

- ☺ Alarma de detección de gases refrigerantes + alarma de hombre encerrado
Gas refrigerant detection alarm + trapped person alarm
Alarme de détection de gaz frigorigène + alarme homme enfermé
KältemittelGas-Detektionsalarm + Alarm eingeschlossene Person
Alarme de detecção de gases refrigerantes + alarme de homem fechado



V2

Nueva funcionalidad
New functionality
Nouvelle fonctionnalité
Neue Funktionen
Nova funcionalidade

AKO-522034

AKO-522044

AKO-522054

AKO-522104

Índice	Pág.
1.- Introducción	3
2.- Versiones y referencias	3
3.- Descripción del equipo	4
Central de alarma	4
Pulsador luminoso	4
Detector de gas AKO-52213/14	4
Detector de gas AKO-52215	5
4.- Instalación	5
Montaje de la central	6
Montaje del pulsador	6
Montaje del detector	7
Conexionado	8
Configuración	9
5.- Advertencias	10
6.- Funcionamiento	10
Central de alarma	10
Pulsador	10
Detector de gas	11
7.- Mantenimiento	12
8.- Datos técnicos	13

AKO Electromecánica, le agradece y felicita por la adquisición de nuestro producto, en cuyo desarrollo y fabricación se han utilizado las tecnologías más innovadoras, así como unos rigurosos procesos de producción y control de calidad.

Nuestro compromiso por conseguir la satisfacción de nuestros clientes y el continuo esfuerzo por mejorar día a día lo constatan las diversas certificaciones de calidad obtenidas.

Este es un producto de altas prestaciones y tecnológicamente avanzado. De su correcta planificación, instalación, configuración y puesta en marcha, dependerá en gran medida su funcionamiento, así como las prestaciones finales alcanzadas. Lea detenidamente este manual antes de proceder a instalarlo, y respete en todo momento las indicaciones del mismo.

Únicamente personal cualificado puede instalar o realizar la asistencia técnica del producto.

Este producto ha sido desarrollado para su utilización en las aplicaciones descritas en su manual, AKO Electromecánica no garantiza su funcionamiento en cualquier utilización no prevista en dicho documento, así como no se responsabilizará en ningún caso de los daños de cualquier tipo que pudiera ocasionar una utilización, configuración, instalación o puesta en marcha incorrectas.

Es responsabilidad del instalador y del cliente el cumplir y hacer cumplir las normativas aplicables a las instalaciones donde se destinarán nuestros productos. AKO Electromecánica no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionar el incumplimiento de las mismas. Siga rigurosamente las indicaciones descritas en este manual.

Siempre que un malfuncionamiento del equipo pueda producir daños personales o materiales, es responsabilidad del instalador y del personal de mantenimiento, aplicar las medidas preventivas y de protección necesarias para evitarlos. Del mismo modo, debe revisarse el correcto funcionamiento del equipo periódicamente.

De cara a alargar el máximo posible la vida de nuestros equipos, se deben cumplir las siguientes observaciones:

No exponga los equipos electrónicos al polvo, suciedad, agua, lluvia, humedad, temperaturas elevadas, agentes químicos, o sustancias corrosivas de cualquier tipo.

No someta los equipos a golpes o vibraciones ni intente manipularlos de forma diferente a la indicada en el manual.

No supere en ningún caso las especificaciones y limitaciones indicadas en el manual.

Respete en todo momento las condiciones ambientales de trabajo y almacenaje indicadas.

Durante la instalación y al finalizarla, evite dejar cables sueltos, rotos, desprotegidos o en malas condiciones, pueden suponer un riesgo para el equipo y para sus usuarios.

AKO Electromecánica se reserva el derecho a cualquier modificación tanto en la documentación como en el producto sin previo aviso.

AKO

1.- Introducción

Central de alarma óptica y acústica de 4 entradas para pulsadores luminosos de petición de socorro, para ser instalados en el interior de cámaras frigoríficas. Dos de las entradas pueden ser utilizadas por detectores de gases refrigerantes.

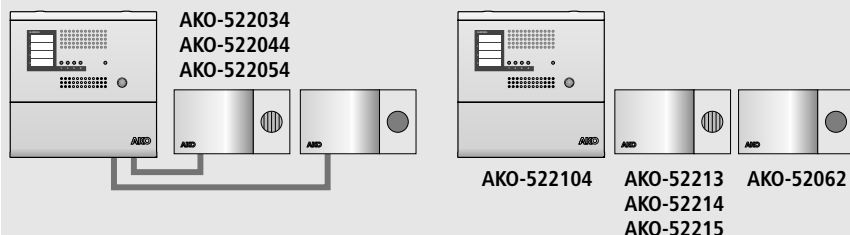
El sistema se alimenta a través de la red eléctrica de 230 V~ e incorpora una batería que garantiza su funcionamiento en caso de fallo en el suministro eléctrico.

El equipo controla constantemente el estado de la conexión de los pulsadores y/o detectores, avisando si dicha conexión se interrumpe (función de supervisión de cableado).

Este equipo cumple con la norma EN 378-1 y la EN 378-3 para sistemas de refrigeración.

2.- Versiones y referencias

MODELO	DESCRIPCIÓN	DETECTOR INCLUIDO	ALIMENTACIÓN
AKO-522034	Central de alarma + detector + pulsador	AKO-52213	90-260V~ 50/60 Hz
AKO-522044	Central de alarma + detector + pulsador	AKO-52214	
AKO-522054	Central de alarma + detector + pulsador	AKO-52215	
AKO-522104	Central de alarma	-	
AKO-52213	Detector de gas para NH ₃ (R-717)	-	-
AKO-52214	Detector de gas para freones tipo U	-	-
AKO-52215	Detector de gas para CO ₂ (R-744)	-	-
AKO-52062	Pulsador luminoso	-	-

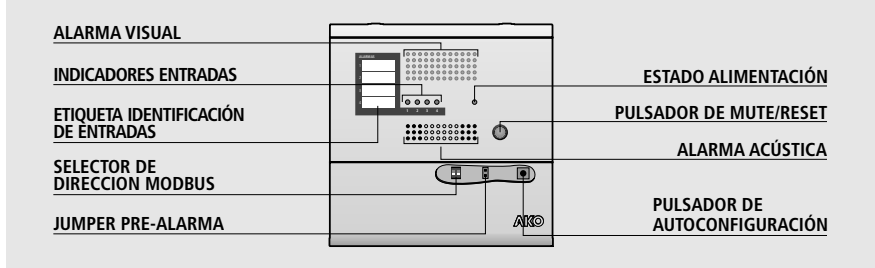


DETECTOR	GASES QUE DETECTA	PRE-ALARMA	ALARMA
AKO-52213	R-717 (NH ₃ / amoníaco)	250 ppm	500 ppm
AKO-52214	R-134a, R-22, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-409A, R-408A, R-410A, R-422A, R-422D, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-507A, R-513A	3500 ppm**	7000 ppm**
AKO-52215	R-744 (CO ₂)	3000 ppm	8000 ppm

****AKO asegura la activación de la alarma a partir de una concentración de gas refrigerante de 7000 ppm. En función del tipo de gas utilizado, la alarma puede activarse a concentraciones inferiores.**

3.- Descripción del equipo

Central de alarma



Etiqueta identificación de entradas

De cara a optimizar la identificación de la procedencia de las alarmas, se aconseja rellenar la etiqueta de identificación de entradas incluida en la central.

Jumper de pre-alarma

Permite activar la detección de pre-alarma.

Pre-alarma habilitada

Antes de utilizar esta opción, asegúrese de que la normativa le permite dos niveles de alarma.

Pre-alarma deshabilitada



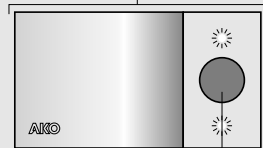
En caso de utilizar el detector de amoniaco (AKO-52213) o de CO₂ (AKO-52215), la pre-alarma debe estar habilitada.

Pulsador luminoso

En reposo, el indicador luminoso del pulsador estará permanentemente encendido aunque falle el suministro eléctrico, siempre y cuando la batería no esté agotada.

Para activar la alarma, presionamos el pulsador, para desactivar la alarma, girar el pulsador en el sentido de las agujas del reloj hasta liberarlo.

PULSADOR LUMINOSO



PULSADOR DE ALARMA

Detector de gas AKO-52213/14

Selector de retardo

Retarda la activación de alarmas detectadas en la central.

Los indicadores de estado del detector indicarán las alarmas y pre-alarmas de forma inmediata, sin tener en cuenta los retardos.



Sin retardo*



30 seg.

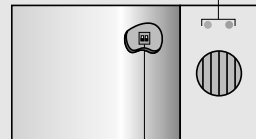


60 seg.



120 seg.

INDICADORES DE ESTADO



SELECTOR DE RETARDO

* Valor por defecto



IMPORTANTE: La configuración del retardo debe hacerse con la alimentación de la central desconectada, de lo contrario no tendrán efecto.

Detector de gas AKO-52215

Selector de respuesta

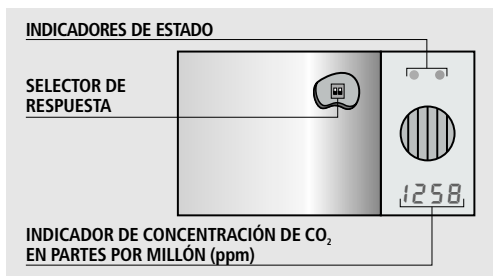
Define el tipo de respuesta del detector y afecta tanto a la lectura mostrada en el indicador, como a la activación de las alarmas.



Respuesta inmediata: El detector reacciona en función de la última lectura obtenida.*



Respuesta retardada: El detector reacciona según el valor promedio de las últimas 11 lecturas.



* Valor por defecto



El intervalo entre lecturas es de 15 segundos, independientemente de la posición del selector.

4.- Instalación

El cableado entre el detector/pulsador y la central **NUNCA** debe instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.



ADVERTENCIAS

-Los sensores supervisan un punto y no un área. Si la fuga de gas no alcanza el sensor, o el nivel de concentración en dicho punto no alcanza los valores previstos según el tipo de gas (ver pág. 3) no se activará ninguna alarma.

-La alarma y los detectores deben ser instalados en un sitio protegido de las vibraciones, del agua y de los gases corrosivos, donde la temperatura ambiente no supere el valor reflejado en los datos técnicos. La central debe situarse en algún lugar donde se garantice la presencia habitual de personas que puedan alertar de la presencia de alarmas.

-Tanto la alarma como el detector de gas no son adecuados para zonas clasificadas como potencialmente explosivas.

Condiciones de trabajo:

-Mantener la atmósfera de trabajo del detector libre de agentes químicos (Disolventes, pinturas, alcoholes, productos de limpieza, siliconas y derivados, etileno, etc.).

-Evitar la manipulación de gases refrigerantes cerca del detector.

-Evitar instalar el detector cerca de productos o equipos que puedan desprender CO₂.

-La respiración humana cerca del detector puede elevar el nivel de CO₂ y generar falsas alarmas.

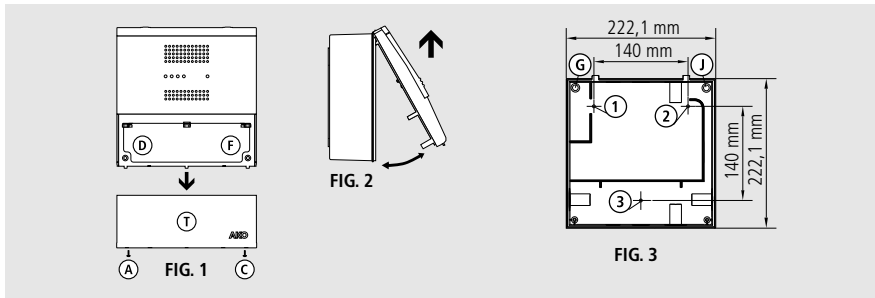
-No pintar el detector ni colocarlo cerca de disolventes o pinturas.

