akribis

GUÍA DEL USUARIO

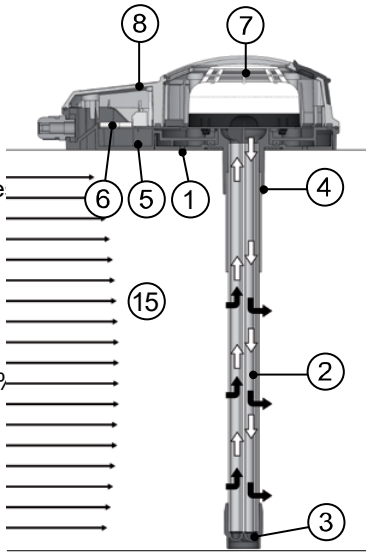
KRM-X

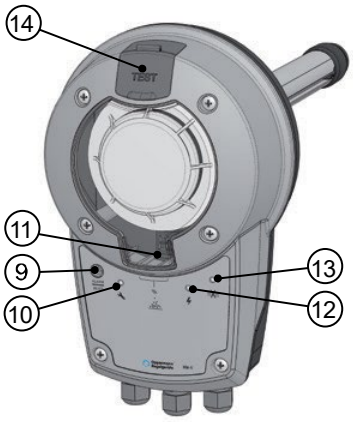
Produal

Distributed by AKRIBIS

ESTRUCTURA DEL SENSOR

1. Placa del adaptador con junta
2. Tubo de medición patentado
3. Tapa del extremo
4. Casquillo de goma
   (solo para conductos con aislante o circulare
5. Base del alojamiento con junta
6. Sistema electrónico
7. Detector de humo óptico
8. Cubierta superior del alojamiento con junta
9. LED rojo: botón de alarma/restablecimiento
10. LED amarillo: error
11. Pantalla LED: contaminación del sensor en %
12. LED verde: en funcionamiento
13. LED azul: flujo de aire por debajo de 1 m/s
14. Apertura para la prueba de gases
15. Conducto de aire





MONTAJE

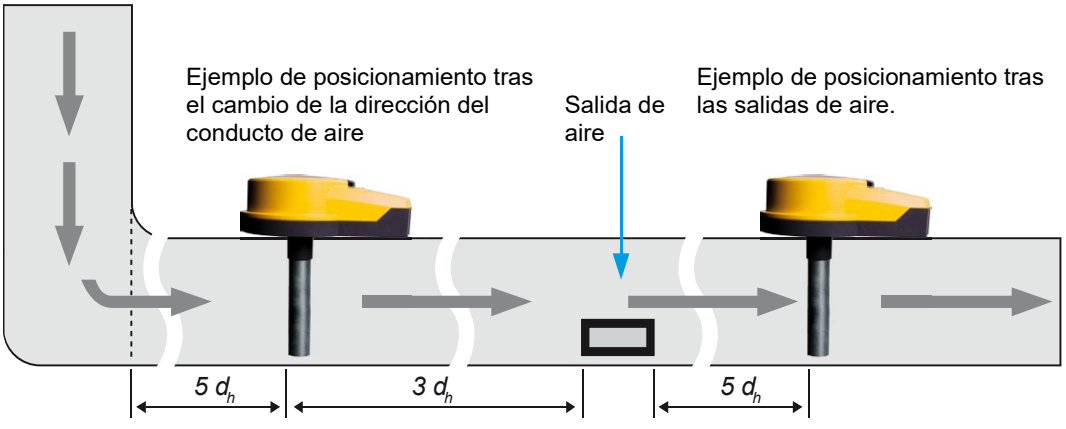
Caution

Solo profesionales capacitados pueden realizar la puesta en funcionamiento y el cableado del conjunto del dispositivo. Tienda los cableados siempre con la alimentación desactivada.

