3	Alimentación de tensión de 24 VDC , para conexiones internas	X21:	5	6	
4	Salida analógica activa de 4 a 20 mA , para transmitir valores de medición, de 0 a 2,5 mg aceite/m³	X22:	3	4	
5	Salida digital RS-485 MODBUS RTU , para transmitir valores de medición, de 0 a 2,5 mg aceite/m³	X22:	8	9	
6	Contacto conmutador libre de potencial , para transmitir los mensajes de servicio y las alarmas de la unidad del PURIFICADOR y del sensor PID. Carga de contacto del relé ¹⁾ : Tensión máxima de servicio: 250 VAC / 30 VDC corriente máxima de servicio 3 A, carga óhmica, cos φ =1,0	X23:	1	2	3
7	Contacto de trabajo libre de potencial Alarma de límite para el contenido de aceite residual. Carga de contacto del relé ¹⁾ : Tensión máxima de servicio: 250 VAC / 30 VDC corriente máxima de servicio 1 A, carga óhmica, cos φ =1,0	X23:	4	5	
8	Suministro de tensión 100-240 VCA / 1Ph. / 50-60 Hz / PE / ± 10%	X24:	L	N	PE

1) Información general sobre la carga de contacto del relé

Todo consumidor eléctrico representa una carga mixta con partes óhmicas, capacitivas e inductivas. Al conectar estas cargas se produce una carga mayor o menor para el contacto conectado. Mediante una adecuada conexión protectora del contacto se puede reducir esta carga. Dado que, en la práctica, se usan predominantemente consumidores con una gran proporción inductiva, como contactores, válvulas electromagnéticas, motores, etc., estos usos se deben considerar más detenidamente.

La energía almacenada en la bobina genera, al desconectar, picos de tensión con valores que alcanzan varios miles de voltios. En el contacto conectado, estas elevadas tensiones generan un arco voltaico que puede afectar al contacto por vaporización de material y alteración del material. La vida útil eléctrica queda considerablemente reducida.

En casos extremos, el relé puede fallar la primera vez que se conecte si hay corriente continua y se ha generado un arco voltaico. Para minimizar la aparición de un arco voltaico, se debe emplear una carga protectora. Con un dimensionamiento óptimo se pueden conseguir prácticamente los mismos ciclos de conexión que con la carga óhmica.

En principio, hay varias formas posibles de aplicar una conexión efectiva:

- conexión del contacto,
- conexión del consumidor,
- combinación de ambas conexiones.

En principio, se debe aplicar una medida protectora directamente donde se encuentre la fuente del problema. Por tanto, la conexión del consumidor debe prever también la conexión del contacto.

4.6.5 Bornes de conexión para los contactos libres de potencial

Las realizaciones en este capítulo se refieren a las conexiones de cables eléctricos (conexiones n.º 6 y n.º 7). Observe todas las indicaciones antes de conectar al equipo. De lo contrario, podría resultar dañado.

PELIGRO	Falta de conexión con el conductor protector
	<p>La conexión con el conductor protector debe estar garantizada, antes de crear una conexión eléctrica con el circuito de corriente del contacto libre de potencial.</p> <p>Antes de desenchufar el conector de red, el contacto libre de potencial debe quedar sin tensión.</p>

PELIGRO	Tensión de red
	<p>Al realizar el cableado del cable de conexión eléctrica es imprescindible procurar que se conserve el aislamiento doble o reforzado entre los circuitos eléctricos con riesgo de contacto y el circuito eléctrico secundario.</p>

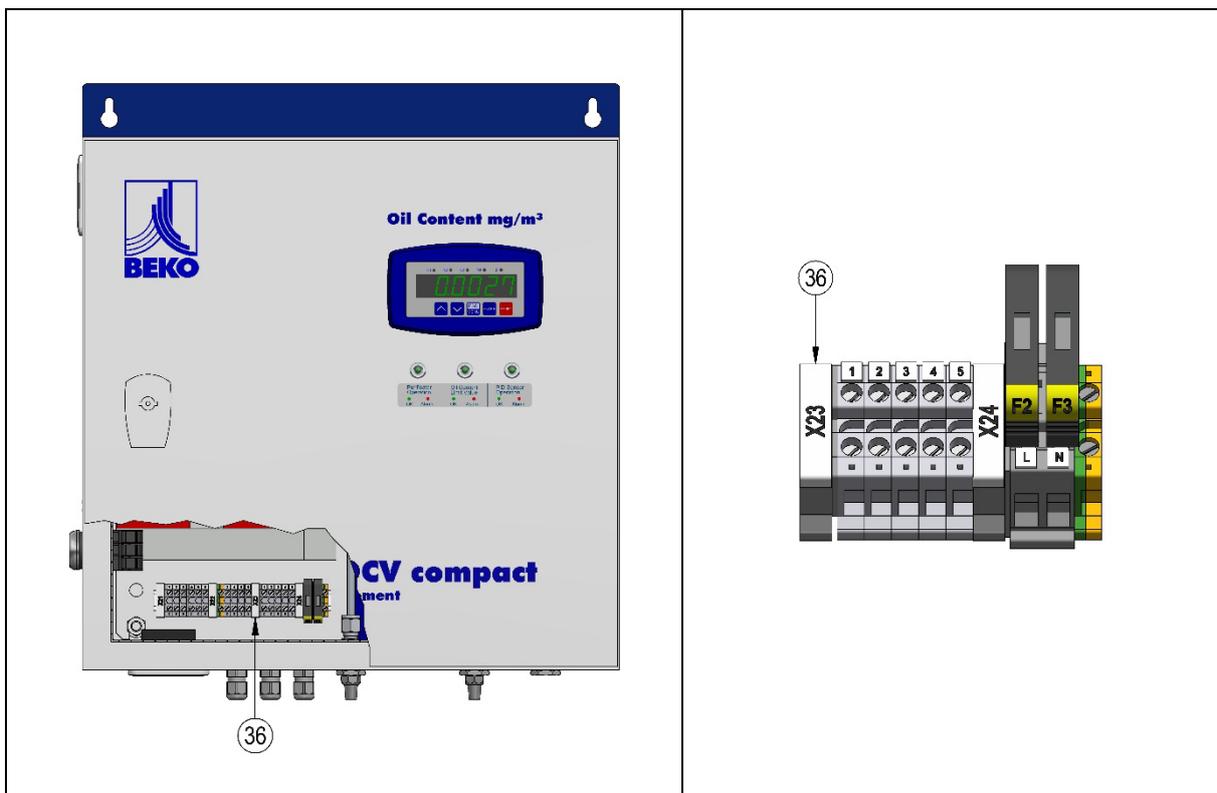
Si el aislamiento de los cables no está diseñado para la tensión nominal $U_0/U = 300/500$ VAC y no para la tensión de comprobación de 1500 VAC, como mínimo, los cables se deben dotar de un aislamiento adicional.

INDICACIÓN	Aislamiento adicional
	<p>El aislamiento adicional debe ser adecuado para una tensión de comprobación de 1500 V de corriente alterna. El espesor del aislamiento tiene que ser como mínimo de 0,4 mm. P. ej. manguito aislante, tipo BIS 85 (marca Bierther GmbH).</p>

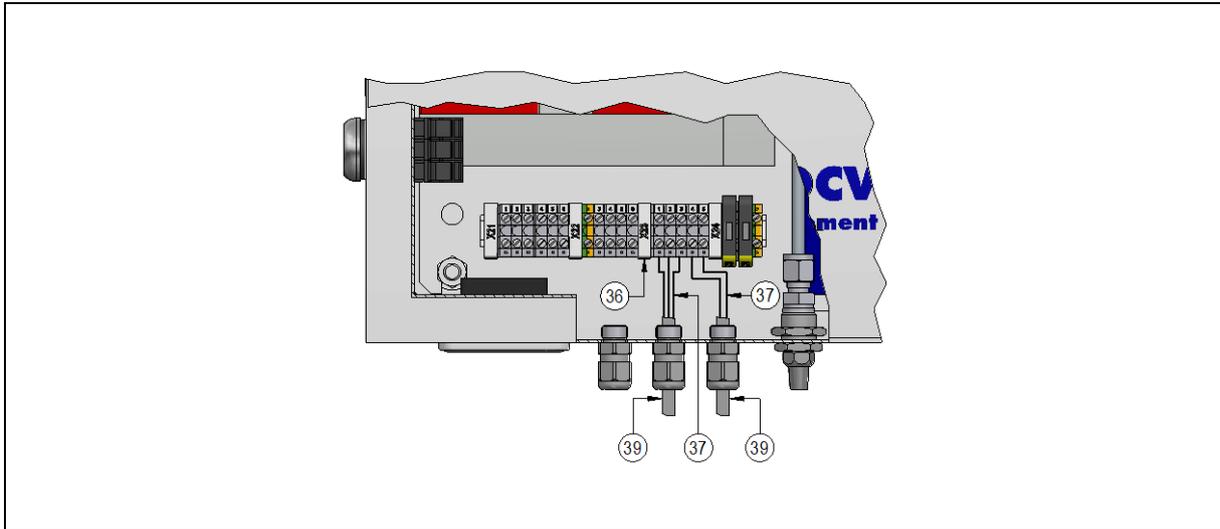
La regleta de bornes X23: (Pos. 36) con los bornes n.º 1, 2, 3, 4, 5 sirve exclusivamente para conectar los contactos libres de potencial.