-El detector debe instalarse alejado de:

- Zonas donde se puedan producir procesos de fermentación o maduración de producto (pan, pizza, frutas, etc.).
- Salidas de humo localizadas o procedentes de motores, generadores o maquinaria motorizada (carretillas elevadoras, etc.).
- Zonas con fuerte ventilación o especialmente húmedas.

Montaje de la central

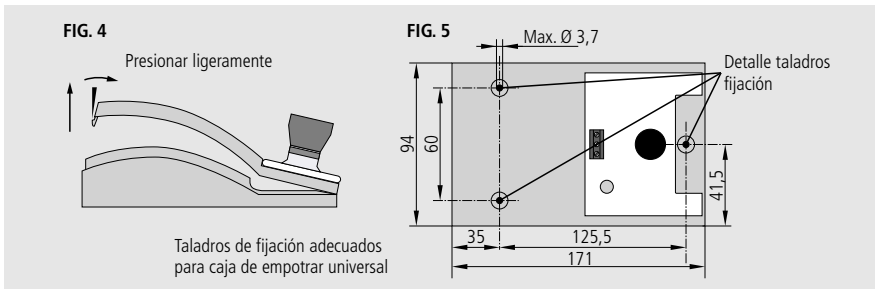
- Retirar la tapa T del equipo (Fig.1)
- Abrir el equipo y separar el frontal de la caja (Fig.2)
- Realizar los taladros para los prensaestopas necesarios para entrada de los cables guiándose por los centros pretrouelados en los laterales de la caja.
- Realizar los 3 taladros en la pared siguiendo los agujeros de fijación 1,2,3. (Fig.3).
- Fijar los prensaestopas en el equipo.
- Insertar y apretar los 3 tornillos+taco a través de la caja, en los 3 taladros de la pared.
- Insertar los cables en los prensaestopas.
- Montar el frontal en la caja (Fig.2).
- **Conectar la batería antes de cerrar la tapa.**
- Insertar y apretar los tornillos D, F (Fig.1)
- Conectar los cables según el esquema de conexionado, cerrar la tapa T, insertar y apretar los tornillos A, C (Fig.1)



Montaje del pulsador

i El pulsador debe instalarse en el interior de la cámara, en un lugar visible y a una altura no superior a 125 cm desde el suelo.

- Retirar la tapa del pulsador (Fig.4).
- Realizar el taladro para el prensaestopas incluido, necesario para entrada de los cables, guiándose por los centros pretrouelados en la **parte inferior** de la base.
- Realizar los 3 taladros en la pared siguiendo los taladros de fijación (Fig.5).
- Fijar el prensaestopa en la base.
- Insertar y apretar los 3 tornillos+taco a través de la base, en los 3 taladros de la pared.
- Insertar los cables en el prensaestopa y conectarlos según el esquema de conexionado.
- Insertar la tapa y presionar ligeramente hasta escuchar "click".



Montaje del detector

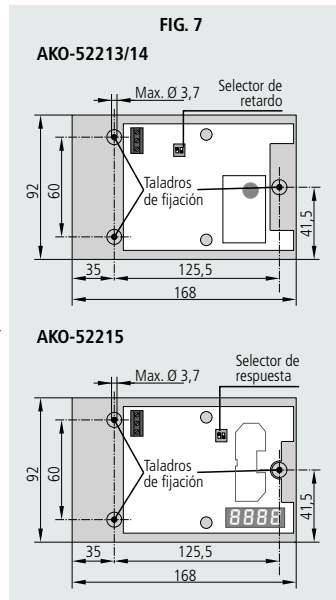
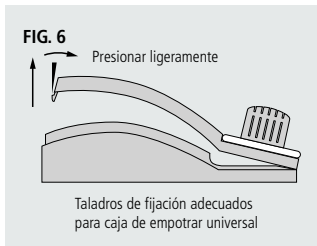


El detector debe instalarse en una zona donde pueda concentrarse la mayor cantidad de gas, próximo a lugares dónde puedan originarse fugas de gas y accesible para trabajos de mantenimiento. Asimismo, es recomendable situarlo alejado de zonas de paso o donde pueda recibir impactos fortuitos.

Diferentes tipos de gas pueden tener diferentes densidades, esto implica que las fugas puedan concentrarse en la parte más baja de la sala o cerca del techo, tenga en cuenta esto al decidir la altura del detector.

Teniendo en cuenta las características del refrigerante empleado, los sensores de los detectores utilizados para controlar la concentración deberán estar colocados a la altura de las personas, con una distancia libre alrededor de unos 50 cm.

- Retirar la tapa del detector (Fig.6).
- Realizar el taladro para el prensaestopas incluido, necesario para entrada de los cables, guiándose por los centros pretrouquelados en la **parte inferior** de la base.
- Realizar los 3 taladros en la pared siguiendo los taladros de fijación (Fig.7).
- Fijar el prensaestopas en la base.
- Insertar y apretar los 3 tornillos+taco a través de la base, en los 3 taladros de la pared.
- Insertar los cables en el prensaestopas y conectarlos según el esquema de conexionado.
- AKO-52213/14:** Ajustar los retardos de alarma/Pre-alarma mediante el selector de retardo (Ver pág. 4)
- AKO-52215:** Ajustar la respuesta del detector mediante el selector de respuesta (Ver pág. 5).
- Insertar la tapa y presionar ligeramente hasta escuchar "click".



Conexionado



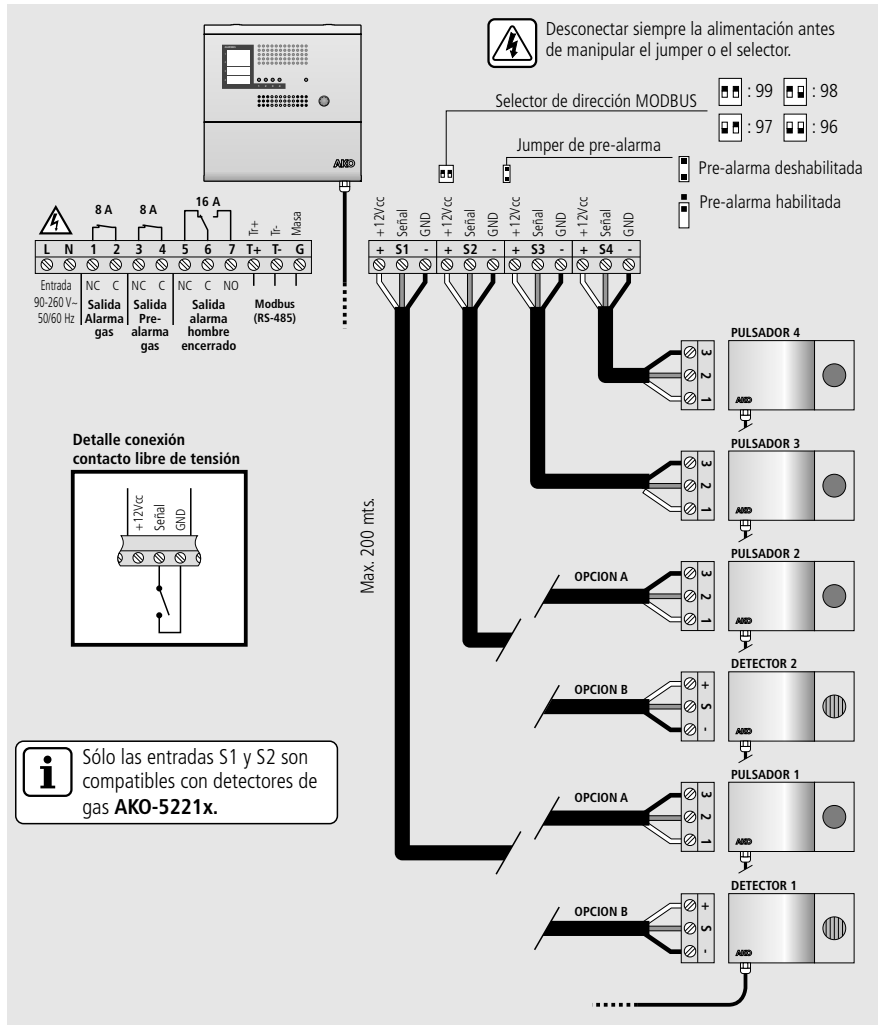
Desconectar siempre la alimentación para realizar el conexionado.

El circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor para su desconexión de mínimo 2 A, 230 V, situado cerca del aparato. El cable de alimentación será del tipo H05VV-F o H05V-K. La sección a utilizar dependerá de la normativa local vigente, pero nunca deberá ser inferior a 1 mm².

Los cables para el conexionado del contacto del relé, deberán tener la sección adecuada según el equipo a conectar.

AKO recomienda el uso de cable apantallado para el conexionado de los detectores.

Asegurese de haber conectado las baterías antes de la puesta en marcha del equipo.



AKO

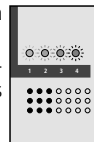
Configuración

Función de autoconfiguración

Esta función configura la central de forma automática según los dispositivos conectados en cada entrada.

Al recibir alimentación por primera vez (configuración de fábrica), el equipo encenderá de forma secuencial todos los indicadores de entrada, esto indica que no ha sido configurado.

Para activar esta función, mantenga pulsado durante más de 5 segundos el pulsador de autoconfiguración (ver pág. 4), la central emitirá 5 pitidos cortos y encenderá durante unos segundos los indicadores de las cuatro entradas.



Retorno a la configuración de fábrica

Pulse 5 veces seguidas el pulsador de autoconfiguración (Ver pág. 4), la central emitirá un tono de confirmación y retornará a la configuración de fábrica.



IMPORTANTE: Ambas funciones deben realizarse los 5 primeros minutos después de conectar la alimentación.

Jumper de pre-alarma (detectores de gas)

Permite activar la detección de pre-alarma (Ver pág. 4). Antes de utilizar esta opción, asegúrese de que la normativa le permite dos niveles de alarma.



En caso de utilizar el detector de amoníaco (AKO-52213) o de CO₂ (AKO-52215), la pre-alarma debe estar habilitada.

Selector de dirección MODBUS

Permite configurar la dirección MODBUS de la central (Ver pág 4), posteriormente es posible reasignar esta dirección mediante el programa de gestión. Si conecta en red este equipo, asegúrese de utilizar una dirección libre.

Función de autodiagnóstico

El equipo incorpora un sistema de autodiagnóstico del detector de gas y del cableado entre el detector / pulsador y la central de alarma, en caso de fallo en el cableado, la central emitirá 3 tonos cada 2 minutos y se encenderá el indicador de entrada correspondiente. En caso de error de funcionamiento en el detector de gas, además, los leds de este se encenderán de forma alternativa.



Tiempo de calentamiento del detector

Tras recibir alimentación eléctrica, el detector de gas precisa de un tiempo de calentamiento de 10 minutos hasta alcanzar su óptimo funcionamiento.

5.- Advertencias

- Los detectores miden la concentración de gas en un punto, si la fuga de gas no alcanza el detector, la alarma no se activará.
- Los detectores no pueden supervisar áreas, en caso de requerir una supervisión perimetral, se deben instalar varios detectores rodeando el area a supervisar.
- Se recomienda estudiar minuciosamente la ubicación del/los detector/es, teniendo en cuenta las zonas más sensibles a padecer fugas, el tipo de gas utilizado, el tamaño y forma de la sala, los flujos de aire, los trabajos de mantenimiento, etc.
- Los detectores descritos han sido diseñados para detectar concentraciones de gas capaces de afectar a las condiciones ambientales de la sala (desplazamiento del oxígeno), no se garantiza la detección de pequeñas fugas de refrigerante.