Colocación del sensor

El KRM-X debe colocarse de acuerdo con la normativa local aplicable sobre sistemas de ventilación. Se debe garantizar una detección de humo fiable. Se puede cortar el tubo de obtención de aire a una longitud de 160 mm, en función de la sección transversal del conducto de ventilación. No se debe cortar a menos de la longitud mínima de 160 mm. Con el soporte de montaje KS-X es posible supervisar conductos de hasta <100 mm ø. No existe una anchura, altura o diámetro máximos para los conductos de ventilación de aire supervisados con el tubo de obtención de aire estándar de 600 mm bajo el certificado DIBt/aprobación VdS. Se debe tener en cuenta la dirección del flujo de trabajo indicada al instalar el adaptador del tubo. El tubo de obtención de aire puede montarse en el lateral, debajo o encima del conducto de aire; la ubicación es indiferente.

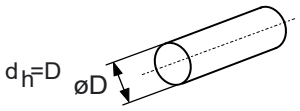
En el caso ideal, siempre que sea estructuralmente posible, instale el KRM-X en una ubicación donde se instalen normalmente los caudalímetros, etc., de modo que existe un flujo de aire laminar a lo largo del tubo de medición. Recomendamos realizar el montaje y la instalación del KRM-X a la misma distancia que los dispositivos de la calefacción, el aire acondicionado y medición de humedad, así como de un modo similar a los sensores de flujo. La distancia del KRM-X a los racores, válvulas, filtros, etc. debe ser de 3 veces la diagonal de la sección transversal del canal con el flujo en contradirección y de 5 veces con el flujo en la misma dirección, en caso de ser estructuralmente posible. El KRM-X, incluido el tubo de obtención de aire, puede no estar instalado a lo largo de los bordes longitudinales de los conductos de ventilación (área de la esquina). El KRM-X debe instalarse de tal forma que el tubo de obtención de aire esté ubicado de forma constante en el flujo de aire. En los conductos de ventilación horizontales, el KRM-X, incluyendo el tubo de obtención de aire, debe instalarse en el tercio superior del conducto de ventilación o en la parte superior de dicho conducto, en caso de ser estructuralmente posible.



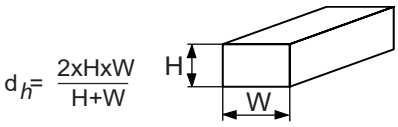
Si no se pueden seguir las recomendaciones de posicionamiento por razones estructurales, se debe montar el KRM-X de modo que se puedan garantizar la detección fiable de humo y el flujo de aire. El LED de flujo de aire azul sirve como indicador de flujo de aire (el LED está apagado cuando el flujo es suficiente).

Tenga en cuenta estas instrucciones. Únicamente un obrero cualificado puede llevar a cabo cada una de las tareas (como la instalación, la conexión eléctrica, la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento). Se deben tener en cuenta las normativas y regulaciones locales respectivamente aplicables (por ejemplo, códigos de construcción nacional, normativas eléctricas/VDE, etc.). Es necesario que los instaladores y las entidades operativas se familiaricen con ello por cuenta propia antes de la puesta en marcha. Lea la descripción del producto antes de operar el equipo. Verifique que se puede emplear el producto para la aplicación pertinente sin restricciones. No nos hacemos responsables de errores de impresión y cambios posteriores a la impresión. Un uso apropiado significa el cumplimiento de las instrucciones de funcionamiento e instalación. No nos hacemos responsables de pérdidas por uso indebido. La manipulación o modificación no autorizada del dispositivo anulan el permiso de operación, la garantía del producto y las reclamaciones de garantía.

Diámetro hidráulico, d_h



Conducto circular

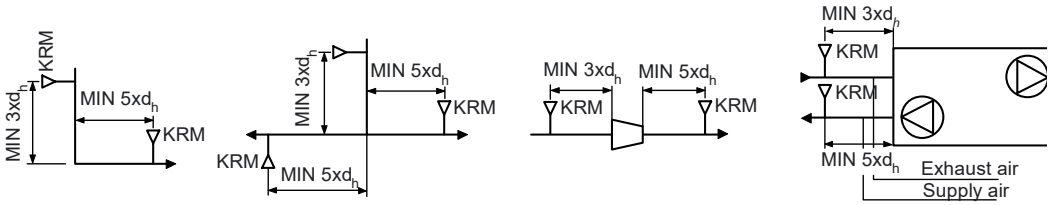


Conducto rectangular

Ejemplo de posicionamiento (recomendación):