El contacto de conmutación libre de potencial con los bornes de conexión X23:1, X23:2; X23:3 para la transmisión de los mensajes de servicio y las alarmas de la unidad PURIFICADOR y del sensor PID se conecta al producirse una avería.

El contacto de trabajo libre de potencial con los bornes de conexión X23:4 y X23:5 para la transmisión de la alarma del límite del contenido de aceite residual, se conecta si se supera el valor límite ajustado.



El aislamiento adicional de los cables de conexión pos. 37 de los contactos libres de potencial puede realizarse del modo siguiente:



<p>Contacto conmutador libre de potencial, para transmitir los mensajes de servicio y las alarmas de la unidad del PURIFICADOR y del sensor PID.</p>	<p>Contacto de trabajo libre de potencial para la transmisión de la alarma límite para el contenido de aceite residual.</p>
<p>Bornes de conexión X23:1, X23:2, X23:3</p>	<p>Bornes de conexión X23:4, X23:5</p>

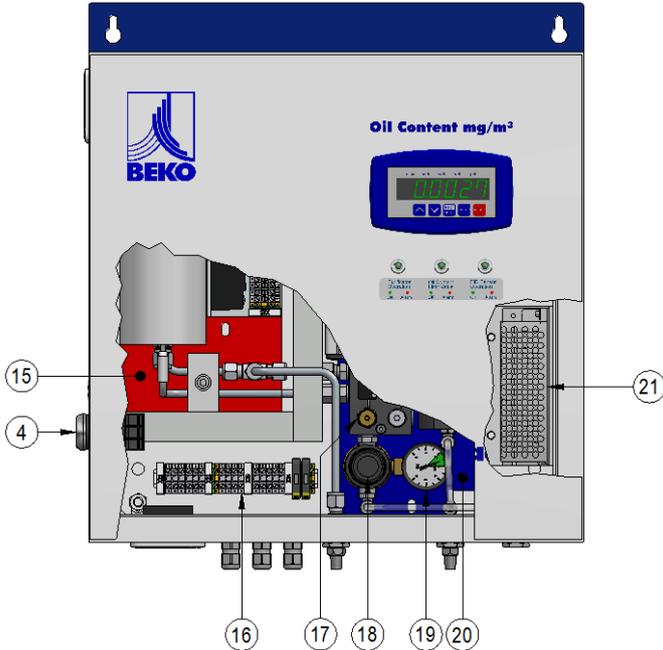
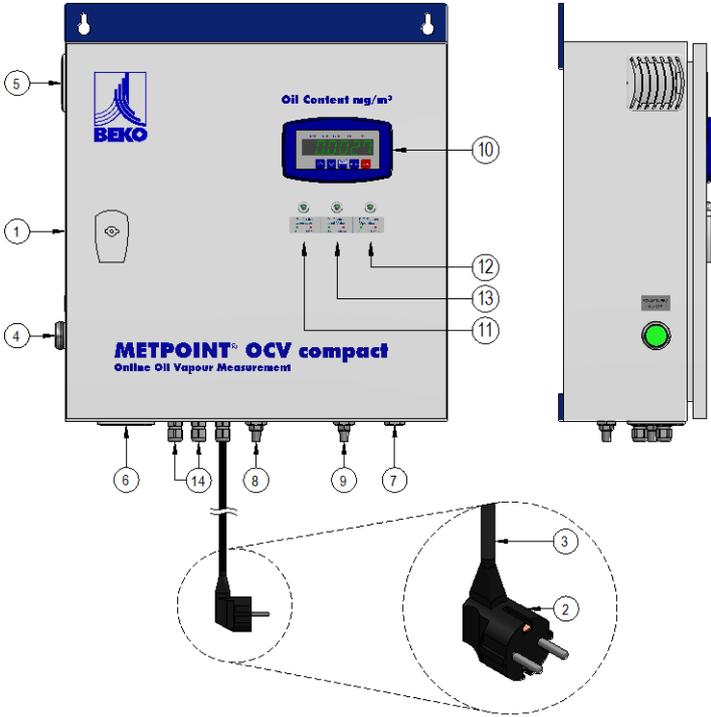
- Pos. 36 Bornes de conexión X23:1, X23:2, X23:3 y X23:4, X23:5
- Pos. 37 Cable eléctrico
- Pos. 38 Aislamiento adicional de los cables eléctricos
- Pos. 39 Cable de conexión

5 Puesta en servicio

PRECAUCIÓN	Peligro por componentes dañados
	<p>Los componentes dañados pueden perjudicar la seguridad de funcionamiento, distorsionar los resultados de las mediciones y provocar daños derivados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ponga en servicio componentes dañados.

INDICACIÓN	Realizar una compensación de temperatura
	<p>Las oscilaciones intensas de la temperatura ambiente, incluso durante el transporte y almacenamiento pueden provocar daños en el equipo o valores de medición falseados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el METPOINT® OCV compact ha sido desembalado y almacenado en el lugar de la instalación unas 3 horas antes de la instalación para permitir que la temperatura se iguale con la del entorno. • Durante este tiempo, el medidor no se debe conectar a la alimentación de tensión. • La unidad del catalizador PURIFICADOR para la generación de gas de referencia requiere un tiempo de calentamiento de aproximadamente 0,5 horas. Hasta que no transcurre este tiempo no se puede suministrar aire comprimido al METPOINT® OCV compact • La estricta observancia de este punto es especialmente necesaria si hay grandes diferencias de temperatura entre el transporte / el lugar de almacenamiento y el entorno de uso.

5.1 Primera activación



Descripción de los componentes del sistema

- 2 Conector de red con contacto protector
- 3 Cable de conexión eléctrica de 2,5 m de longitud
- 4 Conector de red para el suministro de tensión eléctrica
- 10 Indicador de valores de medición
- 11 LED-1 / Mensaje de servicio PURIFICADOR
- 12 LED-2 / Mensaje de servicio del sensor PID
- 13 LED-3 / Alarma de límite para el contenido de aceite residual
- 14 Uniones roscadas de cables para las conexiones eléctricas del lado del cliente,
6 unidades M12x1,5
- 15 PURIFICADOR, unidad de catalizador para generar aire cero
- 18 Regulador de presión libre de aceite y de grasa
- 19 Manómetro para la presión de servicio del gas de medición

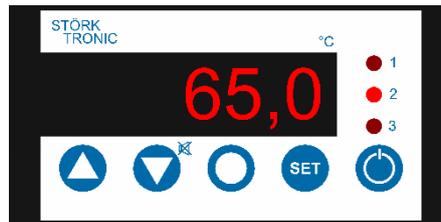
Una vez concluida la instalación, proceda del siguiente modo para poner en servicio el medidor:

1. Asegúrese de que haya concluido la equiparación de la temperatura del medidor con la temperatura ambiente.
2. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para las condiciones ambientales. Véase el capítulo "Montaje".
3. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para la calidad del aire comprimido. Véase el capítulo "Montaje".
4. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para la calidad de los componentes de unión. Véase el capítulo "Montaje".
5. Compruebe que se cumplen las instrucciones de seguridad para las conexiones eléctricas y la alimentación de tensión. Véase el capítulo "Montaje".
6. Conecte el conector de red (2).
7. Encienda el interruptor de red (4).
8. Comienza la fase de calentamiento del PURIFICADOR.

Durante la fase de calentamiento, suena una señal de alarma generada por el regulador de temperatura controlado por microprocesador de la unidad **PURIFICADOR**. El indicador parpadea también para señalar esta alarma (en el interior del aparato).

La señal de alarma sonora y óptica solo está activa fuera de los siguientes límites de temperatura: temperatura del reactor < +130°C y temperatura del reactor > +240°C.

Regulador de temperatura de la unidad PURIFICADOR

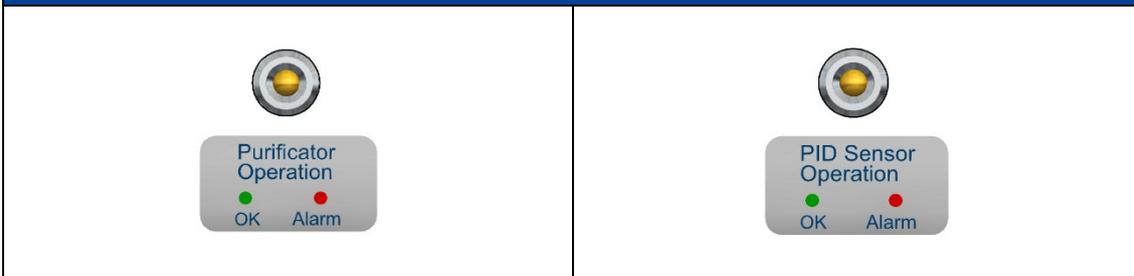


	Pulsando esta tecla de función se puede desactivar la alarma acústica.
--	--

La señal de alarma acústica y la óptica se desactivan automáticamente una vez alcanzada la temperatura mínima de servicio de +130°C.