6.- Funcionamiento

Central de alarma

CENTRAL DE ALARMA					
ESTADO			RELÉS		OBSERVACIONES
			Alarma gas	Hombre encerrado	
Con alimentación	ON	Según alarmas activas	Según alarmas activas	Según alarmas activas	-
Sin alimentación / Con batería	Intermitente	ON*		Según alarmas activas	Detectores de gas deshabilitados
Sin alimentación / Sin batería	OFF	OFF			-

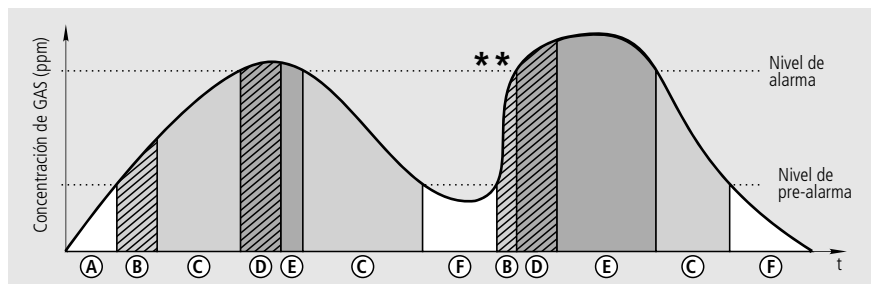
* Los indicadores de las entradas con detectores de gas conectados, permanecerán encendidos indicando que están deshabilitados. El resto de entradas se encenderán en caso de alarma (pulsador activo).

Pulsador luminoso

CENTRAL DE ALARMA				
PULSADOR			ALARMA ACÚSTICA	RELÉ ALARMA HOMBRE ENCERRADO
	Off	Off	OFF	
	On	On ¹	Sonido bi-tonal	
Fallo detector / cableado	On	On ¹	3 tonos cortos cada 2 minutos	

¹ Se encenderá el indicador de entrada correspondiente al pulsador activado.

Detector de gas (Solo entradas S1 y S2)

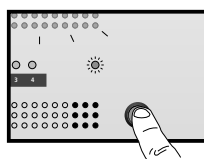


ESTADO	CENTRAL DE ALARMA				DETECTOR DE GAS		
			ALARMA ACÚSTICA	RELÉS			
				Alarma	Pre-alarma		
A Sin alarma	Off	Off	Off			Intermitente lento	Off
B Pre-alarma retardada	Off	Off	Off			Off	Intermitente rápido
C Pre-alarma	Intermitente	On ¹	Intermitente			Off	Intermitente rápido
D Alarma retardada	Intermitente	On ¹	Intermitente			Off	On
E Alarma	Intermitente	On ¹	Sonido bi-tonal			Off	On
F alarma / pre-alarma* guardada	Off	Intermitente	Off			Intermitente lento	Off
Fallo detector / cableado	On	On ¹	3 tonos cortos cada 2 minutos			Intermitente / alternativo ²	

¹ Se encenderá el indicador de entrada correspondiente al detector activo.

² Solo si el fallo está en el detector.

****** Si durante el tiempo de retardo de una pre-alarma, la concentración de gas aumenta hasta el valor de alarma, por razones de seguridad, se cancelará el retardo de pre-alarma, activando la señalización en la central.



* Alarma / pre-alarma guardada

Nos permiten comprobar si se ha disparado alguna alarma / pre-alarma durante nuestra ausencia.

Pulsador de mute / reset

Durante una alarma, silencia la alarma acústica, en reposo (sin alarma), borra las alarmas guardadas existentes.



- En la alarma **AKO-522044**, la función de pre-alarma está desactivada de fábrica, para activarlo, consulte la página 4.

- El detector de CO₂ (**AKO-52215**) no dispone de retardo de alarma / pre-alarma.

7.- Mantenimiento

- Limpie la superficie del equipo con un paño suave, agua y jabón.
- No utilice detergentes abrasivos, gasolina, alcohol o disolventes, el sensor puede resultar dañado.
- **AKO garantiza la calibración de los detectores durante los 3 primeros años desde la fecha de compra (siempre que se cumplan las condiciones de trabajo del detector, ver página 5), transcurrido este tiempo, se recomienda reemplazar el detector.**
- Se recomienda cambiar el detector en caso de haber estado expuesto a altas concentraciones de gas.



Según la norma EN-378, debe comprobarse el correcto funcionamiento del detector al menos una vez al año, consulte si su normativa local vigente le exige intervalos inferiores.

MÉTODO DE COMPROBACIÓN

Preparación:

- Desconectar la alimentación del equipo, abrir la tapa del detector.
- **AKO-52213/14:** Ajustar el selector de retardo a "sin retardo".
- **AKO-52215:** Ajustar el selector de respuesta a "respuesta inmediata".
- Cerrar la tapa y volver a conectar la alimentación del equipo.
- Esperar el tiempo de calentamiento del detector antes de iniciar la comprobación.

Inicio de la comprobación:

- **AKO-52213/14:** Situar un mechero común a unos 5 cm por debajo del detector y liberar gas durante 4 segundos.
- **AKO-52215:** Teniendo en cuenta que durante la respiración se expiran elevadas concentraciones de CO₂, se recomienda comprobar el correcto funcionamiento del sensor realizando diversas expiraciones lo más cerca posible hasta que el sensor alcance los niveles de prealarma y alarma pudiendo comprobar la activación de los respectivos relés.

Comprobar que pasados breves instantes:

CON PRE-ALARMA HABILITADA:

- Se activa la pre-alarma. El indicador verde del detector se apaga y el indicador rojo comienza a parpadear. La central emite un sonido intermitente. El relé de pre-alarma se activa. Posteriormente se activa la alarma, El indicador rojo del detector se enciende de forma permanente.

CON PRE-ALARMA DESHABILITADA:

- Se activa la alarma. El indicador rojo del detector se enciende de forma permanente. La central de alarma emite un sonido bitonal. El relé de alarma se activa.

Pasados entre 1 y 2 minutos, las alarmas desaparecen. El indicador rojo del detector se apaga y el verde inicia un parpadeo lento. Los relés de alarma y pre-alarma se desactivan.



- Si la pre-alarma o la alarma no se activan, intente de nuevo expirando durante mayor tiempo.
- Una exposición demasiado elevada, puede provocar que se reduzca el retardo entre la activación de la pre-alarma y la alarma, alargar el tiempo de espera para la desactivación de las mismas.
- Recuerde pulsar el botón de reset para borrar el histórico de alarmas (botón verde) después de la comprobación.

Una vez finalizada la comprobación, recuerde volver a ajustar el selector de retardo a su configuración inicial, desconectando la alimentación antes de manipularlo.

8.- Datos técnicos

AKO-522104

Alimentación	90-260 V~ 50/60 Hz
Potencia máxima absorbida	20 VA
Acumuladores	Ni-MH 1.6 Ah
Autonomía alumbrado + alarma	> 10 Horas (*)
Nº de entradas	4
Compatibilidad de entradas	Pulsador AKO-52062
Solo S1 y S2:	Pulsador AKO-52062 o detector de gas AKO-5221x
Relé alarma / prealarma de gas	SPST 230 Vac, 8 A, cos ϕ = 1
Relé alarma hombre encerrado	SPDT 230 Vac, 16 A, cos ϕ = 1
Temperatura ambiente de trabajo	0 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de almacenaje	-30 °C a 70 °C
Grado de protección	IP 65
Categoría de instalación	II s/ EN 61010-1
Grado de polución	II s/ EN 61010-1
Aislamiento doble entre alimentación, circuito secundario y salida relé.	
Potencia sonora	90 dB(A) a 1 metro

Detector AKO-5221x

Alimentación	15 Vdc \pm 3 Vdc
Consumo Típico AKO-52213/14	75 mA
AKO-52215	30 mA
Máximo AKO-52213/14	100 mA
AKO-52215	50 mA
Temperatura ambiente de trabajo	-20 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de almacenaje	-20 °C a 60 °C
Rango de humedad máxima permitida	5 - 85 % HR (sin condensación)
Grado de protección	IP 40
Tipo de sensor AKO-52211/12/13/14	SnO2 (Metal Oxide Semiconductor)
AKO-52215	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Rango del visualización (AKO-52215)	0 - 9999 ppm
Tiempo de vida	En función de las condiciones de temperatura y humedad
Norma EMC	EN 61000

AKO-52062

Alimentación	15 Vdc \pm 3 Vdc
Temperatura ambiente de trabajo	-50 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de almacenaje	-50 °C a 70 °C
Grado de protección	IP65

*Duración con 4 pulsadores conectados a una temperatura ambiente de entre 5 y 30°C.

Index	Pag.
1.- Introduction	15
2.- Versions and references	15
3.- Equipment description	16
Alarm station	16
Luminous button	16
AKO-52213/14 Gas detector	16
AKO-52215 Gas detector	17
4.- Installation	17
Station assembly	18
Button assembly	18
Detector assembly	19
Wiring	20
Configuration	21
5.- Warnings	22
6.- Operation	22
Alarm station	22
Luminous button	22
Gas detector	23
7.- Maintenance	24
8.- Technical data	25

AKO Electromecànica thanks you and congratulates you on the purchase of our product, the development and manufacture of which involved the most innovative technologies, as well as rigorous production and quality control processes.

Our commitment to achieving customer satisfaction and our continuous efforts to improve day by day are confirmed by the various quality certificates obtained.

This is a high performance, technologically advanced product. Its operation and the final performance achieved will depend, to a great extent, on correct planning, installation, configuration and commissioning. Please read this manual carefully before proceeding to install it and respect the instructions in the manual at all times.

Only qualified personnel may install the product or carry out technical support.

This product has been developed for use in the applications described in the manual. AKO Electromecànica does not guarantee its operation in any use not foreseen in this document and accepts no liability in the case of damage of any type which may result from incorrect use, configuration, installation or commissioning.

Complying with and enforcing the regulations applying to installations where our products are destined to be used is the responsibility of the installer and the customer. AKO Electromecànica accepts no liability for damage which may occur due to failure to comply with these regulations. Rigorously follow the instructions described in this manual.

Whenever a malfunction of the device can cause personal or material damages, the fitter and maintenance staff are responsible for applying the necessary preventive and protection measures to prevent them. In the same way, the correct operation of the device must be periodically checked.

In order to extend the lifetime of our products to the maximum, the following points must be observed:

- Do not expose electronic equipment to dust, dirt, water, rain, moisture, high temperatures, chemical agents or corrosive substances of any type.

- Do not subject equipment to knocks or vibrations or attempt to handle them in any way differently to that indicated in the manual.

- Do not under any circumstances exceed the specifications and limitations indicated in the manual.

- Respect the indicated environmental conditions for operation and storage at all times.

- During installation and on completion of this, avoid the presence of loose, broken or unprotected cables or cables in poor condition. These may constitute a risk for the equipment and its users.

AKO Electromecànica reserves the right to make any modification to the documentation and the product without prior notification.

AKO

1.- Introduction

4-input optical and acoustic alarm station for help request luminous buttons, to be installed inside coldrooms. Two of the inputs can be used by refrigerator gas detectors to be installed in the compressor room.

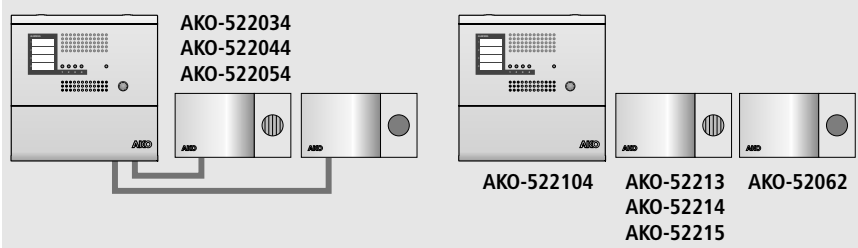
The system is powered by the 230 V~ mains supply and incorporates a battery that guarantees its operation in the event of a power failure.

The unit constantly controls the connection state of the buttons and/or detectors, warning if this connection is interrupted (wiring supervision function).

This unit complies with standards EN 378 1 and EN 378 3 for refrigeration systems.