Ventilador | Regulador | Silenciador | Calefactor



Cambio de la dirección del conducto de aire | Bifurcación del conducto de aire | Estrechamiento/agrandamiento del conducto de aire | Dispositivo del conducto de aire

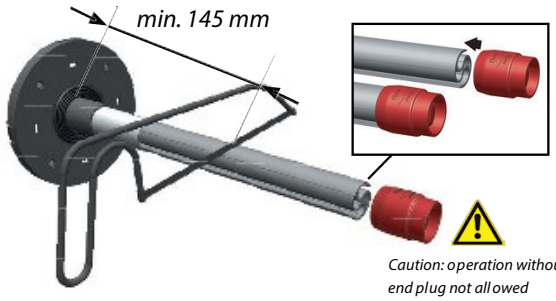
Procedimiento de montaje

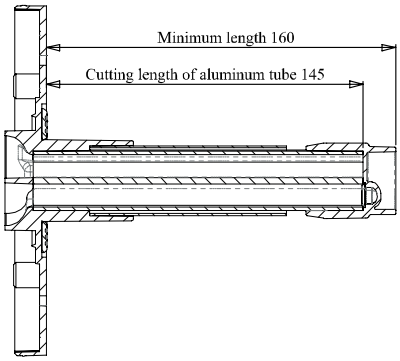
1. Taladre un orificio de 43/44 mm de diámetro en la ubicación de montaje prevista.

   NOTA: Se puede llevar a cabo la instalación del tubo de medición tanto desde la parte superior como inferior o bien desde el lateral del canal de todas secciones transversales del conducto (también para los conductos circulares).

La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

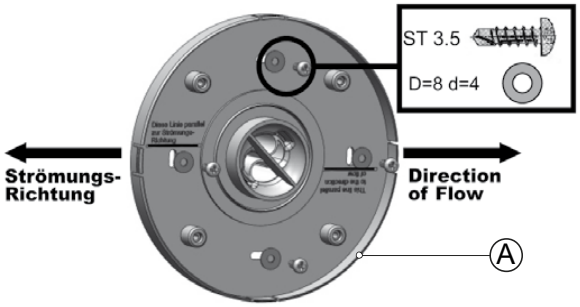
2. Determine la longitud del tubo. Si es necesario, corte el tubo. Retire las rebabas del tubo cortado y coloque el tapón del extremo en el cuello del tope.



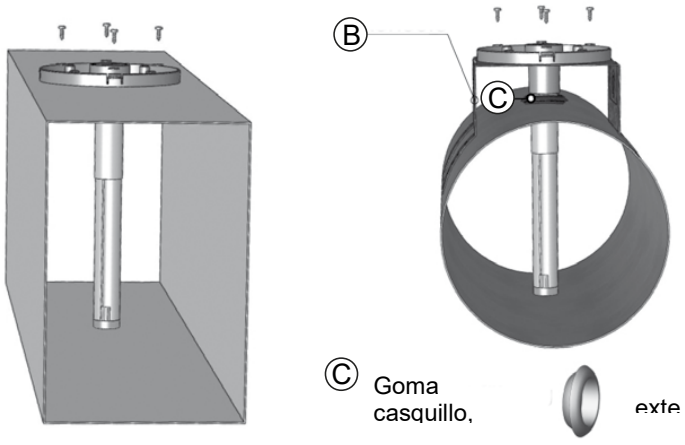


IMPORTANTE: No se permite el funcionamiento sin el tapón del extremo. Coloque el tapón del extremo de acuerdo con las marcas de dirección del flujo.

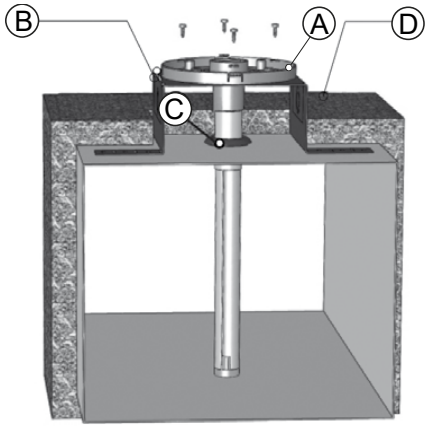
3. Determine la dirección del flujo y coloque la placa del adaptador (A) de modo que la línea de la placa del adaptador bajo el texto ”Strömungsrichtung” esté paralela al flujo de dirección. Utilice cuatro tornillos autorroscantes (no se incluyen en la entrega) para fijar la placa al conducto.