9. Es necesario respetar la fase de calentamiento de la unidad del catalizador **PURIFICADOR**, de **30 minutos, como mínimo**. En la fase de calentamiento del catalizador, estos dos LED se encienden en naranja. Durante este tiempo, el sensor PID no recibe aire comprimido.

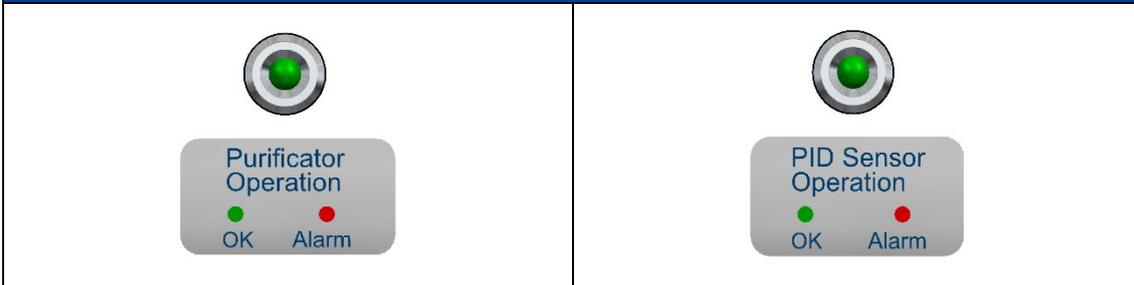
Ambos LED encendidos en naranja = la fase de calentamiento no ha concluido.



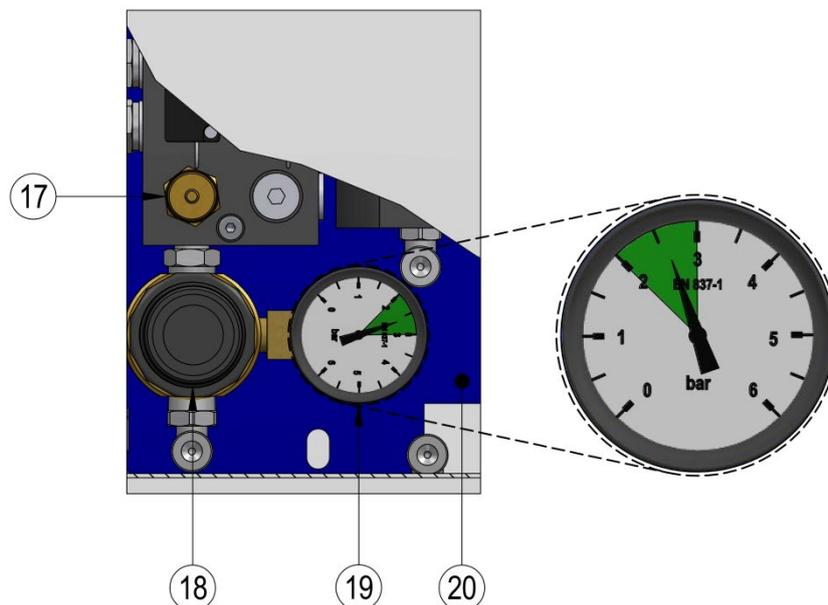
En los 8 primeros minutos de la fase de calentamiento de la unidad del catalizador **PURIFICADOR** muestra el valor de medición de **0,0000 mg/m³**. En los 22 minutos restantes de la fase de calentamiento, se muestra, como valor de medición, la concentración de hidrocarburos en el entorno. El aire ambiente sale por el silenciador de salida hasta la cámara de medición y genera una tensión de señal que corresponde a la concentración de hidrocarburos en el entorno.

Cuando concluye la fase de calentamiento de la unidad de catalizador **PURIFICADOR**, estos dos LED se encienden en verde.

Ambos LED encendidos en verde = la fase de calentamiento ha concluido.



10. Abra la alimentación de aire comprimido conectada - p. ej. grifo esférico Pos. H1 - y aplique lentamente presión en el sistema.
11. Compruebe el ajuste del manorregulador (18) del equipo de medición de vapor de aceite **METPOINT® OCV compact**. Este reductor de presión está ajustado de fábrica a una presión de servicio de **2,5 bar(g)**.



Si fuera necesario modificar la presión del manorregulador, proceda del siguiente modo:

- Desbloquee el cabezal de ajuste del manorregulador tirando de la rueda hacia arriba.
- Descargue los cables girando la rueda (18) en sentido antihorario para aflojarla.
- Al girar la rueda en sentido horario se genera un aumento de la presión de salida. Al girar la rueda en sentido antihorario se reduce la presión de salida.
- Compruebe la presión en el manómetro del manorregulador.
- Bloquee el cabezal de ajuste del manorregulador presionando la rueda hacia abajo.

INDICACIÓN	Auto calibración / valores de medición
	<p>Tras encender el medidor, en los 8 primeros minutos aparece el valor de medición 0,0000 mg/m³.</p> <p>En este tiempo se realiza la autocalibración del punto cero. Pasados unos 8 minutos aparecen los primeros valores de medición que todavía se pueden cambiar.</p> <p>En una primera puesta en servicio, los valores de medición no son estables hasta pasados unos 90 minutos, y se estabilizan si el equipo se encuentra en equilibrio térmico.</p>

5.2 Ajuste de los valores límite de alarma para el límite de aceite residual

El **METPOINT® OCV compact** ofrece la posibilidad de la configuración de la salida de alarma específica para el cliente. **El valor límite del contenido en aceite residual se puede ajustar libremente hasta el valor de medición máximo de 2,5 mg/m³.** Si se supera el valor límite ajustado, se enciende un LED rojo para señalarlo. Además, existe la posibilidad de transmitir el estado de alarma mediante el contacto de trabajo libre de potencial. El ajuste se produce mediante la regleta de bornes **X23:4 y X23:5**.

Oil Content mg/m³



Denominación y funciones de las teclas de la pantalla

	<p>Tecla de función [ESC / MENU]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abre el menú principal (mantener pulsada durante 2 segundos, como mínimo) • Sale del menú principal • Cancela la modificación de un parámetro en el menú
	<p>Tecla de función [ENTER]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activa el ajuste de parámetros • Abre un submenú • Confirma la modificación de un parámetro
	<p>Tecla de función [▲] [▼]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona un menú • Modifica un parámetro seleccionado
	<p>Tecla de función [RESET]</p> <ul style="list-style-type: none"> • No activada

En la configuración de un nuevo límite de alarma, se deben modificar los ajustes de fábrica marcados en la tabla.

Para el correcto funcionamiento es importante que en los parámetros marcados en "**negrita**" se introduzcan los mismos valores.

Menú	Parámetro	Rango de valores	Significado	Ajuste de fábrica
Contacto de alarma / contacto de trabajo libre de potencial				
<i>rEL1</i>	<i>modE</i>	on	El contacto de alarma está activo	on
		off	El contacto de alarma está inactivo	
	<i>SEtP</i>	De 0.0000 a 2.5000	Umbral de alarma en mg/m ³	0,5
LED ROJO contenido de aceite / alarma visual				
<i>rEL2</i>	<i>modE</i>	on	La señalización está activa	on
		off	La señalización está inactiva	
	<i>SEtP</i>	De 0.0000 a 2.5000	Umbral de alarma en mg/m ³	0,5
LED verde contenido de aceite / alarma visual				
<i>rEL3</i>	<i>modE</i>	on	La señalización está activa	on
		off	La señalización está inactiva	
	<i>SEtP</i>	De 0.0000 a 2.5000	Límite inferior	0
	<i>SEt2</i>	De 0.0000 a 2.5000	Umbral de alarma en mg/m ³	0,5

A modo de ejemplo, aquí se representa el ajuste de un nuevo valor límite para el contenido de aceite residual.

La alarma de valor residual del LED central "Oil Content Limit Value" se debe ajustar con el límite de **0,01 mg/m³**.

Valor de medición actual: < 0,01 mg/m³	Valor de medición actual: > 0,01 mg/m³
El LED verde indica que no se ha superado el límite de alarma configurado para el contenido de aceite residual. Se cumple la clase ISO deseada.	Si se supera el límite configurado, el LED pasa de VERDE a ROJO.
	

Ajustes para el contacto de trabajo libre de potencial "rEL1"	
	Pulsar el botón " Menú " al menos durante 2 segundos.
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " rEL1 ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " SEtP ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón " Enter " se avanza siempre una posición. Ajustar el valor 0,01
	Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón " Enter ". A continuación, en pantalla aparece " SEt? ". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón " Enter ".
	Salir del menú seleccionado pulsando el botón " Menu "

Ajustes para el LED rojo "rEL2".	
	Pulsar el botón " Menú " al menos durante 2 segundos.
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " rEL2 ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " SEtP ".