2.- Versions and references

MODEL	DESCRIPTION	DETECTOR INCLUDED	POWER SUPPLY
AKO-522034	Alarm station + detector + button	AKO-52213	90-260V~ 50/60 Hz
AKO-522044	Alarm station + detector + button	AKO-52214	
AKO-522054	Alarm station + detector + button	AKO-52215	
AKO-522104	Alarm station	-	
AKO-52213	Gas detector for NH ₃ (R-717)	-	-
AKO-52214	Gas detector for freon	-	-
AKO-52215	Gas detector for CO ₂ (R-744)	-	-
AKO-52062	Luminous button	-	-

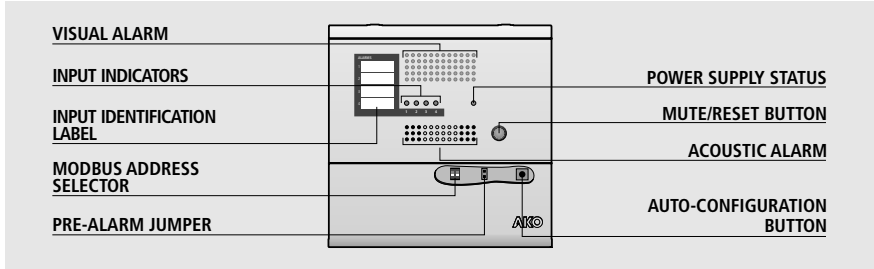


DETECTOR	GASES IT DETECTS	PRE-ALARM	ALARM
AKO-52213	R-717 (NH ₃ / ammonia)	250 ppm	500 ppm
AKO-52214	R-134a, R-22, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-409A, R-408A, R-410A, R-422A, R-422D, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-507A, R-513A	3500 ppm**	7000 ppm**
AKO-52215	R-744 (CO ₂)	3000 ppm	8000 ppm

****AKO guarantees alarm activation from a cooling gas concentration of 7000 ppm. The alarm may activate at lower concentrations depending on the type of gas used.**

3.- Equipment description

Alarm station



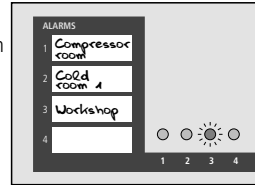
Input identification label

We recommend filling in the input identification label included with the station to optimise alarm origin identification.

Pre-alarm jumper

It allows activating pre-alarm detection. Before using this option, make sure that regulations allow for only two alarm levels.

- Pre-alarm enabled
- Pre-alarm disabled



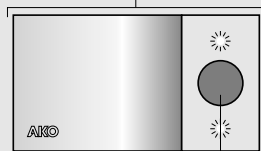
When using the ammoniac (AKO-52213) or CO₂ (AKO-52215) detector, the pre-alarm must be enabled.

Luminous button

In stand-by, the button's luminous indicator will be permanently on even though the power supply fails, as long as the battery is not flat.

Press the button to activate the alarm, and to deactivate it turn the button clockwise until it is released.

LUMINOUS BUTTON



ALARM BUTTON

AKO-52213/14 Gas detector

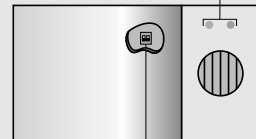
Delay switch

It delays the activation of alarms detected in the station. The detector status indicators will indicate the alarms and pre-alarms immediately, without taking into account the delays.

Without delay* 30 sec.

60 sec. 120 sec.

STATUS INDICATORS



DELAY SWITCH

* Default value



IMPORTANT: The delay configuration should be carried out with the station's power supply disconnected, as if not it will not work.

AKO

AKO-52215 Gas detector

Response selector

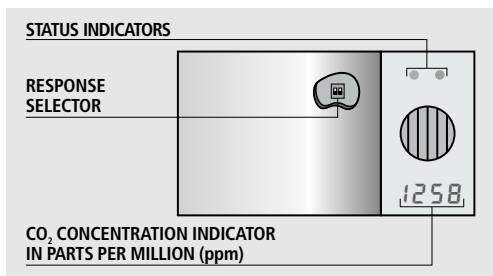
It defines the detector's type of response and affects both the reading shown on the indicator and the activation of the alarms.



Immediate response: The detector reacts depending on the last reading obtained.*



Delayed response: The detector reacts depending on the average value of the last 11 readings.



* Default value



The interval between readings is 15 seconds, regardless of the position of the selector.

4.- Installation

The wiring between the detector/button and the station should **NEVER** be installed in a conduit together with power, control or feeder cables.



WARNINGS

-Sensors supervise a point and not an area. If the gas leak does not reach the sensor, or the level of concentration in that point does not reach the foreseen values according to the type of gas (see page 15) no alarm will be activated.

-The alarm and detectors should be installed in a place protected from vibrations, water and corrosive gases, where the ambient temperature does not exceed the value indicated in the technical data. The station should be installed in a place where the regular presence of people who can alert to the presence of alarms is guaranteed.

-Neither the alarm or gas detector are suitable for areas classified as potentially explosive.

Work conditions:

-Keep the detector work environment free of chemical agents (solvent, paints, alcohol, cleaning products, silicone and derivatives, ethylene, etc.).

-Avoid handling refrigerant gases near the detector.

-Avoid installing the detector near products or devices that might give off CO₂.

-Human breathing near the detector may increase the level of CO₂ and generate false alarms.

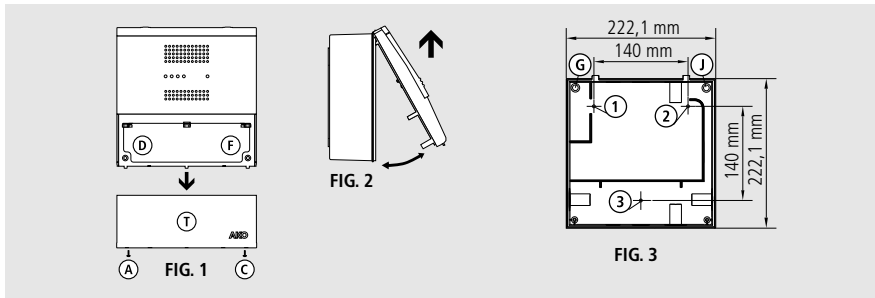
-Do not paint the detector or place it near solvents or paints.

-The detector should be installed away from:

- Areas where fermentation and ripening processes of products (bread, pizza, fruit, etc.) may occur.
- Smoke outlets located in confined spaces or from engines, generators or motorised machinery (fork-lift trucks, etc.).
- Particularly damp areas or with strong ventilation.

Station assembly

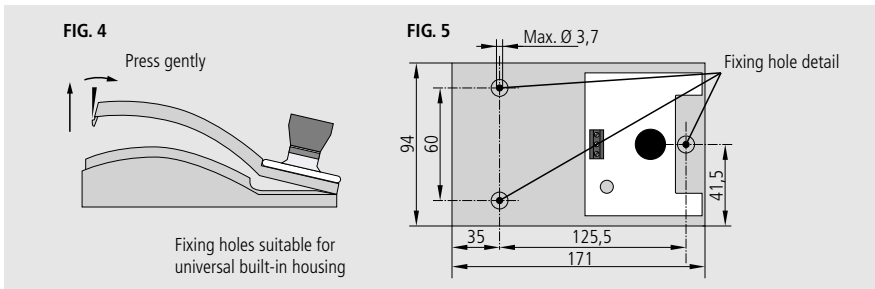
- Remove the cover T of the equipment (Fig. 1).
- Open the equipment and remove the front of the housing (Fig. 2).
- Drill the holes needed for the cable entry glands using the pre-stamped centres on the sides of the housing for guidance.
- Drill 3 holes on the wall following the fixing holes 1, 2, 3. (Fig. 3).
- Fasten the glands into the equipment.
- Insert the 3 screws and wall plugs through the housing into the holes in the wall and tighten.
- Insert the cables through the glands.
- Fit the front of the housing (Fig.2).
- **Connect the battery before closing the cover.**
- Insert and tighten screws D, F (Fig. 1).
- Connect the cables as shown in the wiring diagram, close the cover T, insert and tighten screws A, C (Fig. 1).



Button assembly

i The button should be installed inside the coldroom, in a visible place and no higher than 125 cm from the floor.

- Remove the button's cover (Fig. 4).
- Drill the hole for the included gland needed for the cable entry following the pre-stamped centres on the **bottom of the base**.
- Drill 3 holes on the wall following the fixing holes. (Fig. 5).
- Fasten the gland onto the base.
- Insert the 3 screws+plugs through the base, into the 3 holes on the wall and tighten.
- Insert the cables into the gland and connect them according to the wiring diagram.
- Insert the cover and gently press it until you hear a "click".



AKO

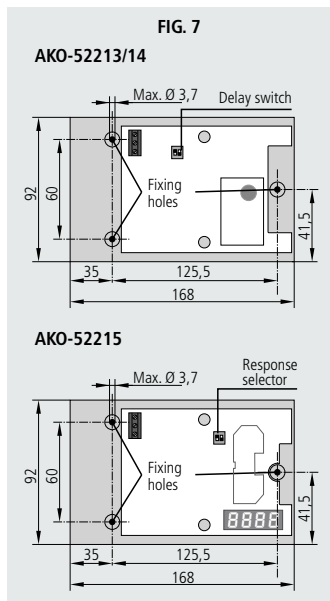
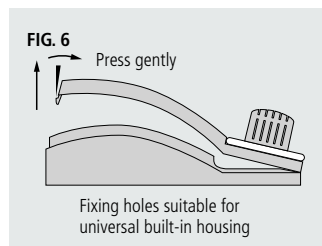
Detector assembly

i The detector should be installed in an area where the highest amount of gas may concentrate, near places where gas leaks could start and accessible for maintenance work. It is also advisable to place it away from transit areas or areas where it could be accidentally knocked.

Different types of gas can have different densities, and this means that leaks could concentrate in the lowest part of the room or near the roof. Take this into account when deciding on the height of the detector.

Taking into account the characteristics of the used cooling gas, the sensors of the detectors used to control the concentration should be positioned at eye height, with a free distance around them of approximately 50 cm.

- Remove the detector's cover (Fig. 6).
- Drill the hole for the included gland needed for the cable entry following the pre-stamped centres on the **bottom of the base**.
- Drill 3 holes in the wall following the fixing holes. (Fig. 7).
- Fasten the gland onto the base.
- Insert the 3 screws+plugs through the base, into the 3 holes on the wall and tighten.
- Insert the cables into the gland and connect them according to the wiring diagram.
- AKO-52213/14**: Adjust the alarm/pre-alarm delays using the delay switch (See page 16)
- AKO-52215**: Adjust the detector's response using the response selector (See page 17).
- Insert the cover and gently press it until you hear a "click".



Wiring



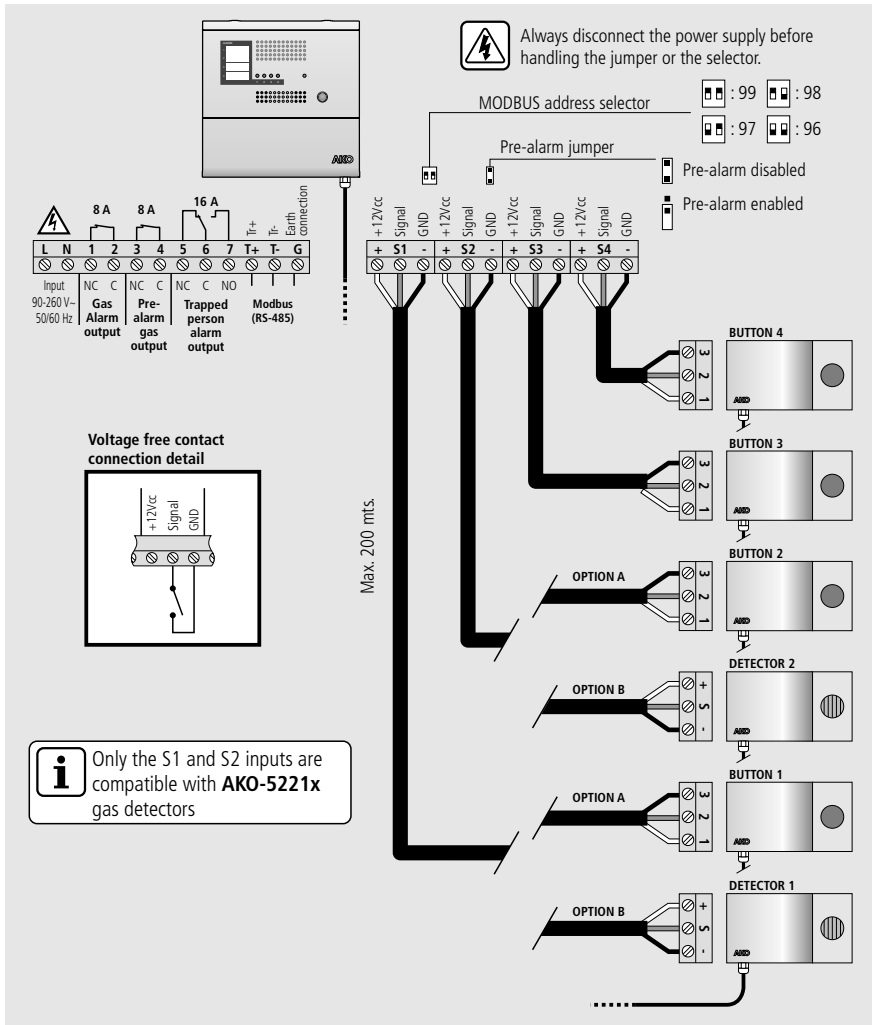
Always disconnect the power supply to do the wiring.