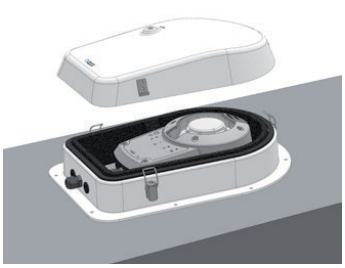
4. Al instalar la placa en un conducto de aire rectangular, fíjela directamente al tubo. Al instalar la placa en un conducto de aire circular, utilice la placa de fijación KS-X (B) y el casquillo de goma (C).



5. Al realizar la instalación en los conductos de aire con aislante, utilice el casquillo de goma e insértelo en la apertura del conducto de aire. Instale la placa de fijación (B). Inserte la placa de fijación ensamblada (A) en el tubo de medición deslizando el tubo de medición a través del casquillo y atornille la placa del adaptador en la placa de fijación (B) utilizando los 4 tornillos autorroscantes. A continuación, se puede instalar el aislante (D).



6. Al instalar el sensor en exteriores o en un entorno con temperaturas frías, utilice el alojamiento de tipo WDG. El alojamiento evita que el aire cálido del detector de humo se condense. El interior del alojamiento está aislado con goma de espuma.

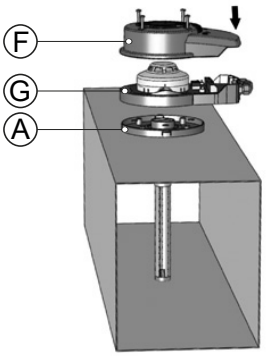


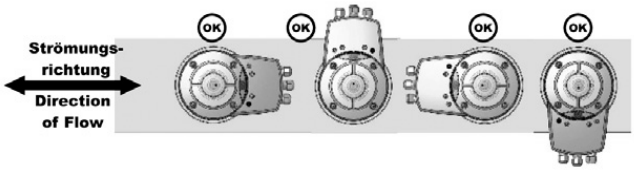


7. Fije la pieza inferior del alojamiento (G) con el sistema electrónico y el sensor a la placa del adaptador (A).

   El alojamiento (G+F) se puede fijar con incrementos de 90°. La dirección del alojamiento no repercute en el resultado de la medición. Puede alinear el alojamiento con el sensor de forma óptima.

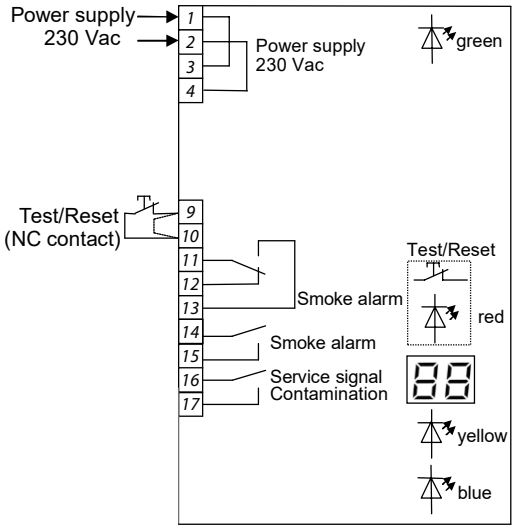
   El par de apriete del tornillo de la cubierta es de 1,2 Nm.