	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón " Enter " se avanza siempre una posición. Ajustar el valor 0,01
	Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón " Enter ". A continuación, en pantalla aparece " SEt? ". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón " Enter ".
	Salir del menú seleccionado pulsando el botón " Menu "

Ajustes para el LED verde "rEL3".	
	Pulsar el botón " Menú " al menos durante 2 segundos.
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " rEL3 ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " SEtP ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón " Enter " se avanza siempre una posición. Ajustar el valor 0
	Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón " Enter ". A continuación, en pantalla aparece " SEt? ". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón " Enter ".
	Salir del menú seleccionado pulsando el botón " Menu "

	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " SEtP2 ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón " Enter " se avanza siempre una posición. Ajustar el valor 0,01
	Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón " Enter ". A continuación, en pantalla aparece " SEt? ". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón " Enter ".
	Salir del menú seleccionado pulsando el botón " Menu "

5.3 Ajustes de la salida analógica para el valor de medición del aceite residual

El **METPOINT® OCV compact** ofrece la posibilidad de transferir el valor de medición actual a través de la salida analógica de 4 a 20 mA. La transmisión de la señal de 4 a 20 mA se realiza mediante las **regletas de bornes X22:3 y X22:4**.

El **METPOINT® OCV compact** está equipado con una **salida de corriente activa** conforme a DIN IEC 60381-1. El convertidor de señales emite una corriente proporcional al valor de medición. Para ello, recibe alimentación de una fuente de tensión interna propia. Con una salida de corriente activa, se debe tener en cuenta la máxima carga óhmica admisible para esta conexión eléctrica.

La carga óhmica máxima en el **METPOINT® OCV compact** es de **700 Ω**. **En caso de sobrecarga de la salida de corriente por una carga óhmica excesiva, la señal de medición queda falseada. La salida de corriente activa solo puede estar ligada a una resistencia de carga pasiva.**

Es decir, que el componente que se va a evaluar (p. ej. un registrador de datos), no puede almacenar tensión ni corriente en los cables de medición, sino únicamente valorar la señal activa. La fuente de alimentación para impulsar la señal de salida se encuentra dentro del **METPOINT® OCV compact**.

La salida de corriente funciona según el principio del cero de corriente o cero vivo (en inglés: live-zero). Es decir, que una corriente de 4 mA representa el cero. De este modo se puede detectar una rotura de línea o un defecto en la salida analógica en el componente evaluado (registrador de datos, PLC, entre otros).

Para el correcto funcionamiento, es importante que se introduzcan los parámetros representados.

Menú	Rango de valores	Significado	Ajuste de fábrica
Ajustes de la salida analógica			
<i>OutP</i>	on	Salida analógica activa	on
	off	La salida analógica está inactiva	
<i>Omod</i>	4-20	4-20 mA	4-20
<i>OutL</i>	De 0.0000 a 2.5000	Límite inferior de la salida analógica en mg/m ³	0.0000
<i>OutH</i>	De 0.0000 a 2.5000	Límite superior de la salida analógica en mg/m ³	2.5000

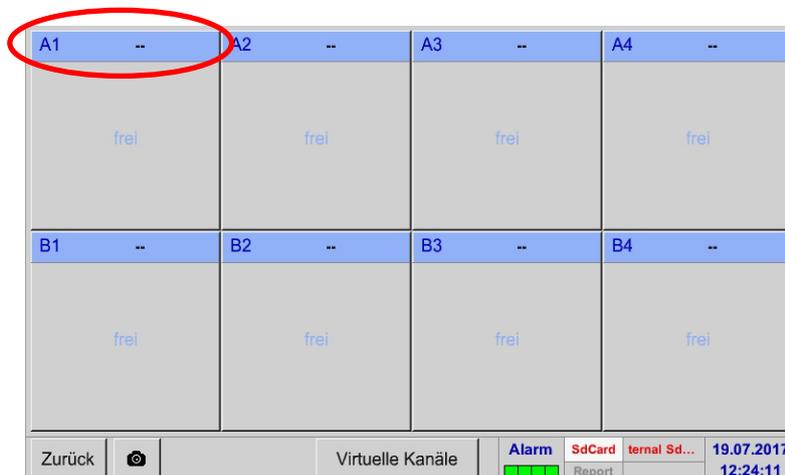
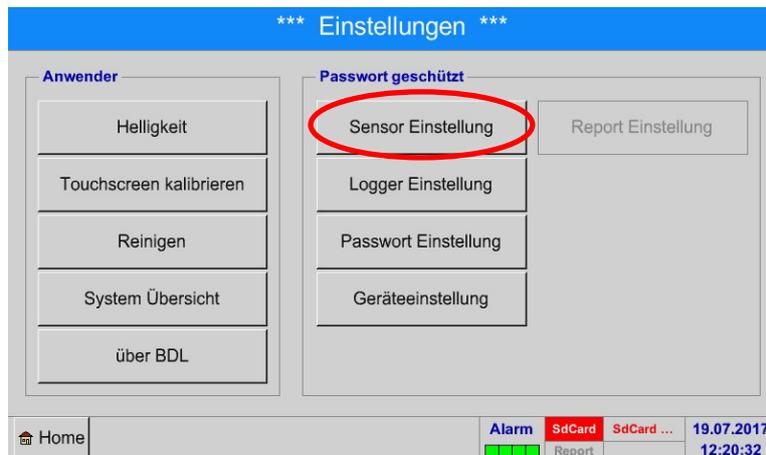
Como ejemplo, aquí se muestra la interfaz de 4 a 20 mA.

	<p>Pulsar el botón "Menú" al menos durante 2 segundos.</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "OutP".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "Omod".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "4-20".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Volver al menú anterior pulsando el botón "Menu"</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "OutL".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón "Enter" se avanza siempre una posición.</p>
	<p>Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón "Enter". A continuación, en pantalla aparece "SEt?". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón "Enter".</p>
	<p>Salir del menú seleccionado pulsando el botón "Menu"</p>

	Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca " OUtH ".
	Confirmar pulsando el botón " Enter ".
	Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón "Enter" se avanza siempre una posición.
	Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón " Enter ". A continuación, en pantalla aparece " SEt? ". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón " Enter ".
	Salir del menú seleccionado pulsando el botón " Menu ".

Las siguientes imágenes documentan los ajustes de la salida analógica de 4 a 20 mA en el registrador de datos **METPOINT® BDL**.

INDICACIÓN	Observar las instrucciones de servicio del registrador de datos.
	Los ajustes aquí representados hacen referencia siempre a las últimas instrucciones de servicio vigentes del registrador de datos METPOINT® BDL / BDL compact . Las imágenes pueden diferir de la versión actual .



*** Kanal A1 *** - 0.0 V
- 0 mA

Typ

Name

nicht konfiguriert

Zurück

Select Type of Hardware Channel

kein Sensor

0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Impuls	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
kein Sensor			

Select Type of Hardware Channel

4 - 20 mA

0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Impuls	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
kein Sensor			



INDICACIÓN	Seleccionar el ajuste correcto
	La opción del menú " Sensor alimentación encendido " no se debe activar.

5.4 Interfaz digital RS-485 MODBUS RTU

El **METPOINT® OCV compact** en la versión estándar con pantalla ofrece la posibilidad de transferir el valor de medición actual mediante el **protocolo de MODBUS RTU**.

El ajuste de la interfaz RS-485 se produce mediante la **regleta de bornes X22:8 y X22:9**.

A continuación se muestran los principales parámetros y registros del MODBUS RTU (Remote Terminal Unit / terminal a distancia):

Velocidad de transmisión: seleccionable de 1200 a 115200 bits/segundo

Parámetros de transmisión: 1 bit de arranque, 8 bits de datos, 1 o 2 bits de parada, sin comprobación de paridad

MODBUS Registro	Tipo de datos	Valor
1	Entero sin signo de 32 bits	Valor de medición actual [mg/m ³] sin punto de decimales
3	Entero sin signo de 16 bits	Posición del punto de decimales

En el estándar actual de MODBUS (MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b3) no se define ni prevé más el tratamiento de valores de coma flotante. El valor de medición actual también se transmite según el estándar como **entero sin signo de 32 bits**. Según el estándar MODBUS, la transferencia se realiza en forma de 2 palabras por cada 16 BITS (16 Bit WORD). La **MSW (Most Significant Word)** se transfiere en primer lugar.

Adicionalmente, se puede consultar el número de cifras decimales mediante el **Holding Register 3**. De manera estándar, la consulta de este registro en el **METPOINT® OCV compact** arroja el valor "4". Es decir, que el valor de medición actual se representa con 4 cifras decimales (**0,0000**).

Para el correcto funcionamiento, es importante que se introduzcan los siguientes parámetros:

Menú	Rango de valores	Significado	Ajuste de fábrica
Ajustes RS-485 MODBUS RTU			
Addr	1 a 255	Dirección del equipo	1
bAud		Velocidad de transmisión en bits/segundo	19200
mbAc	<i>on</i>	Habilitación configuración Modificación activa	oFF
	<i>oFF</i>	Habilitación configuración modificación inactiva	
mbtO		Expiración MODBUS en s.	
rESP	<i>Std</i>	Retardo MODBUS estándar	Std

Como ejemplo, aquí se muestra la interfaz MODBUS.

	<p>Pulsar el botón "Menú" al menos durante 2 segundos.</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "rS".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Pulsar el botón de la flecha derecha hasta que aparezca "Addr".</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Modificar los parámetros con el valor deseado pulsando los botones con las flechas. Con el botón "Enter" se avanza siempre una posición. Ajustar la dirección.</p>
	<p>Confirmar pulsando el botón "Enter".</p>
	<p>Volver al menú anterior pulsando el botón "Menu"</p>
	<p>Repetir los pasos para las opciones del menú "bAud", "mbAc", "mbtO" y "rESP".</p>
	<p>Confirmar el parámetro modificado pulsando prolongadamente el botón "Enter". A continuación, en pantalla aparece "SEt?". Confirmar la modificación volviendo a pulsar el botón "Enter".</p>
	<p>Salir del menú seleccionado pulsando el botón "Menu"</p>

Las siguientes imágenes documentan los ajustes de la interfaz RS-485 en el registrador de datos **METPOINT® BDL**.