The power circuit should be equipped with a switch for its disconnection of at least 2 A, 230 V, situated near the appliance. The power supply cable should be H05VV-F or H05V-K type. The gauge will depend on local regulations, but should in no case be less than 1 mm².

Cables for wiring the relay contact should have an adequate section depending on the unit to be connected.

AKO recommends the use of shielded cable for the wiring of the detectors.

Ensure the batteries are connected before switching on the equipment.



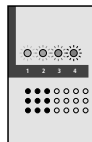
AKO

Configuration

Auto-configuration function

This function configures the station automatically according to the devices connected in each input. When the station receives power for the first time (factory settings), it will sequentially turn on all the input indicators, which indicates that it has not been configured.

Press the auto-configuration button for more than 5 seconds to activate this function (see page 16), and the station will emit 5 short beeps and turn on the four input indicators for a few seconds.



Return to factory settings

Press auto-configuration button 5 times (See page 16), and the station will emit a confirmation beep and return to the factory setting.



IMPORTANT: Both functions should be carried out during the first 5 minutes after connecting the power supply.

Pre-alarm jumper (gas detectors)

It allows activating pre-alarm detection. (See page 16). Before using this option, make sure that regulations allow for only two alarm levels.



When using the ammoniac (AKO-52213) or CO₂ (AKO-52215) detector, the pre-alarm must be enabled.

MODBUS address selector

It allows configuring the station's MODBUS address (See page 16), and then this address can be reassigned using the management programme. If this unit is connected in a network, make sure you use a free address.

Self-diagnosis function

The unit incorporates a self-diagnosis system for the gas detector and wiring between the detector/button and the alarm station, and if the wiring malfunctions, the station will emit 3 beeps every 2 minutes and the corresponding input indicator will turn on. In the event of an operating error in the gas detector, its LEDs will turn on alternately.



Detector heating time






After receiving the electrical power supply, the gas detector needs a heating time of around 10 minutes until it reaches its optimum operation.

5.- Warnings

- Detectors measure gas concentration in a point, if the gas leak does not reach the detector, the alarm will not activate.
- Detectors cannot supervise areas, and if perimeter supervision is required, several detectors should be installed surrounding the area to be supervised.
- Thoroughly studying the location of the detector/s is recommended, bearing in mind the areas most sensitive to suffering leaks, the type of gas used, the size and shape of the room, the air flows, the maintenance work, etc.
- The detectors described have been designed to detect gas concentrations capable of affecting the environmental conditions of the room (movement of oxygen), and the detection of small coolant leaks is not guaranteed.

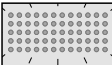






6.- Operation

Alarm station

ESTADO	ALARM STATION				
			RELAYS		OBSERVATIONS
			Gas Alarm	Trapped person	
With power supply	ON	According to active alarms	According to active alarms	According to active alarms	-
Without power supply/With battery	Flashing	ON*		According to active alarms	Disabled gas detectors
Without power supply/Without battery	OFF	OFF			-

* Input indicators with connected gas detectors will stay on indicating that they are disabled. The rest of the inputs will turn on in the event of an alarm (active button).

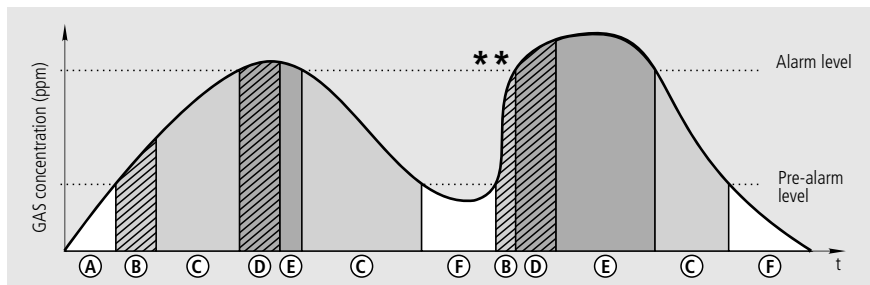
Luminous button

BUTTON	ALARM STATION			
			ACOUSTIC ALARM	TRAPPED PERSON ALARM RELAY
	Off	Off	Off	
	On	On ¹	Two-tone sound	
Detector/wiring fault	On	On ¹	3 short tones every 2 minutes	

¹ The input indicator corresponding to the active button will turn on.

AKO

Gas detector (Only inputs S1 and S2)

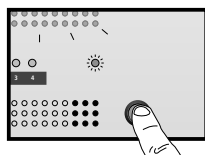


STATUS	ALARM STATION				GAS DETECTOR		
			ACOUSTIC ALARM	RELAYS			
				Alarm	Pre-alarm		
A Without alarm	Off	Off	Off			Slow flashing	Off
B Delayed pre-alarm	Off	Off	Off			Off	Quick flashing
C Pre-alarm	Flashing	On ¹	Flashing			Off	Quick flashing
D Delayed alarm	Flashing	On ¹	Flashing			Off	On
E Alarm	Flashing	On ¹	Two-tone sound			Off	On
F Saved alarm/pre-alarm *	Off	Flashing	Off			Slow flashing	Off
Detector/wiring fault	On	On ¹	3 short tones every 2 minutes			Flashing/alternative ²	

¹ The input indicator corresponding to the active detector will turn on.

² Only if the malfunction is in the detector.

****** If during the delay time of a pre-alarm the gas concentration increases to the alarm value, for safety reasons, the pre-alarm delay will be cancelled, activating the signalling in the station.



* Saved alarm/pre-alarm

They let us check if any alarm/pre-alarm has triggered during our absence.

Mute/reset button

During an alarm, it silences the acoustic alarm, in delay (without alarm), deletes the existing saved alarms.



- In the **AKO-522044** alarm, the pre-alarm function comes deactivated from the factory. To activate it, refer to page 16.

- The CO₂ detector (**AKO-52215**) does not have alarm / pre-alarm delay.

7.- Maintenance

- Clean the surface of the equipment with a soft cloth, water and soap.
- Do not use abrasive detergents, petrol, alcohol or solvents, as this might damage the sensor.
- **AKO guarantees the calibration of the detectors during the first 3 years from the date of purchase (as long as they meet detector work conditions, see page 17), and after this time, it is advisable to replace the detector.**
- We recommend changing the detector in the event of having been exposed to high gas concentrations.



According to standard EN-378, the correct operation of the detector should be checked at least once a year, ask about if your current local regulations require lower intervals.

CHECK METHOD

Preparation:

- Disconnect the unit's power supply, open the cover of the detector.
- **AKO-52213/14:** Turn the delay selector to "without delay".
- **AKO-52215:** Turn the delay selector to "immediate response".
- Close the cover and connect the unit's power supply again.
- Wait until the detector has heated up before starting the check.

Start of the check:

- **AKO-52213/14:** Put a normal lighter 5 cm underneath the detector and release gas for 4 seconds.
- **AKO-52215:** Bearing in mind that high concentrations of CO₂ are expired during breathing, checking the correct operation of the sensor is recommended breathing several times as near as possible until the sensor reaches the pre-alarm and alarm levels and checking the activation of the corresponding relays.

Check that after a few moments:

WITH PRE-ALARM ENABLED:

- The pre-alarm activates. The detector's green indicator turns off and the red indicator starts to flash. The station beeps intermittently. The pre-alarm relay activates. The alarm then activates, and the detector's red indicator turns on permanently.

WITH PRE-ALARM DISABLED:

- The alarm activates, and the detector's red indicator turns on permanently. The alarm station emits a two-tone sound. The alarm relay activates.

The alarms disappear after 1 to 2 minutes. The detector's red indicator turns off and the green indicator starts to flash slowly. The alarm and pre-alarm relays deactivate.



- If the pre-alarm or alarm do not activate, try it again releasing gas for a longer time.

- An excessive exposure might reduce the delay between the activation of the pre-alarm and the alarm, and lengthen the waiting time for their deactivation.

- Remember to press the reset button to delete the alarm log (green button) after checking.

When you have finished the check, remember to turn the delay switch to its initial configuration again, disconnecting the power supply before using it.

8.- Technical data

AKO-522104

Power supply	90-260 V~ 50/60 Hz
Maximum input power	20 VA
Accumulators	Ni-MH 1.6 Ah
Lighting + alarm duration	> 10 Hours (*)
No. of inputs.....	4
Compatibility of inputs.....	AKO-52062 button
Only S1 and S2:.....	AKO-52062 button or AKO-5221x gas detector
Gas alarm/prealarm relay.....	SPST 230 Vac, 8 A, cos ϕ = 1
Trapped person alarm relay	SPDT 230 Vac, 16 A, cos ϕ = 1
Working ambient temperature	0 °C to 50 °C
Storage ambient temperature	-30 °C a 70 °C
Protection degree	IP 65
Installation category	II s/EN 61010-1
Pollution degree	II s/EN 61010-1
Double isolation between power supply, secondary circuit and relay output.	
Sound power.....	90 dB(A) at 1 metre

AKO-52214

Power supply.....	15 Vdc \pm 3 Vdc
Consumption Typical	AKO-52213/1475 mA
	AKO-5221530 mA
Maximum	AKO-52213/14100 mA
	AKO-5221550 mA
Working ambient temperature	-20 °C to 50 °C
Storage ambient temperature	-20 °C a 60 °C
Range of maximum allowed humidity	5 - 85% RH (without condensation)
Protection degree	IP 40
Sensor type AKO-52211/12/13/14	SnO2 (Metal Oxide Semiconductor)
	AKO-52215NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Display range (AKO-52215).....	0 - 9999 ppm
Life.....	Depending on temperature and humidity conditions
EMC Standard	EN 61000

AKO-52062

Power supply.....	15 Vdc \pm 3 Vdc
Working ambient temperature	-50 °C to 50 °C
Storage ambient temperature	-50 °C a 70 °C
Protection degree	IP65

*Duration with 4 push-buttons connected to an ambient temperature of 5 to 30 °C.

Index	Pag.
1.- Introduction	27
2.- Versions et références	27
3.- Description de l'équipement	28
Centrale d'alarme	28
Bouton-poussoir lumineux.....	28
Détecteur de gaz AKO-52213/14.....	28
Détecteur de gaz AKO-52215.....	29
4.- Installation	29
Montage de la centrale	30
Montage du bouton-poussoir	30
Montage du détecteur.....	31
Connexion	32
Configuration.....	33
5.- Avertissements	34
6.- Fonctionnement.....	34
Centrale d'alarme	34
Bouton-poussoir lumineux.....	34
Détecteur de gaz.....	35
7.- Maintenance	36
8.- Indications techniques	37

AKO Electromecànica vous félicite et vous remercie d'avoir acheté notre produit qui a été développé et fabriqué à l'aide des technologies les plus innovantes ainsi que des processus de production et de contrôle de la qualité rigoureux.