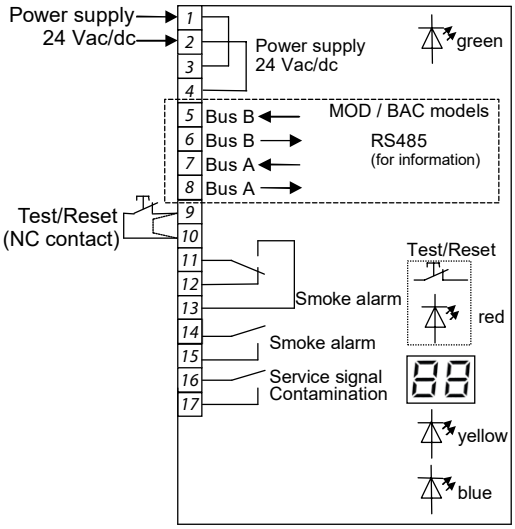


La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

8. Cablee la unidad de acuerdo con el diagrama de cableado aplicable.



KRM-X-1



KRM-X-2, KRM-X-2-MOD, KRM-X-2-BAC

- Al cubrir el cable para la conexión de cable de campo debe estar situado lo más cerca posible del bloque de terminales. Para cables con una longitud superior a 10 mm, el cable debe fijarse mediante un clip de cable cerca del bloque de terminales o aislados a pares con un tubo de protección adecuada.
- Prueba/restablecimiento (terminal 9 +10): si se retire el circuito puente, se debe conectar un contacto NC flotante.
- Los contactos de conmutación flotantes (terminales 11 – 17) se deben asignar lo más uniformemente posible a una categoría de instalación de acuerdo con EN 60730-1. Estos contactos de conmutación solo se deben emplear para corrientes de 230 V CA o 24 V CA/CC. No se permiten combinaciones a menos que uno de los contactos situados entre potenciales permanezca sin asignar. No se permiten conexiones mixtas de tensión extra baja de seguridad (SELV) y tensión baja. Solo se puede operar el ensamblaje en una de las fases principales. El cliente debe proporcionar un equipo de protección eléctrica/desconexión con un fusible adecuado.

Programación de la dirección y la velocidad del bus para el KRM-2-MOD/KRM-2-BAC

1. Pulse los botones T3+T4 de la tabla de circuitos (situada a la derecha, al lado de la pantalla) simultáneamente de modo que la pantalla deje de mostrar el nivel de contaminación y muestre la dirección del bus (la pantalla parpadeará).

   El dispositivo vuelve automáticamente al estado anterior tras 3 segundos si no se pulsa ningún botón.
2. Pulse el botón T3 o T4 para definir la dirección (1 – 99)
3. Confirme la dirección pulsando simultáneamente T3 y T4. El valor se guarda cuando aparecen dos barras bajas en la pantalla ("_ _").
4. Establezca la velocidad del bus.

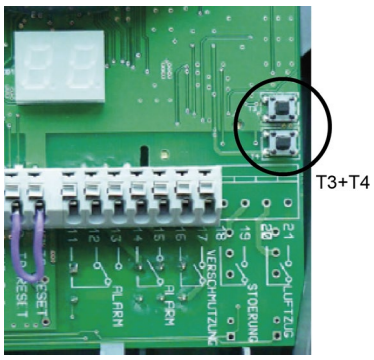
   Las velocidades disponibles son:

   01 = 9600 bit/s (por defecto)

   02 = 19200 bit/s

   03 = 38400 bit/s

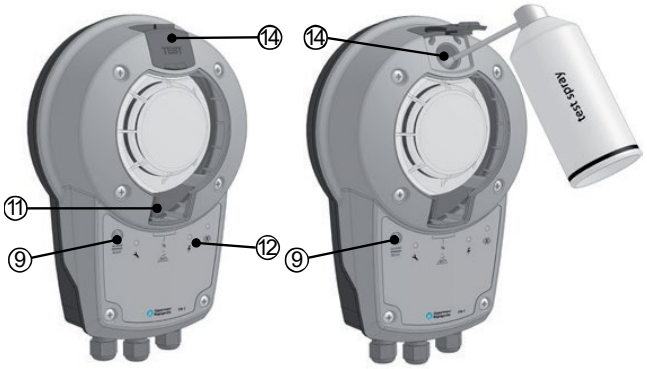
   04 = 76800 bit/s
5. Confirme la velocidad del bus pulsando simultáneamente T3 y T4. El valor se guarda cuando aparecen dos barras bajas en la pantalla ("_ _").



NOTA: También se guarda el valor actual tras 6 segundos si no se pulsa ningún botón.