INDICACIÓN	Observar las instrucciones de servicio del registrador de datos.
	Los ajustes aquí representados hacen referencia siempre a las últimas instrucciones de servicio vigentes del registrador de datos METPOINT® BDL / BDL compact . Las imágenes pueden diferir de la versión actual.



*** Kanal A1 *** ~ 0.0 V
~ 0 mA

Typ

Name

nicht konfiguriert

Select Type of Hardware Channel

kein Sensor

0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Impuls	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
kein Sensor			

Select Type of Hardware Channel

Modbus

0 - 1 V	0 - 10 V	0 - 30 V	0 - 20 mA
4 - 20 mA	PT100	PT1000	KTY81
Pulse	BEKO-Digital	Modbus	BEKO-PM710
PC400	BEKO-PM600	BEKO-PM600 US	FA450
No Sensor			

*** Kanal A1 *** ~ 0.0 V
~ 0 mA

Typ

Name

Teil Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen Alarm

Sensor Versorgung ein

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:E S:1

Timeout:100 msec

Register Einstellungen

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID **benutze**

Reg.Adresse

Reg.Format

Einheit

Skal.

11/24 Channel Name

OCV compact

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
q	w	e	r	t	z	u	i	o	p		
a	s	d	f	g	h	j	k	l	+		
y	x	c	v	b	n	m	,	.	-		
ABC	Abc	@#\$									

*** Kanal A1 *** ~ 0.0 V
~ 0 mA

Typ

Name

Teil Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen Alarm

Sensor Versorgung ein

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:E S:1

Timeout:100 msec

Register Einstellungen

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID **benutze**

Reg.Adresse

Reg.Format

Einheit

Skal.

Modbus Einstellungen

Modbus ID:

Baudrate:

Stoppsbit: Term Bias

Parität:

Antwortzeitlimit: msec HW-Version: 0.00

allow Modbus Extended Channels

*** Kanal A1 *** - 0.0 V - 0 mA

Typ:

Name:

Teile Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen: A1a 11.29 mg/m³ Alarm:

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:N S:1

Timeout:1000 msec

Register Einstellungen

Va	Vb	Vc	Vd	Ve	Vf	Vg	Vh
----	----	----	----	----	----	----	----

ModBus ID: benutze

Reg.Adresse:

Reg.Format:

Einheit:

Skal.:

Sensor Versorgung ein

Datenformat

Registertyp

Datentyp

Byte Anordnung

*** Kanal A1 *** - 0.0 V
- 0 mA

Typ

Name

Teile Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen A1a 11.29 mg/m³ Alarm

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:N S:1
Timeout:1000 msec

Register Einstellungen

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID benutze

Reg.Adresse

Reg.Format

Einheit

Skal.

Sensor Versorgung ein

*** Kanal A1 *** - 0.0 V
- 0 mA

Typ

Name

Teile Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen A1a 11.29 mg/m³ Alarm

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:N S:1
Timeout:1000 msec

Register Einstellungen

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID benutze

Reg.Adresse

Reg.Format

Einheit

Skal.

Sensor Versorgung ein

*** Kanal A1 *** - 0.0 V
- 0 mA

Typ

Name

Teile Nr. 0 Ser. Nr. 65 Version: ...

Aufzeichnen A1a 11.29 mg/m³ Alarm

Generischer Modbus

Id:1 B:19200 P:N S:1
Timeout:1000 msec

Register Einstellungen

Va Vb Vc Vd Ve Vf Vg Vh

ModBus ID benutze

Reg.Adresse

Reg.Format

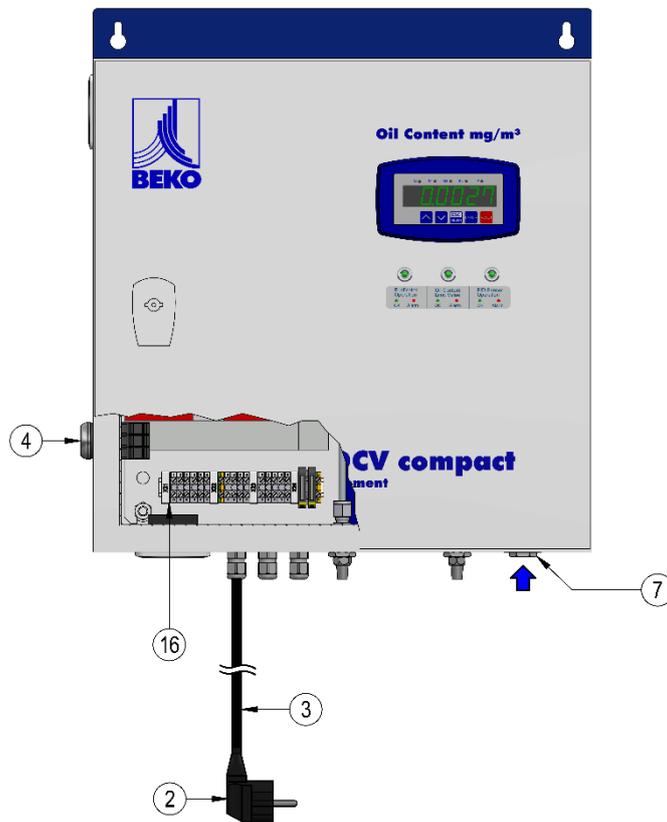
Einheit

Skal.

Sensor Versorgung ein

6 Detección de fallos y resolución de averías

6.1 Medidas en caso de emergencia



En caso de emergencia, desconecte el **METPOINT® OCV compact** usando el interruptor de red de alimentación de tensión eléctrica (4) y desenchufe el conector de red (2).

ADVERTENCIA	Extinción de incendios
	No usar agua para extinguir incendios en el METPOINT® OCV compact o cerca de él.

6.2 Mensajes de servicio

Los estados de servicio de los distintos componentes se supervisan constantemente y se señalizan mediante diodos LED. Un contacto de conmutación externo libre de potencial ofrece la posibilidad de transmitir los mensajes de servicio.



Mensaje de servicio PURIFICADOR	Mensaje de servicio del sensor PID
<p>Un LED verde señala el correcto funcionamiento de la unidad del catalizador para generar aire cero, el denominado PURIFICADOR.</p>	<p>Un LED verde señala el correcto funcionamiento del sensor PID.</p>
	
<p>En caso de mal funcionamiento del PURIFICADOR, el LED pasa de VERDE a ROJO.</p>	<p>En caso de mal funcionamiento del sensor PID, el LED pasa de VERDE a ROJO.</p>
	
<p>Si en el software de supervisión se detecta una diferencia respecto a los parámetros establecidos, el programa pasa a modo seguro y desconecta el suministro de aire comprimido al sensor PID. El LED correspondiente se enciende en ROJO para indicar el estado de alarma y se conmuta un contacto de conmutación libre de potencial.</p>	

Los siguientes estados de servicio se supervisan y comunican como avería:

- Presión de servicio en el sistema
- Caudal de gas de medición
- Temperatura de servicio de la unidad de catalizador
- Temperatura del gas de medición en la cámara del sensor
- Presión del gas de medición en la cámara del sensor
- Temperatura de la platina
- Fallo de la lámpara UV
- Rango de medición
- Superación del intervalo de mantenimiento.

Avería	
 <p style="text-align: center;">Purificator Operation ● OK ● Alarm</p>	
Causa	Medida
<p>La temperatura de servicio de la unidad de catalizador es insuficiente.</p> <p>Debido a un contenido de aceite demasiado alto, la temperatura de servicio de la unidad de catalizador es excesiva.</p> <p>Se ha modificado el ajuste del regulador de temperatura.</p> <p>La humedad del aire comprimido es demasiado alta.</p>	<p>Comprobar el flujo de gas de medición.</p> <p>Comprobar la presión de servicio.</p> <p>Comprobar el ajuste del regulador de presión en la ENTRADA de aire comprimido.</p> <p>Comprobar el punto de rocío a presión.</p>

Avería	
	
Causa	Medida
<p>La lámpara UV está defectuosa.</p> <p>La temperatura del gas de medición es excesiva.</p> <p>El contenido de aceite del gas de medición es excesivo.</p> <p>La temperatura de la platina es excesiva.</p> <p>La presión del gas de medición en la cámara de medición PID es excesiva.</p> <p>La presión de servicio en la ENTRADA de aire comprimido es insuficiente.</p>	<p>Comprobar el flujo de gas de medición.</p> <p>Comprobar la presión de servicio.</p> <p>Comprobar el ajuste del regulador de presión en la ENTRADA de aire comprimido.</p> <p>Cambiar la lámpara UV.</p> <p>Comprobar el suministro de aire comprimido.</p>

Avería: estos dos LED parpadean en rojo	
	
Causa	Medida
<p>Se ha superado el intervalo de mantenimiento (8.760 horas de funcionamiento).</p>	<p>Realizar mantenimiento y recalibrar.</p>

6.2.1 Superación del límite de alarma configurado

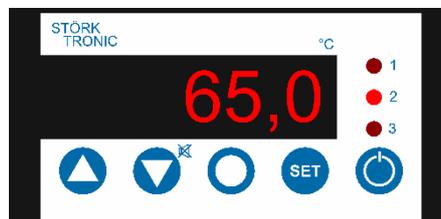
Si se supera el límite de alarma establecido por el cliente para el contenido de aceite residual, se emite una señal acústica. La señal se puede desactivar pulsando un botón cualquiera en el indicador de los valores de medición.