Notre engagement en faveur de la satisfaction de nos clients et nos efforts continus d'amélioration sont prouvés par les différentes certifications de qualité obtenues.

Ceci est un produit de haute qualité et technologiquement avancé. Son bon fonctionnement ainsi que les prestations finales obtenues dépendront en grande partie d'une planification, installation, configuration et mise en marche correctes. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation et respectez à tout moment les indications qu'il comporte.

Seul du personnel dûment qualifié est autorisé à installer ou à réaliser l'assistance technique du produit.

Ce produit a été conçu pour être utilisé pour les applications décrites dans son manuel. AKO Electromecànica ne garantit pas son fonctionnement dans les cas non prévus dans ledit document, et ne sera en aucun cas tenue responsable des dommages, quels qu'ils soient, qui pourraient entraîner une utilisation, configuration, installation ou mise en marche incorrectes.

L'installateur et le client doivent respecter et faire respecter les normes applicables aux installations où nos produits sont utilisés. AKO Electromecànica ne sera pas tenue responsable des dommages que pourrait occasionner le non-respect de ces normes. Suivez rigoureusement les indications décrites dans ce manuel.

Si un dysfonctionnement de l'équipement peut provoquer des dommages corporels ou matériels, l'installateur et le personnel de maintenance sont chargés d'appliquer les mesures préventives et de protection nécessaires pour les éviter. Il est également nécessaire de réviser périodiquement le bon fonctionnement de l'équipement.

Afin de prolonger au maximum la durée de vie de nos équipements, respectez les observations suivantes :

- Ne pas exposer les équipements électroniques à la poussière, saleté, eau, pluie, humidité, températures élevées, agents chimiques ou substances corrosives de tous types.

- Ne pas exposer les équipements à des coups ou des vibrations et ne pas les manipuler d'une façon différente de celle indiquée dans le manuel.

- Ne dépasser en aucun cas les spécifications et limitations indiquées dans le manuel.

- Respecter à tout moment les conditions environnementales de travail et d'entreposage indiquées.

- Lors de l'installation et de sa finalisation, éviter de laisser des câbles lâches, cassés, non protégés ou en mauvais état car ils peuvent présenter un risque pour l'équipement et ses utilisateurs.

AKO Electromecànica se réserve le droit de modifier la documentation et le produit sans préavis.

AKO

1.- Introduction

Centrale d'alarme optique et sonore à 4 entrées pour boutons-poussoirs lumineux d'appel de sauvetage, à installer à l'intérieur des chambres froides. Deux des entrées peuvent être utilisées par des détecteurs de gaz réfrigérants, à installer dans la salle de compresseurs.

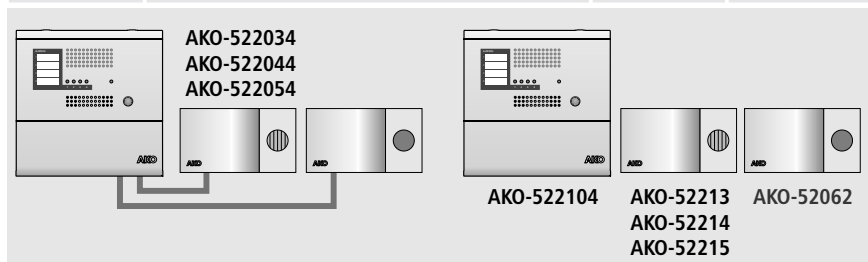
Le système est alimenté par le réseau électrique à 230 V~ et équipé d'une batterie qui garantit son bon fonctionnement en cas de coupure d'électricité.

L'appareil contrôle en permanence la connexion des boutons-poussoirs et/ou capteurs et signale toute éventuelle interruption de la connexion (fonction de supervision du câblage).

Cet appareil est conforme à la norme EN 378 et EN 378 3 pour les systèmes de réfrigération.

2.- Versions et références

MODÈLE	DESCRIPTION	DÉTECTEUR INCLUS	ALIMENTATION
AKO-522034	Centrale d'alarme + détecteur + bouton-poussoir	AKO-52213	90-260V~ 50/60 Hz
AKO-522044	Centrale d'alarme + détecteur + bouton-poussoir	AKO-52214	
AKO-522054	Centrale d'alarme + détecteur + bouton-poussoir	AKO-52215	
AKO-522104	Centrale d'alarme	-	
AKO-52213	Détecteur de gaz pour NH ₃ (R-717)	-	-
AKO-52214	Détecteur de gaz pour fréons	-	-
AKO-52215	Détecteur de gaz pour CO ₂ (R-744)	-	-
AKO-52062	bouton-poussoir	-	-

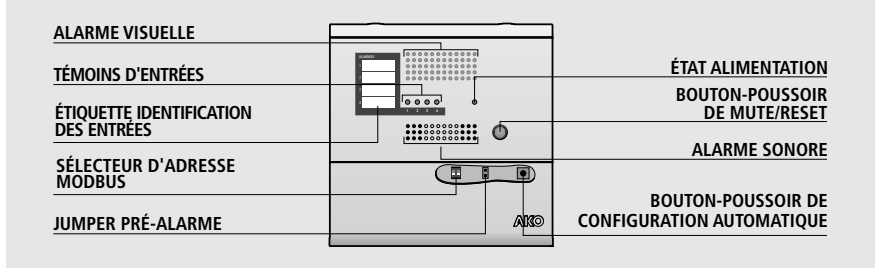


DÉTECTEUR	GAZ DÉTECTÉS	PRÉ-ALARME	ALARME
AKO-52213	R-717 (NH ₃ / ammoniac)	250 ppm	500 ppm
AKO-52214	R-134a, R-22, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-409A, R-408A, R-410A, R-422A, R-422D, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-507A, R-513A	3500 ppm**	7000 ppm**
AKO-52215	R-744 (CO ₂)	3000 ppm	8000 ppm

****AKO assure l'activation de l'alarme à partir d'une concentration de gaz réfrigérant de 7000 ppm. L'alarme peut se déclencher à des concentrations inférieures en fonction du type de gaz utilisé.**

3.- Description de l'équipement

Centrale d'alarme



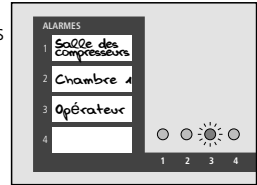
Étiquette d'identification des entrées

Pour optimiser l'identification de l'origine des alarmes, nous vous recommandons de remplir l'étiquette d'identification des entrées comprise dans la centrale.

Jumper de pré-alarme

Permet d'activer la détection de pré-alarme. Avant d'utiliser cette option, vérifiez que la réglementation vous autorise à disposer de deux niveaux d'alarme.

- Pré-alarme activée
- Pré-alarme désactivée



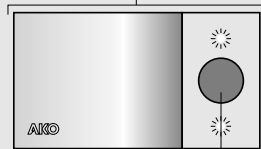
Si vous utilisez le détecteur d'ammoniac (AKO-52213) ou de CO₂ (AKO-52215), la pré-alarme doit être activée.

Bouton-poussoir lumineux

Au repos le témoin lumineux du bouton-poussoir sera allumé en permanence même en cas de coupure d'électricité, à condition que la batterie ne soit pas épuisée.

Pour activer l'alarme, appuyez sur le bouton-poussoir ; pour la désactiver, faites tourner le bouton-poussoir dans le sens des aiguilles d'une montre pour le libérer.

BOUTON-POUSOIR LUMINEUX



BOUTON-POUSOIR D'ALARME

Détecteur de gaz AKO-52213/14

Sélecteur de retard

Retarde l'activation des alarmes détectées dans la centrale.

Les indicateurs d'état du détecteur signaleront immédiatement les alarmes et pré-alarmes, sans tenir compte des retards.



Sans retard*



30 sec.

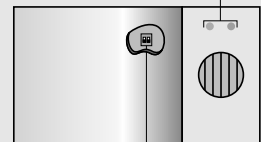


60 sec.



120 sec.

INDICATEURS D'ÉTAT



SÉLECTEUR DE RETARD

* Valeur par défaut



IMPORTANT : Le retard doit être configuré lorsque l'alimentation de la centrale est coupée, dans le cas contraire la configuration n'aurait aucun effet.

Détecteur de gaz AKO-52215

Sélecteur de réponse

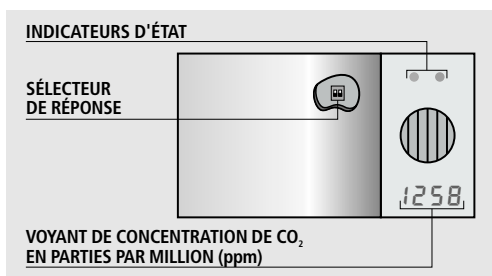
Définit le type de réponse du détecteur et affecte aussi bien la lecture indiquée par le voyant que l'activation des alarmes.



Réponse immédiate : Le détecteur réagit en fonction de la dernière lecture obtenue.*



Réponse différée : Le détecteur réagit suivant la valeur moyenne des 11 dernières lectures.



* Valeur par défaut



L'intervalle entre les lectures est de 15 secondes, indépendamment de la position du sélecteur.

4.- Installation

Le câblage entre le détecteur/bouton-poussoir et la centrale ne doit **JAMAIS** être installé dans une conduite à côté de câbles électriques, de commande ou d'alimentation.



AVERTISSEMENTS

-Les capteurs contrôlent un point et pas une zone. Si la fuite de gaz n'atteint pas le capteur ou si le niveau de concentration sur ce point n'atteint pas les valeurs prévues selon le type de gaz (Voir page 27), aucune alarme n'est activée.

-L'alarme et les détecteurs doivent être installés dans un endroit à l'abri des vibrations, de l'eau et des gaz corrosifs, où la température ambiante ne dépasse pas la valeur indiquée dans les indications techniques. La centrale doit être située en un lieu où sont habituellement présentes des personnes capables de donner l'alerte en cas d'alarme.

-L'alarme et le détecteur de gaz ne peuvent être utilisés dans des zones classées comme potentiellement explosives.

Conditions de travail :

-Veiller à ce que l'atmosphère de travail du détecteur soit exempte d'agents chimiques (solvants, peintures, alcools, produits d'entretien, silicones et dérivés, éthylène, etc.).

-Éviter la manipulation de gaz réfrigérants à proximité du détecteur.

-Évitez d'installer le détecteur à proximité de produits ou d'équipements pouvant dégager du CO₂.

-La respiration humaine à proximité du détecteur peut engendrer la hausse du niveau de CO₂ et provoquer le déclenchement erroné des alarmes.

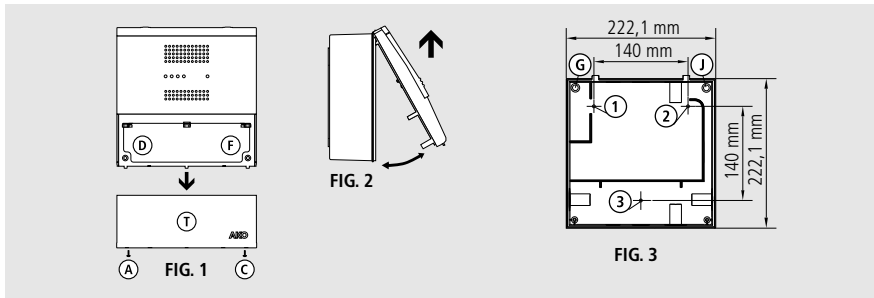
-Ne peignez pas le détecteur et ne le placez pas à proximité de solvants ou de peintures.

-Le détecteur doit être installé à l'écart de :

- Zones ou des processus de fermentation et de maturation de produits (pain, pizza, fruits, etc.) peuvent se produire.
- Sorties de fumée situées dans des espaces confinés ou provenant de moteurs, de générateurs ou de machines motorisées (chariots-élévateurs, etc.).
- Zones avec une ventilation forte ou particulièrement humides.