PRUEBAS DEL SENSOR

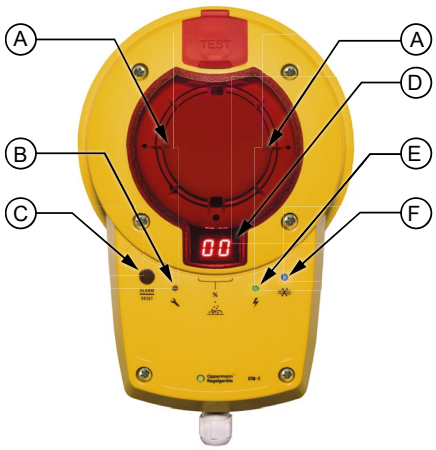
1. Pulse el botón de alarma/restablecimiento (9) para ejecutar una prueba funcionar inicial simple. Se deben iluminar todos los LED y retirar todos los relés. Las unidades conectadas a los relés están activadas. La pantalla (11) indica el grado actual de contaminación del sensor. Al soltar el botón, todos los LED se apagan menos el LED (12) que muestra la fuente de alimentación, y los relés se detienen.



2. Abra la cubierta del orificio de prueba (14).
3. Inserte el tubo del aerosol de prueba por completo en la apertura de prueba y suelte tanto gas de prueba como sea necesario hasta que se active el sensor de humo. No utilice demasiado aerosol, de lo contrario, el sensor de humo podría mostrar un grado mayor de contaminación durante el siguiente inicio/restablecimiento.

   El botón de alarma/restablecimiento se ilumina y los relés se detienen. El sistema electrónico están alerta y bloqueado.
4. Pulse el botón Restablecer alarma durante 2 segundos para restablecer la alarma. En el momento del restablecimiento, el sensor debe estar libre de humo y gas de prueba.
5. Si todavía hay gas de prueba en la cámara, el dispositivo indicará un nivel de contaminación mayor. En este caso, espere un poco y luego lleve a cabo el restablecimiento desconectando la corriente o realizando un restablecimiento externo. Si es necesario, retire la cubierta del alojamiento y sople para eliminar el humo del detector.

PANTALLA Y FUNCIONAMIENTO



A. Alarma de humo (rojo).
B. Fallo (amarillo).
C. Alarma (rojo) y botón de alarma/restablecimiento.

   Restablecimiento de fallo: pulse y suelte brevemente el botón.

   Restablecimiento de alarma: Pulse el botón durante al menos 2 segundos hasta que se apague la luz roja.
D. Indicador de pantalla (contaminación en % o estado).
E. Fuente de alimentación (verde).
F. El flujo de aire (azul) se ilumina cuando no hay suficiente flujo de aire

Pantalla	Significado	Explicación
	Inicio/calibración	Poco después de iniciarse, se muestra la versión de software (4 dígitos), por ejemplo, 00 luego 20 = Software 0020. Las versiones BACnet se indican con “bA”. Al arrancar o tras un fallo eléctrico, se muestra una pantalla de segmento giratorio.
	Contaminación en %	Empieza a parpadear al 70 % (se retira el relé de contaminación). Al 99 %, se ilumina la luz de alarma.

Pantalla	Significado	Explicación
	Fallo	Por ejemplo, falta el detector de humo, se interrumpe la comunicación con el detector de humo, fallo del procesador. Las luces de fallo (B) y alarma (A) se encienden simultáneamente Resolución de problemas: cambie el detector y confirme pulsando el botón de alarma/restablecimiento (C).
 + todas las luces de la tabla de circuitos se encienden	Confirmación del restablecimiento/nuevo inicio	Se produce cuando se pulsa el botón de alarma/restablecimiento durante más de 8 segundos, o si un circuito puente/terminal 9/10 está abierto (falta el circuito puente o el restablecimiento remoto). La pantalla se apaga tras soltar el botón de alarma/restablecimiento o al cerrar el circuito puente entre los terminales 9 y 10.
00 – 99 parpadea	Dirección de bus	Solo aparece con las versión MOD/BAC tras presionar los botones de dirección T3/T4 directamente en la tabla de circuitos