Oil Content mg/m³



6.2.2 Superación o no alcance de la temperatura del PURIFICADOR

Si la temperatura del PURIFICADOR se encuentra fuera de los siguientes límites: < +130°C y > +240°C, el regulador de temperatura controlado por microprocesador emite una señal de alarma. El indicador parpadea también para señalar esta alarma.



Pulsando esta tecla de función se puede desactivar la alarma acústica.

7 Mantenimiento y reparación

El operador del **METPOINT® OCV compact** debe asegurarse de que el equipo se revise, supervise y mantenga regularmente de forma satisfactoria.

Todos los trabajos de mantenimiento y conservación se encomendarán exclusivamente a profesionales con la debida formación específica o a empresas especializadas.

PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>Durante la instalación y mantenimiento o en caso de defectos, los componentes conductores accesibles al tacto pueden generar tensiones / tensiones de red peligrosas. El contacto este tipo de componentes conductores de electricidad o tensión de red y sin aislamiento supone el peligro de sufrir una descarga que puede tener como consecuencia graves lesiones o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las actividades en la parte eléctrica del sistema de medición se encomendarán exclusivamente a profesionales debidamente cualificados. • No se permite poner en marcha el medidor si los cables de red presentan daños o las piezas de la carcasa están dañadas o se han retirado. • La normativa legal aplicable localmente se respetará sin excepciones. • Observe los datos eléctricos consignados en la placa de características. • Solo se permite realizar trabajos en las conexiones eléctricas con la alimentación de tensión desconectada. El dispositivo debe estar asegurado contra reconexiones. • En la instalación eléctrica se deben utilizar exclusivamente componentes eléctricos que dispongan de una aprobación actual y de una identificación CE. • Los extremos de cable que se vayan a conectar tienen que estar provistos de casquillos terminales de hilos. • Todas las conexiones eléctricas se deben inspeccionar antes de la puesta en servicio y, posteriormente, en intervalos regulares.

- **La conservación se debe realizar de modo que:**
- se eviten accidentes personales
- se eviten daños materiales
- los componentes del sistema de medición se mantengan en buen estado de servicio
- se mantengan la finalidad de uso y la utilidad del sistema.

PRECAUCIÓN	Funciones defectuosas del METPOINT® OCV compact
	<p>Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el medidor funcione incorrectamente, de tal forma que peligraría la fiabilidad de las indicaciones y, por tanto, la interpretación de las mismas.</p> <p>Durante la instalación y el servicio, respete las disposiciones y normas de seguridad nacionales vigentes.</p>

7.1 Preparación y seguimiento del mantenimiento

- **Desconecte el equipo de la alimentación de tensión Para ello, desenchufe el conector de red.**
- **Asegure el equipo contra una reconexión involuntaria.**
- **Prepare la protección ESD del modo descrito a continuación.**

7.1.1 Prevención de descargas electrostáticas (ESD)

PELIGRO	Posibles daños por descarga electrostática (ESD).
	<p>El medidor contiene componentes electrónicos que pueden reaccionar de manera sensible ante una descarga electrostática (ESD). El contacto con objetos o personas cargadas con electricidad estática supone un riesgo para estos componentes. En el peor de los casos, quedarán inutilizados inmediatamente o fallarán tras la puesta en servicio.</p> <p>Observe los requisitos de la norma EN 61340-5-1 para minimizar o descartar la posibilidad de un daño por descarga electrostática. Preste atención también para no tocar los componentes electrónicos cuando estén bajo tensión de alimentación.</p>

Bases

Con el fin de evitar daños al manipular los sistemas electrónicos incorrectamente deberán respetarse las medidas de protección para prevenir cargas electrostáticas contenidas en las normas DIN EN 61340-5-1, IEC 63140-5 y DIN EN 100 015. Así se puede evitar que se produzcan descargas electrostáticas y sus daños derivados en el sistema.

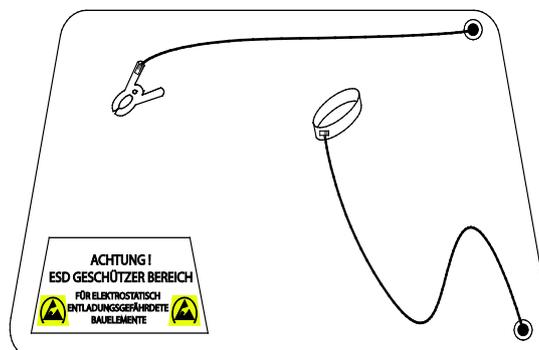
Medidas

Al abrir la carcasa del **METPOINT® OCV compact** para trabajos de mantenimiento o de reparación deberán tomarse las siguientes medidas de protección usando los medios protectores correspondientes.

Usar una alfombra ESD con toma a tierra

Ponerse una pulsera antiestática

Descargar las herramientas antes de usarlas frotándolas contra la alfombra ESD



7.2 Mantenimiento del tipo de protección mediante la carcasa

El medidor **METPOINT® OCV compact** cumple los requisitos de la clase de protección **IP 54** según EN 60529.

El tipo de protección de una carcasa se determina por medio de la identificación IP y una cifra de dos dígitos. La primera cifra tiene dos significados (protección para personas y medios de servicio), la segunda cifra sólo tiene un significado: protección contra el agua.

IP 54 según EN 60529

IP International Protection

- 5 Protegido contra el polvo, se admiten acumulaciones de polvo, pero su cantidad no debe suponer una amenaza para el funcionamiento del equipo
- 4 Protegido contra salpicaduras. El agua que se proyecta contra la carcasa desde cualquier dirección no tiene que tener ningún efecto dañino.

PRECAUCIÓN	Posibilidad de daños
	Después de todos los trabajos de montaje, servicio y mantenimiento en el medidor, se tiene que garantizar de nuevo la clase de protección indicada.

En la realización de cualquier trabajo en el **METPOINT® OCV compact** se tienen que tener en cuenta necesariamente los siguientes puntos:

- Utilice exclusivamente juntas originales limpias. Cambie las juntas defectuosas.
- Los cables de conexión eléctrica utilizados no deben presentar deterioros. Los cables tienen que cumplir los requisitos de las normas y reglamentos correspondientes. Cambie inmediatamente los cables de conexión defectuosos.
- Tienda los cables como un bucle delante del aparato de medición, para evitar una entrada de agua en la carcasa.
- Apriete firmemente los pasacables.
- Cierre los racores para cables no utilizados con un tapón.

El medidor **METPOINT® OCV compact** cumple los requisitos de la clase de protección **IK 08** conforme a **IEC 62262** contra los agentes mecánicos externos.

7.3 Plan de mantenimiento

El presente plan de mantenimiento tiene carácter de recomendación del fabricante. El operador debe comprobar los intervalos en función de las condiciones de uso y reducirlos, si corresponde.

Actividad	Semana	Mes	Año
Comprobar la presión en el manómetro del manorregulador	x		
Examinar el exterior del sistema de medición para detectar suciedad, daños y corrosión		x	
Registrar los parámetros de servicio actuales y compararlos con los "Datos técnicos"		x	
Comprobar los dispositivos de seguridad			x
Comprobar las conexiones de tuberías y todas las uniones roscadas y, si es necesario, apretarlas			x
Comprobar los puntos de embornado de la instalación eléctrica y, si es necesario, apretarlos			x
Realizar una prueba de estanqueidad del sistema			x
Prueba de funcionamiento de los reguladores y conmutadores eléctricos			x
Comprobar los fusibles y cambiarlos, si es necesario			x
Comprobar el funcionamiento y grado de desgaste de las válvulas electromagnéticas			x
Comprobar el funcionamiento y grado de desgaste del regulador de aire comprimido			x
Realizar una prueba de funcionamiento de los mensajes de servicio			x
Comprobar las funciones de la unidad del catalizador PURIFICADOR			x
Examinar el cable de conexión eléctrico para detectar posibles daños		x	
Cambiar la lámpara UV del sensor PID			x
Limpiar la cámara de medición del sensor PID			x
Comprobar la sensibilidad del sensor			x
Calibrar / ajustar el sensor PID			x

7.4 Intervalos de calibración

En principio, el usuario es responsable de establecer los intervalos de calibración.

Si hay datos sobre recalibraciones, por ejemplo en el manual de gestión de calidad, dichos datos son la fuente vinculante para los plazos de recalibración.

Si no se cuenta con ningún dato del sistema de gestión de calidad sobre los plazos de recalibración, la decisión se tomará considerando la cuantía de los costes de una recalibración frecuente, por un lado, y los de posibles resultados no válidos, por otro.