Montage de la centrale

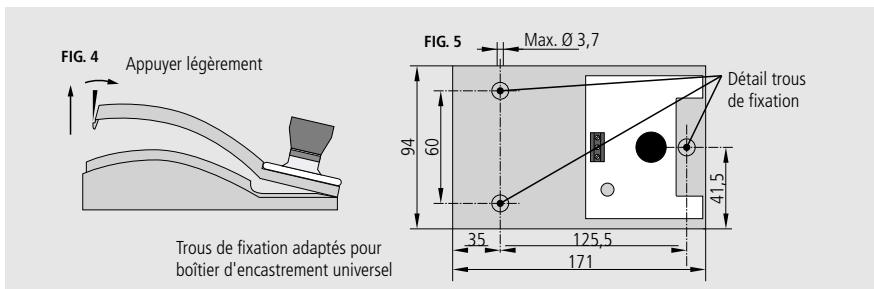
- Retirer le couvercle T de l'équipement (Fig. 1).
- Ouvrir l'équipement et retirer la face avant du boîtier (Fig.2).
- Percer les trous nécessaires pour les presse-étoupes afin d'insérer les câbles en vous guidant grâce aux centres de pré-emboutissage sur les côtés du boîtier.
- Percer les 3 trous dans le mur en suivant les trous de fixation 1,2,3. (Fig. 3).
- Fixer les presse-étoupes sur l'équipement.
- Insérer et serrer les 3 vis+cheville à travers le boîtier, dans les 3 trous du mur.
- Insérer les câbles dans les presse-étoupes.
- Monter la face avant sur le boîtier (Fig.2).
- **Branchez la batterie avant de refermer le couvercle.**
- Insérer et serrer les vis D, F (Fig. 1).
- Brancher les câbles d'après le schéma de connexion, fermer le couvercle T, insérer et serrer les vis A, C (Fig.1).



Montage du bouton-poussoir

i Le bouton-poussoir doit être installé à l'intérieur de la chambre, dans un endroit bien visible et à une hauteur maximale de 125 cm au-dessus du sol.

- Enlever le couvercle du bouton-poussoir (Fig. 4).
- Percer l'orifice pour le presse-étoupe fourni nécessaire à l'entrée des câbles en vous repérant avec centres pré-emboutis sur la **partie inférieure** de la base.
- Percer 3 trous dans le mur en suivant les trous de fixation (Fig. 5).
- Fixer le presse-étoupe dans la base.
- Insérer et serrer les 3 vis+cheville à travers la base, dans les 3 trous du mur.
- Insérer les câbles dans le presse-étoupe et les brancher selon le schéma de connexion.
- Insérer le couvercle et appuyer légèrement jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».



Montage du détecteur

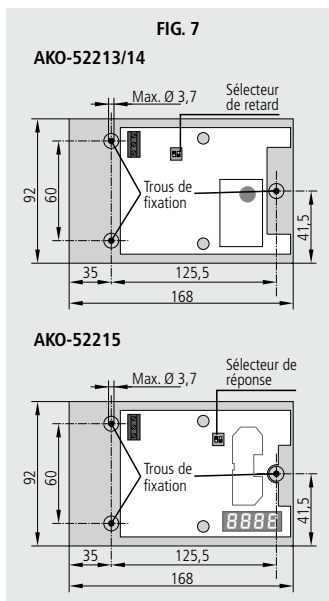
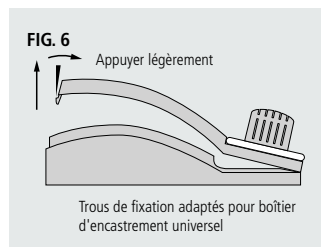


Le détecteur doit être installé dans une zone où peut se concentrer la plus grande quantité de gaz, à proximité de lieux où peuvent se produire des fuites de gaz et auxquels les techniciens de maintenance peuvent accéder. Il est par ailleurs conseillé de le situer à l'écart de zones de passage où de lieux où il pourrait subir des chocs.

Différents types de gaz peuvent avoir différentes densités ; cela implique que les fuites peuvent se concentrer sur la partie la plus basse de la salle ou près du plafond. Tenez compte de ce facteur lorsque vous choisissez la hauteur d'installation du détecteur.

En tenant compte des caractéristiques du réfrigérant utilisé, les capteurs des détecteurs utilisés pour contrôler la concentration devront être placés à la hauteur des personnes, avec une distance libre d'environ 50 cm.

- Enlever le couvercle du détecteur (Fig. 6).
- Percez l'orifice pour le presse-étoupe fourni nécessaire à l'entrée des câbles en vous repérant avec centres pré-emboutis sur la **partie inférieure** de la base.
- Percez 3 trous dans le mur en suivant les trous de fixation (Fig. 7).
- Fixer le presse-étoupe dans la base.
- Insérer et serrer les 3 vis+cheville à travers la base, dans les 3 trous du mur.
- Insérer les câbles dans le presse-étoupe et les brancher selon le schéma de connexion.
- AKO-52213/14**: ler les retards d'alarme/pré-alarme grâce au sélecteur de retard (Voir page 28).
- AKO-52215**: Ajuster la réponse du détecteur à l'aide du sélecteur de réponse (voir page 29).
- Insérer le couvercle et appuyer légèrement jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».



Connexion



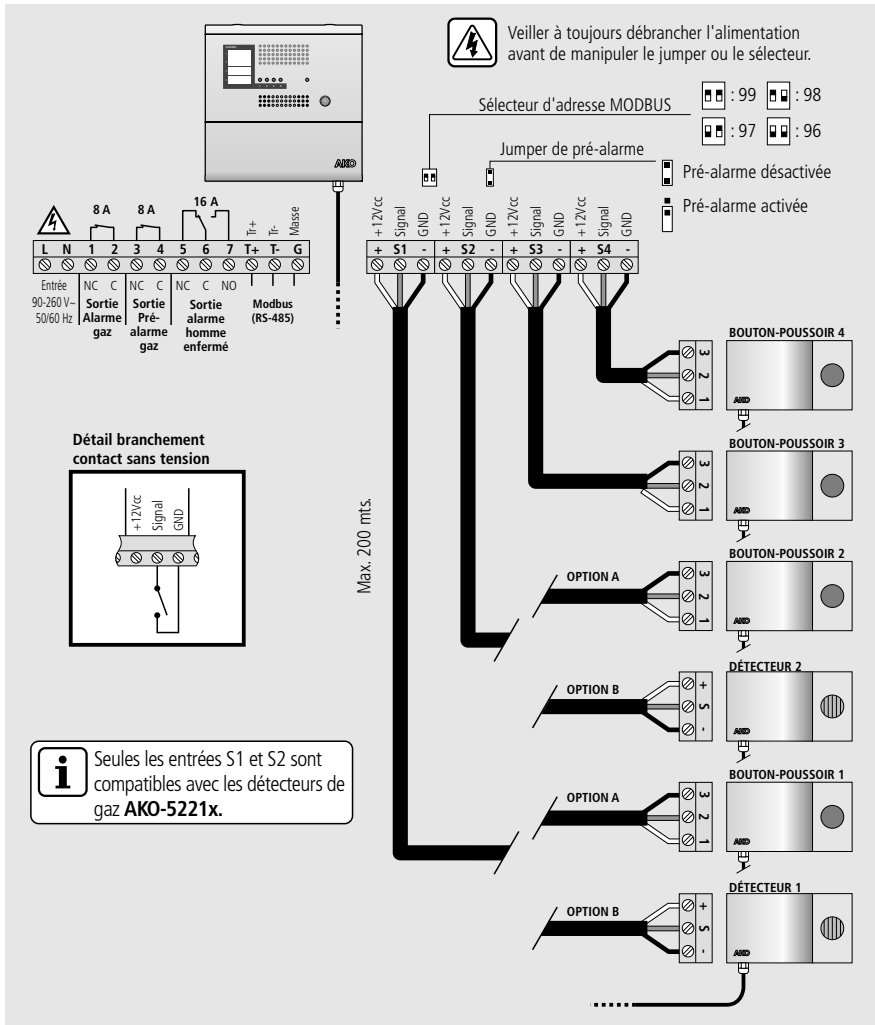
Débrancher toujours l'alimentation pour faire la connexion.

Le circuit d'alimentation doit être muni d'un interrupteur pour déconnexion, de 2 A, 230 V minimum, situé près de l'appareil. Le câble d'alimentation doit être du type H05VV-F ou H05V-K. La section à utiliser dépendra de la réglementation locale en vigueur, mais ne doit jamais être inférieure à 1 mm².

Les câbles de connexion du contact du relais doivent avoir une section adaptée à l'équipement à connecter.

AKO recommande d'utiliser un câble blindé pour brancher les détecteurs.

Vérifiez que les batteries sont branchées avant de mettre en marche l'équipement.



AKO

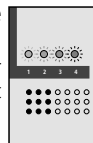
Configuration

Fonction de configuration automatique

Cette fonction configure la centrale automatiquement en fonction des dispositifs branchés sur chaque entrée.

Lorsqu'il est alimenté pour la première fois (configuration d'usine), l'appareil allume de manière séquentielle tous les témoins d'entrée pour indiquer qu'il n'a pas été configuré.

Pour activer cette fonction, continuez à appuyer pendant plus de 5 secondes sur le bouton-poussoir de configuration automatique (voir page 28), la centrale émet 5 sifflements courts et allume pendant 5 secondes les témoins des quatre entrées.



Retour à la configuration d'usine

Appuyer à 5 reprises consécutives sur le bouton-poussoir de configuration automatique (Voir page 28), la centrale émet une tonalité de confirmation et revient à la configuration d'usine



IMPORTANT : Les deux fonctions doivent se faire pendant les 5 minutes suivant la mise sur secteur de l'appareil.

Jumper de pré-alarme (détecteurs de gaz)

Permet d'activer la détection de pré-alarme. (Voir page 28). Avant d'utiliser cette option, vérifiez que la réglementation vous autorise à disposer de deux niveaux d'alarme.



Si vous utilisez le détecteur d'ammoniac (AKO-52213) ou de CO₂ (AKO-52215), la pré-alarme doit être activée.

Sélecteur d'adresse MODBUS

Permet de configurer l'adresse MODBUS de la centrale (Voir page 28) ; il est ensuite possible d'affecter à nouveau cette adresse avec le programme de gestion. Si cet appareil est branché sur le réseau, vérifier que l'adresse utilisée est bien libre.

Fonction d'autodiagnostic

L'appareil comporte un système de diagnostic automatique du détecteur de gaz et du câblage entre le détecteur/bouton-poussoir et la centrale d'alarme ; en cas d'erreur de câblage, la centrale émet 3 tonalités toutes les 2 minutes. Le témoin d'entrée correspondant s'allume. En cas d'erreur de fonctionnement du détecteur de gaz, par ailleurs, les led de celui-ci s'allument en alternance.



Temps de chauffage du détecteur

Lorsqu'il est branché sur l'alimentation électrique, le détecteur de gaz a besoin d'un temps de chauffage de 10 minutes environ avant d'atteindre son fonctionnement optimal.

5.- Avertissements

- Les détecteurs mesurent la concentration de gaz sur un point, si la fuite de gaz n'atteint pas le détecteur, l'alarme n'est pas activée.
- Les détecteurs ne peuvent contrôler des zones ; s'il est nécessaire de disposer d'un contrôle du périmètre, installez plusieurs détecteurs autour de la zone à contrôler.
- Il est conseillé d'étudier minutieusement l'emplacement du/des détecteur/s en tenant compte des zones les plus enclines à subir des fuites, du type de gaz utilisé, de la taille et de la forme de la salle, des flux d'air, des travaux de maintenance, etc.
- Les détecteurs décrits ont été conçus pour détecter des concentrations de gaz pouvant modifier les conditions environnementales de la salle (déplacement de l'oxygène) ; la détection de petites fuites de liquide de refroidissement n'est pas garantie.