Indicadores luminosos	Significado	Explicación
Alarma/restablecimiento (rojo)	Alarma de humo o fallo	**Restablecimiento tras un fallo:** Pulse brevemente el botón alarma/restablecimiento. El KRM-X se reinicia inmediatamente. **Restablecimiento tras una alarma:** Mantenga pulsado el botón de alarma/restablecimiento durante al menos 2 segundos hasta que se apague la luz roja del botón. El KRM-X volverá a iniciarse tras soltar el botón. Si la luz de alarma/restablecimiento sigue parpadeando mientras se pulsa el botón, el detector de humo sigue lleno con gas de prueba/aerosol de prueba/humo y no se puede restablecer. En este caso, sople para eliminar el humo del detector o espere.
Fallo (amarillo)	Tabla de circuitos defectuosa o falta la alarma de humo	Compruebe/sustituya la tabla de circuitos o el detector de humo.
Alarma de humo (2 x rojo)	Alarma de humo o contaminación al 99 %	LED rojos directamente en el detector de humo. LED continuamente encendidos hasta que se realiza el restablecimiento.
Alimentación (verde).	La tensión de alimentación está conectada	La luz verde se enciende si la tensión de alimentación está conectada.
Flujo de aire (azul)	El flujo de aire es demasiado bajo	La luz azul se ilumina cuando el flujo de aire es demasiado bajo. Compruebe la posición del detector de humo en el conducto, compruebe el tubo de muestras para saber si hay contaminación o si está limpio en caso de que sea necesario.

Comportamiento del relé de alarma, del relé de fallo y de las pantallas; opciones de restablecimiento

Válido con el software 0020	Alarma de humo	Fallo de dispositivo/falta el detector
Relé de alarma, conectores 11/12/13	Se apaga	Se apaga
Relé de alarma, conectores 14/15	Se apaga	Se apaga
Luz de alarma/restablecimiento	Se enciende	Se enciende
Luz de fallo	No se enciende	Se enciende
Restablecimiento de alarma o restablecimiento de fallo	Desconecte la alimentación o pulse el botón de alarma, o bien restablezca mediante el terminal 9/10. La cámara del detector debe estar limpia.	Desconecte la alimentación o pulse el botón de alarma, o bien restablezca mediante el terminal 9/10. La cámara del detector debe estar limpia y el fallo rectificado.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Se debe probar el detector de humo al menos una vez al año con el fin de garantizar que su rendimiento es fiable tras periodos de tiempo largos. Si no se realiza el mantenimiento, tarde o temprano el sensor se ensuciará dependiendo de las condiciones ambientales y acabará accionando una alarma, por ejemplo, una falsa alarma.

NOTA: El sensor emitirá una señal específica de mantenimiento a un nivel de contaminación del 70 % (la pantalla parpadea; se retire la contaminación del relé). El detector de humo está equipado con un indicador de contaminación digital de 2 dígitos, lo cual permite el mantenimiento de acuerdo con la demanda. El detector de humo debe sustituirse a un nivel de contaminación del 70 % o más. Se debe conectar el contacto proporcionado para esta "contaminación" a la estación de automatización.

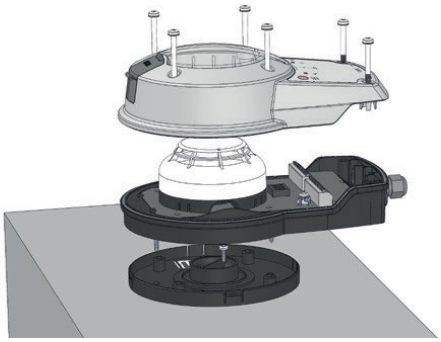
Mantenimiento y procedimiento de reparación

Antes de empezar el trabajo de mantenimiento, se debe aclarar con el personal si es necesario que la unidad permanezca reactiva al humo mientras el trabajo está en curso. Si no se puede tolerar ninguna detención breve por razones operativas, se deben tomar medidas para evitar el apagado. De ser necesario, se puede colocar un puente sobre el contacto de la alarma para este fin. Tras la finalización del trabajo de mantenimiento, se deben retirar todos los puentes y se tiene que llevar a cabo una prueba funcional completa de todos los componentes del sistema. Si se encuentra cualquier defecto, este debe rectificarse de inmediato.