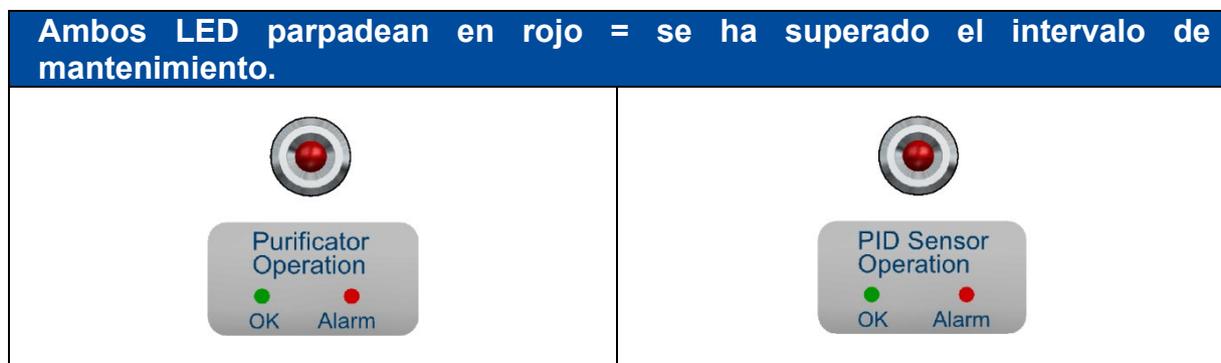
Bajo determinadas condiciones de medición, como por ejemplo un elevado número de horas de servicio (funcionamiento en turnos), condiciones de temperatura extremas, funcionamiento permanente con cambios de carga, suciedad y humedad, es necesario aumentar la frecuencia de la calibración.

Debido también a la importancia de las condiciones de uso, en cualquier caso, se debe recalibrar si el **METPOINT® OCV compact** ha estado sometido a cargas que superan el uso previsto. Este supuesto abarca, desde una gran sobrecarga, pasando por caídas, extremas condiciones de temperatura, elevada humedad del aire comprimido, hasta la intervención en el equipo con fines de reparación.

Si los requisitos de precisión de la medición son muy altos, recomendamos establecer un intervalo inicial de recalibración de 6 meses. Si, después de una o dos recalibraciones resulta que las propiedades de medición se mantienen estables, se puede prolongar el intervalo de calibración hasta los 12 meses. El sistema de gestión de calidad debe incluir un proceso adecuado de adaptación (prolongación o reducción) de los intervalos de calibración.

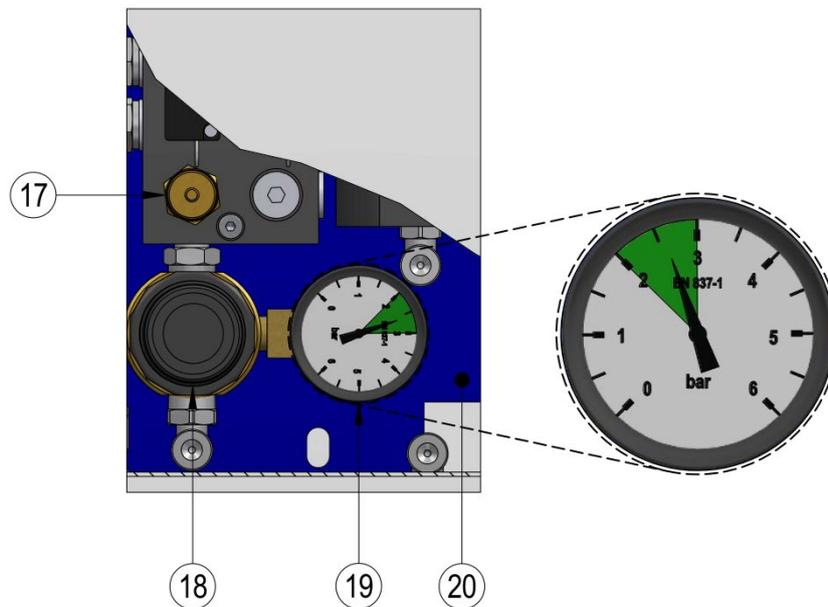
Debe realizarse una recalibración, como máximo, 12 meses después de la entrega del METPOINT® OCV compact.

Los LED situados bajo la pantalla: "**Purificator Operation**" y "**PID Sensor Operation**" comunican al usuario que es necesario mantener / calibrar el medidor. Tras **8.760 horas de funcionamiento**, ambos LED parpadean en rojo durante 4 segundos cada 24 segundos (frecuencia de parpadeo de 200 ms).



7.5 Comprobación del manorregulador para la entrada de aire comprimido

En el interior de la carcasa del METPOINT® OCV compact hay un reductor de presión (18) para el aire comprimido. Este reductor de presión sirve para regular la presión del gas de medición y se ajusta de fábrica a una presión de servicio de aproximadamente 2,5 bar(g).



- 17 Válvula de seguridad para los componentes de gas de medición
- 18 Regulador de presión libre de aceite y de grasa
- 19 Manómetro para la presión de servicio del gas de medición
- 20 Módulo de sensores, incl. válvulas electromagnéticas, interruptor de presión, sensor PID y regulación de presión

Si fuera necesario modificar la presión del manorregulador, proceda del siguiente modo:

- Desbloquee el cabezal de ajuste del manorregulador tirando de la rueda hacia arriba.
- Descargue los cables girando la rueda (18) en sentido antihorario para aflojarla.
- Al girar la rueda en sentido horario se genera un aumento de la presión de salida. Al girar la rueda en sentido antihorario se reduce la presión de salida.
- Compruebe la presión en el manómetro del manorregulador.
- Bloquee el cabezal de ajuste del manorregulador presionando la rueda hacia abajo.

7.6 Cable de conexión eléctrica defectuoso

Si el cable de conexión de red está dañado, se debe detener inmediatamente el sistema. No deberá ponerse en marcha de nuevo hasta haber cambiado el cable de red.

Cambie el cable de red dañado inmediatamente.

Si un cable de alimentación de red está dañado, cámbielo exclusivamente por un cable equivalente.

INDICACIÓN	Tensión de red
	La tensión de alimentación necesaria es: 100-240 VCA / 1Ph. / PE / 50-60 Hz / ± 10%

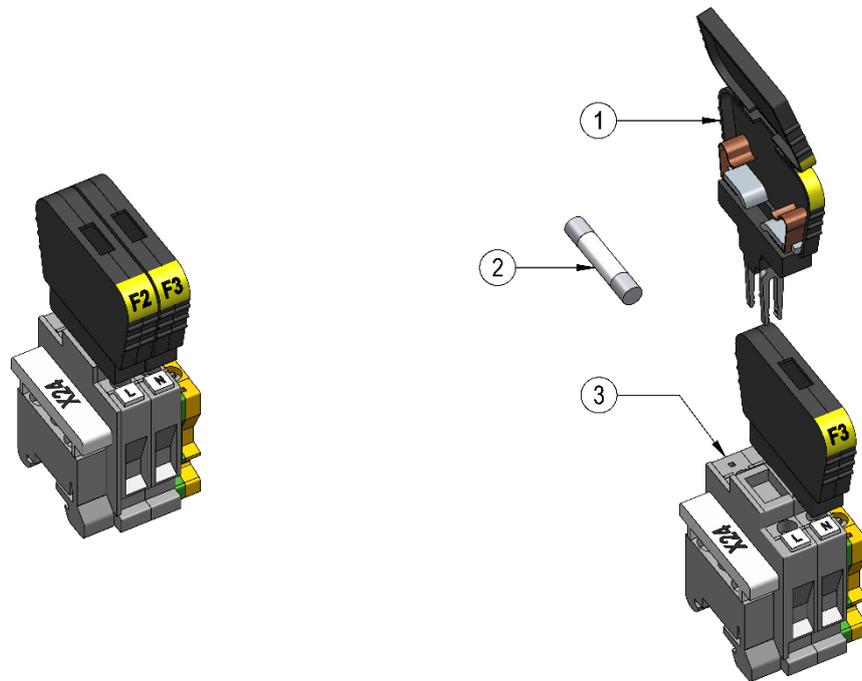
Especificación técnica del cable de conexión eléctrica suministrado con el medidor:

Cable de alimentación de red	
Cable de red:	3 x 0,75 mm ² con conector de contacto protector y toma de tierra PE
Conector:	Conector de dos polos con contacto protector
Tensión de red del	250 V
Corriente nominal del	16 A
Norma del conector:	Directiva de fabricación CEE 7 hoja normativa VII, VDE 0620
Longitud y tipo de cable:	2,5 m, tipo de cable H05VV-F 3G0,75 cable de conexión conforme a la documentación armonizada: HD21.5, HD21.12 (VDE 0281-5, VDE 0281-12)

El cable es conforme a la disposición (CE) N.º 1907/2006 (REACH) y a la Directiva CE 2011/65/CE (RoHS), así como a la Directiva de baja tensión CE 2014/35/UE.