Antes de abrir el alojamiento, apague todas las fuentes de alimentación. Solamente un electricista cualificado puede abrir el alojamiento. Se deben tener en cuenta las tensiones de conmutación y alimentación.

1. Desmonte la cubierta.



2. Gire el elemento del sensor blanco hacia la izquierda unos 20° para retirarlo.

   Se debe sustituir el detector por uno nuevo si ha llegado al límite de contaminación (>70 %) o si ha vencido el periodo de sustitución estándar prescrito, lo que se produzca antes.

3. Limpie la cubierta, el tubo de medición y el alojamiento interior.
4. Compruebe las conexiones eléctricas, y apriete los terminales si es necesario.
5. Realice una inspección visual y limpie la tabla de circuitos eléctricos si es necesario, así como el alojamiento interior. Compruebe todas las juntas.
6. Ensamble todas las piezas.

   El par de apriete del tornillo de la cubierta es de 1,2 Nm.
7. Realice una prueba del sistema accionando el detector de humo con aerosol de prueba.



8. Compruebe con el operario el funcionamiento de los componentes y de los sistemas descendentes:
   - Desconexión de los ventiladores.
   - Cierre de las aletas.
   - Notificación para el sistema de automatización de la construcción
   - Al comprobar si existen fallos de red y recuperación, ¿el sensor vuelve a su funcionamiento normal y se vuelve a desbloquear del estado "alarma de humo" cuando no hay? ¿El detector vuelve al estado de alarma y se bloquea si la alarma de humo persiste?
   - Se puede liberar el detector pulsando el botón de restablecimiento y desconectando brevemente la tensión.

MODBUS

Propiedades de Modbus

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad del bus	9600/19200/38400/76800 bit/s
Bits de datos	8
Paridad	par
Bits de inicio	1
Bits de parada	1
Sondeo	> 100 ms

Códigos de función Modbus

Decimal	Hexadecimal	Función
3	0x03	Leer registros almacenados

Registros Modbus

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango
0	Estado del dispositivo	U16	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6	1 = Función normal 2 = Arranque 3 = Fallo 4 = Alarma 5 = Alarma y fallo 6 = 99 % de conta-minación

Registro almacenado	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valores	Rango
1	Valor del detector de humo. Si el valor está por encima de 255, hay humo en el detector. El valor es solo informativo	U16	0-65 535	0-65 535
2	Valor de contaminación.	U16	0-100	0-100 %
3	Estado del flujo de aire	U16	0 - 1	0 = Flujo de aire inadecuado 1 = Flujo de aire adecuado
4	Valor de la temperatura NTC. El valor se puede utilizar para determinar la temperatura ambiente. El valor es la combinación de la temperatura ambiente y del autocalentamiento de la tabla de circuitos. Consulte la siguiente tabla para conocer los valores de temperatura de acuerdo con los valores de registro del Modbus.	U16	0-65 535	0-65 535

Valor de registro	Temp [°C]
75	50,2
79	48,8
83	47,5
87	46,3
91	45,2
95	44,1
99	43,0
103	42,0
107	41,1
111	40,2
115	39,3
119	38,4
123	37,6
127	36,8
135	35,3
143	34,0

Valor de registro	Temp [°C]
147	33,3
155	32,0
159	31,4
167	30,3
175	29,2
183	28,1
191	27,1
199	26,2
207	25,3
218	24,1
226	23,3
234	22,5
250	21,0
262	20,0
274	19,0
286	18,0

Valor de registro	Temp [°C]
298	17,1
314	16,0
326	15,2
342	14,2
350	13,7
362	12,9
378	12,0
396	11,0
417	10,0
437	9,0
458	8,0
482	7,0
505	6,0
530	5,0
558	4,0
586	3,0

Valor de registro	Temp [°C]
615	2,0
647	1,0
681	0,0
716	-1,0
754	-2,0
794	-3,0
839	-4,0
881	-5,0
933	-6,0
979	-7,0
1033	-8,0
1090	-9,0
1150	-10,0