7.7 Cambio de fusibles

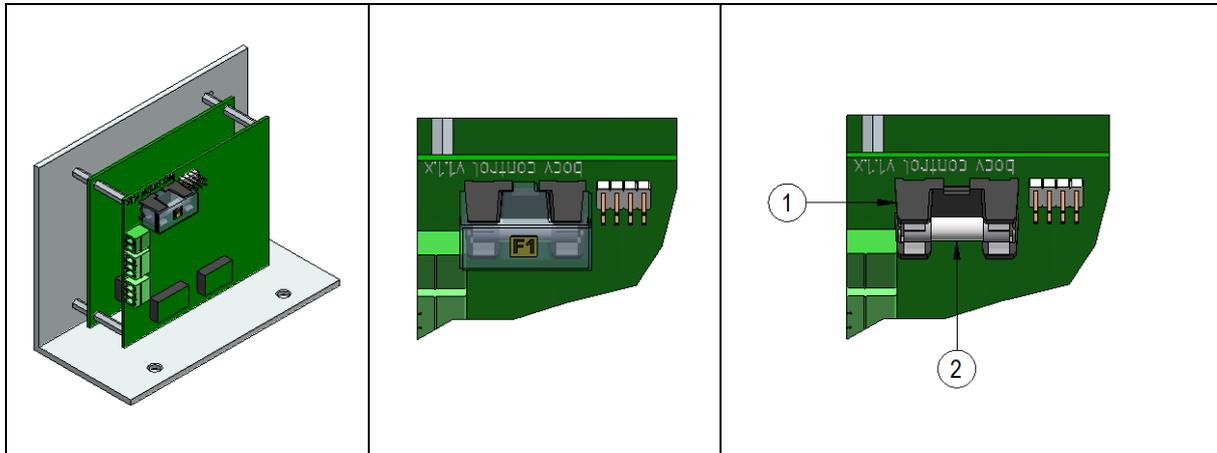
El equipo está protegido, en el lado primario con dos fusibles de **2,5 A de acción lenta**. Se encuentran en los portafusibles de los bornes **X24:L** y **X24:N**.



- 1 Portafusibles
- 2 Cartucho fusible
- 3 Borne para fusible

Fusible interno del equipo	
Cartucho fusible:	5 x 20 mm
Diámetro:	Ø 5 mm
Longitud:	20 mm
Estructura:	tubo cerámico, con disolvente
Tapas de contacto:	latón niquelado
Tipo:	T2,5AH
Tensión:	250 V AC
Característica de desconexión:	lenta
Corriente de medición:	2,5 A
Potencia de desconexión:	1500 A (H)
Cartucho fusible:	EN 60127-2-5

En el lado secundario, el equipo está protegido con un fusible **1,5 A de lentitud media**. Se encuentra en un portafusibles en la platina de control y está marcado con **F1**.



- 1 Portafusibles
- 2 Cartucho fusible

Fusible interno del equipo	
Cartucho fusible:	5 x 20 mm
Diámetro:	Ø 5 mm
Longitud:	20 mm
Estructura:	tubo de vidrio, transparente
Tapas de contacto:	latón niquelado
Tipo:	T1,5AM
Tensión:	250 V AC
Característica de desconexión:	lentitud media
Corriente de medición:	1,5 A
Potencia de desconexión:	100 A
Cartucho fusible:	UL/CSA 248-14

7.8 Limpieza y descontaminación

La limpieza del **METPOINT® OCV compact** debe realizarse con un paño de algodón o desechable ligeramente humedecido (no mojado) y algún detergente o jabón de los que pueden encontrarse en los comercios.

Para la descontaminación, rocíe un paño de algodón sin usar o uno desechable con el producto de limpieza y frote toda la superficie de los componentes. Secar a continuación con un paño limpio o exponiéndolo al aire. Observar, además, las prescripciones de higiene pertinentes.

PRECAUCIÓN	Posibilidad de daños
	La humedad excesiva así como los objetos contundentes y punzantes dañan el sistema de medición y sus componentes electrónicos integrados. Durante la instalación y el servicio, respete las disposiciones y normas de seguridad nacionales vigentes.

Medidas

- No limpiar nunca con el trapo empapado
- No utilizar detergentes agresivos
- No usar objetos punzantes ni contundentes para la limpieza del aparato

7.9 Lista de repuestos

El cambio de repuestos debe ser realizado exclusivamente por **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** o por un distribuidor autorizado por **BEKO**.

Número de artículo	Descripción
4040007	<p>Módulo: PURIFICADOR Unidad de catalizador para generar aire cero. Completamente montado y programado.</p>
4040008	<p>Módulo: Bloque de gas de medición Incluye: válvulas electromagnéticas, interruptor de presión, sensor PID con cámara de medición, platina de sensores con transformador AD, nueva lámpara UV, nueva línea característica, regulador de presión con manómetro. Completamente montado y programado, calibración de 10 puntos con protocolo de calibración.</p>
4040006	<p>Silenciador, material: latón niquelado, Conexión: rosca exterior G1/8"</p>

8 Puesta fuera de servicio y eliminación

8.1 Puesta fuera de servicio

Desconecte todos los componentes eléctricos del **METPOINT® OCV compact**.

Apague el interruptor de red (pos. 4).

Desenchufe el conector de red.

Cierre el suministro de aire comprimido.

Cierre la llave de paso, pos. H1.

8.2 Eliminación

Eliminación conforme a la directiva WEEE (sobre residuos de componentes eléctricos y electrónicos)

Los residuos de componentes eléctricos y electrónicos (WEE) no pueden arrojarse a contenedores de basura ni a vertederos municipales de residuos domésticos. Al final de su vida útil, el producto debe reciclarse de una manera adecuada. Los materiales como el cristal, el plástico y algunas composiciones químicas son reciclables o recuperables en gran medida y se pueden utilizar de nuevo.

El **METPOINT® OCV compact** entra, conforme a la ley anteriormente mencionada, en la categoría 9 y acorde con el art. 5, frase 1 (ley sobre aparatos eléctricos) no contiene sustancias prohibidas que impidan su comercialización. Conforme al art. 9, frase 7 (ley sobre aparatos eléctricos) **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** aceptará la devolución del **METPOINT® OCV compact** para su eliminación.

Si no se devuelve el **METPOINT® OCV compact** a **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** para su eliminación, se debe eliminar conforme a la **clave de residuos 20 01 36** para aparatos eléctricos y electrónicos usados, con excepción de los incluidos en 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.

ADVERTENCIA	Peligro para las personas y el medio ambiente
	<p>Prohibido tirar los aparatos usados a la basura.</p> <p>En función del medio utilizado los restos en el sistema pueden ser un peligro para el usuario y el medio ambiente. Por tanto, aplique las medidas de protección pertinentes y elimine el sistema adecuadamente.</p>

Medidas:

Los componentes desmontados deben limpiarse de inmediato de restos de la sustancia medida si no pueden adoptarse medidas de protección adecuadas.

9 Declaración de conformidad CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	METPOINT® OCV compact
Typ:	4039709
Spannungsversorgung:	100 ... 240 VAC / 1 Ph. / PE / 50-60 Hz
Schutzart:	IP 54
Betriebstemperatur:	+5 ... +50°C
Betriebsdruckbereich:	3 ... 16 bar(g)
Datenblatt:	DB_OCVC-0817-FP-A
Produktbeschreibung und Funktion:	Messgerät zur Restöl-Überwachung in Druckluft

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EG

Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013,

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Neuss, 31.08.2017

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

EU-Decl_OCVC-A-DE_08.17

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss, ALEMANIA
Telf.: +49 2131 988 -0
www.beko-technologies.com



Declaración de conformidad CE

Por medio del presente documento declaramos que los productos mencionados cumplen con los requisitos de las directivas y normas técnicas pertinentes. Esta declaración se refiere exclusivamente a los productos en el estado en el que han sido comercializados por nosotros. No se consideran las piezas que no hayan sido colocadas por el fabricante y/o las intervenciones llevadas a cabo posteriormente.

Denominación del producto:	METPOINT® OCV compact
Tipo:	4039709
Alimentación de tensión:	100 ... 240 VAC / 1 Ph. / PE / 50-60 Hz
Tipo de protección	IP 54
Temperatura de servicio:	+5 ... +50°C
Rango de presión de servicio:	3 ... 16 bar(g)
Ficha de datos:	DB_OCVc-0817-FP-A
Descripción del producto y funcionamiento:	Medidor para monitorear el aceite residual en aire comprimido.

Directiva sobre equipos a presión 2014/68/CE

Los productos no se encuentran en ninguna categoría de equipos a presión y conforme al artículo 4 apartado 3 están contruidos y diseñados en concordancia con la buenas prácticas de ingeniería vigentes en los Estados Miembros y se fabrican conforme a ellas.

Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61010-1:2010

Directiva CEM 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013,

Directiva ROHS II 2011/65/UE

Se cumplen las normativas de la directiva 2011/65/UE sobre la limitación de uso de determinadas sustancias peligrosas en los dispositivos eléctricos y electrónicos.

Los productos están identificados por medio del símbolo ilustrado:



La responsabilidad general para la expedición de esta declaración de conformidad es del fabricante.

Neuss, 31.08.2017

Firmado por y en nombre de:
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i. V. Christian Riedel
Director de Gestión de la Calidad Internacional

EU-Decl_OCVc-A-ES_08.17.docx

10 Direcciones de servicio técnico

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

NL

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.

Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
+86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@beko-technologies.com

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.

75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

TH

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US