6.- Fonctionnement

Centrale d'alarme

ÉTAT	CENTRALE D'ALARME		RELAIS		OBSERVATIONS
			Alarme Gas	Homme enfermé	
	Avec alimentation	ON	Selon les alarmes actives	Selon les alarmes actives	
Sans alimentation/ Avec batterie	Clignotant	ON*		Selon les alarmes actives	Détecteurs de gaz désactivés
Sans alimentation/ Sans batterie	OFF	OFF			-

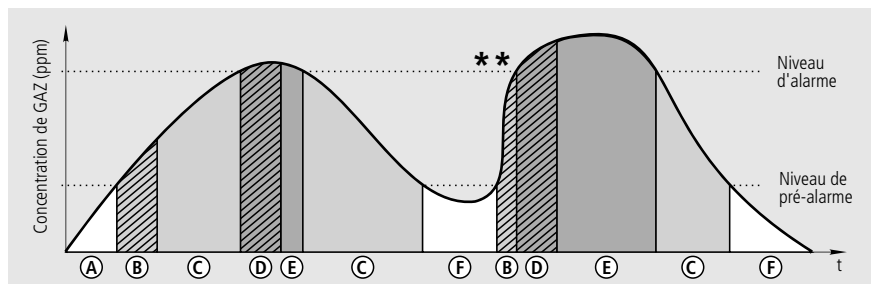
* Les indicateurs des entrées avec détecteurs de gaz connectés resteront allumés pour indiquer qu'elles sont désactivées. Les autres entrées s'allument en cas d'alarme (bouton-poussoir actif).

Bouton-poussoir lumineux

BOUTON-POUSOIR	CENTRALE D'ALARME		ALARME SONORE	RELAIS ALARME HOMME ENFERMÉ
	Off	Off	Off	
	On	On ¹	Son à deux tonalités	
Erreur détecteur/ câblage	On	On ¹	3 tonalités courtes toutes les 2 minutes	

¹ Le témoin d'entrée correspondant au bouton-poussoir actif s'allume.

Détecteur de gaz (Entrées S1 et S2 uniquement)

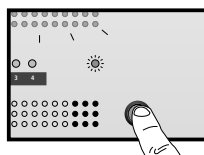


ÉTAT	CENTRALE D'ALARME			RELAIS		DÉTECTEUR DE GAZ	
			ALARME SONORE	Alarme	Pré-alarme		
A Sans alarme	Off	Off	Off			Clignotant lentement	Off
B Pré-alarme retardée	Off	Off	Off			Off	Clignotant rapidement
C Pré-alarme	Clignotant	On ¹	Clignotant			Off	Clignotant rapidement
D Alarme retardée	Clignotant	On ¹	Clignotant			Off	On
E Alarme	Clignotant	On ¹	Son à deux tonalités			Off	On
F Alarme/pré-alarme enregistrée*	Off	Intermittente	Off			Clignotant lentement	Off
Erreur détecteur/câblage	On	On ¹	3 tonalités courtes toutes les 2 minutes			Clignotant/alternatif ²	

¹ Le témoin d'entrée correspondant au détecteur actif s'allume.

² Uniquement si la panne se situe sur le détecteur.

** Si pendant une durée de retard de pré-alarme, la concentration de gaz augmente jusqu'à la valeur d'alarme, pour des raisons de sécurité le retard de pré-alarme est annulé et la signalisation dans la centrale est activée.



* Alarme/pré-alarme enregistrée

Nous permettent de vérifier si une alarme/pré-alarme s'est déclenchée en notre absence.

Bouton-poussoir de mute/reset

Pendant une alarme, met sous silence l'alarme sonore, au repos (sans alarme), efface les alarmes enregistrées existantes.



- L'alarme **AKO-522044** est désactivée en usine ; pour l'activer consultez la page 28.
- Le détecteur de CO₂ (**AKO-52215**) ne dispose de la temporisation d'alarme / de pré-alarme.

7.- Maintenance

- Nettoyez la surface de l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon.
- N'utilisez ni détergents abrasifs, ni essence, ni alcool ni solvants pour éviter d'endommager le capteur.
- **AKO garantit la calibration des détecteurs pendant les 3 premières années d'utilisation à compter de la date d'achat (dans la mesure où les conditions de travail du détecteur sont respectées, cf. page 29). Passé ce délai, nous vous recommandons de remplacer le détecteur.**
- Il est conseillé de remplacer le détecteur s'il a été exposé à de fortes concentrations de gaz.



Conformément à la norme EN-378, veuillez vérifier le bon fonctionnement du détecteur au moins une fois par an, consultez la réglementation locale en vigueur pour vous assurer qu'elle n'exige pas de fréquences de remplacement inférieures.

MÉTHODE DE VÉRIFICATION

Préparation :

- Débrancher l'alimentation de l'équipement puis ouvrir le couvercle du détecteur.
- **AKO-52213/14:** Régler le sélecteur de retard sur « Sans retard ».
- **AKO-52215:** Régler le sélecteur de retard sur « Sans retard ».
- Fermer le couvercle et rebrancher l'alimentation électrique de l'appareil.
- Attendre que le temps de chauffage du détecteur soit écoulé avant de lancer la vérification.

Début de la vérification :

- **AKO-52213/14:** Placer un briquet courant à 5 cm environ au-dessous du détecteur et libérer le gaz pendant 4 secondes.
- **AKO-52215:** Compte tenu du fait que lors de la respiration des concentrations élevées de CO₂ sont expirées, il est recommandé de vérifier le bon fonctionnement du capteur en réalisant diverses expirations le plus près possible jusqu'à ce que le capteur atteigne les niveaux de pré-alarme et d'alarme pour s'assurer ainsi que les relais respectifs sont bien activés.

Vérifiez qu'au bout de quelques instants :

AVEC LA PRÉ-ALARME ACTIVÉE :

- La pré-alarme est activée. Le voyant vert du détecteur s'éteint et le voyant rouge commence à clignoter. La centrale émet une alarme intermittente. Le relais de pré-alarme est activée. Puis l'alarme s'active, l'indicateur rouge du détecteur reste éclairé en permanence.

AVEC LA PRÉ-ALARME DÉSACTIVÉE

- L'alarme s'active, l'indicateur rouge du détecteur reste éclairé en permanence. La centrale d'alarme émet un son à deux tonalités. Le relais d'alarme s'active.

Au bout de 1 à 2 minutes, les alarmes disparaissent. Le voyant rouge du détecteur s'éteint et le voyant vert commence à clignoter lentement. Les relais d'alarme et de pré-alarme se désactivent.



- Si la pré-alarme ou l'alarme ne s'activent pas, réessayer en libérant le gaz pendant plus longtemps.
- Une exposition trop forte peut provoquer un retard entre l'activation de la pré-alarme et l'alarme, allonger le délai d'attente pour leur désactivation.
- Souvenez-vous d'appuyer sur la touche de reset pour effacer l'historique des alarmes (touche verte) une fois la vérification terminée.

Lorsque la vérification est terminée, ne pas oublier de régler à nouveau le sélecteur de retard sur ses paramètres de départ, en débranchant l'alimentation avant de le manipuler.



8.- Indications techniques

AKO-522104

Alimentation	90-260 V~ 50/60 Hz
Puissance maximale absorbée.....	20 VA
Accumulateurs.....	Ni-MH 1.6 Ah
Autonomie éclairage + alarme.....	> 10 Heures (*)
Nbre d'entrées.....	4
Compatibilité des entrées.....	Bouton-poussoir AKO-52062
S1 et S2 uniquement :	Bouton-poussoir AKO-52062 ou détecteur de gaz AKO-5221x
Relais alarme/pré-alarme de gaz	SPST 230 Vac, 8 A, cos φ =1
Relais alarme homme enfermé	SPDT 230 Vac, 16 A, cos φ =1
Température ambiante de travail	0 °C à 50 °C
Température ambiante de stockage.....	-30 °C à 70 °C
Degré de protection	IP 65
Catégorie d'installation.....	II s/EN 61010-1
Degré de pollution.....	II s/EN 61010-1
Isolation double entre alimentation, circuit secondaire et sortie relais.	
Puissance acoustique.....	90 dB(A) à 1 mètre

AKO-5221x

Alimentation	15 Vdc ±3 Vdc		
Consommation	Typique	AKO-52213/14	75 mA
		AKO-52215	30 mA
	Maximum	AKO-52213/14	100 mA
		AKO-52215	50 mA
Température ambiante de travail.....	-20 °C à 50 °C		
Température ambiante de stockage.....	-20 °C à 60 °C		
Limites d'humidité maximale admise.....	5 - 85 % HR (sans condensation)		
Degré de protection	IP 40		
Type de détecteur	AKO-52211/12/13/14	SnO2 (Metal Oxide Semiconductor)	
	AKO-52215	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)	
Plage d'affichage (AKO-52215)	0 - 9999 ppm		
Durée de vie	Selon les conditions de température et d'humidité		
Norme EMC	EN 61000		

AKO-52062

Alimentation	15 Vdc ±3 Vdc
Température ambiante de travail.....	-50 °C à 50 °C
Température ambiante de stockage.....	-50 °C à 70 °C
Degré de protection	IP65

*Durée avec 4 boutons-poussoirs connectés à une température ambiante comprise entre 5 et 30°C.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1.- Einleitung.....	39
2.- Versionen und Referenzen.....	39
3.- Gerätebeschreibung.....	40
Alarmgerät	40
Leuchttaste	40
Gassensor AKO-52213/14	40
Gassensor AKO-52215	41
4.- Installation	41
Montage der Zentraleinheit	42
Montage der Taste	42
Montage des Sensors	43
Kabelanschlüsse.....	44
Konfiguration	45
5.- Warnungen.....	46
6.- Betrieb	46
Alarmgerät	46
Leuchttaste.....	46
Gassensor.....	47
7.- Wartung	48
8.- Technische Daten.....	49

AKO Electromecànica dankt Ihnen und beglückwünscht Sie zum Kauf dieses Produkts. Bei seiner Entwicklung und Herstellung wurden die neuesten Technologien sowie strikte Herstellungsprozesse und Qualitätskontrollen angewendet.

Die verschiedenen Qualitätszertifikate, die wir erhalten haben, stehen für unser Engagement in Bezug auf die Zufriedenheit unserer Kunden und unsere kontinuierlichen Bemühungen, uns tagtäglich zu verbessern.

Dieses Produkt ist hochleistungsstark und technisch fortgeschritten. Seine Funktionsweise hängt in großem Maße von seiner korrekten Planung, Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme sowie den erzielten Endleistungen ab. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation aufmerksam durch und beachten Sie stets die darin beschriebenen Anweisungen.

Das Produkt darf nur von qualifiziertem Personal installiert oder gewartet werden.

Dieses Produkt wurde zur Verwendung in den in diesem Handbuch beschriebenen Anwendungen entwickelt. AKO Electromecànica übernimmt keine Garantie für seine Funktionsweise bei irgendeiner Verwendung, die in dem genannten Dokument nicht vorgesehen ist, sowie keine Haftung für Schäden, die durch eine unsachgemäße Verwendung, Konfiguration, Installation oder Inbetriebnahme verursacht werden.

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs und des Kunden, die Rechtsvorschriften, die auf die für unsere Produkte vorgesehenen Installationen anwendbar sind, zu erfüllen und für ihre Erfüllung zu sorgen. AKO Electromecànica übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die aus einer Nichterfüllung der Rechtsvorschriften entstehen können. Folgen Sie strikt den in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen. Immer wenn ein Gerät durch eine Fehlfunktion Verletzungen oder Materialschäden verursacht, ist es die Verantwortung des Installateurs oder Wartungspersonals, diese durch entsprechende Präventions- und Schutzmaßnahmen zu verhindern. Ebenso sollte der korrekte Betrieb des Geräts in regelmäßigen Abständen geprüft werden.

Um die Nutzungsdauer unserer Geräte maximal zu verlängern, sind die folgenden Anweisungen einzuhalten:

Setzen Sie die Geräte keinem Staub, Schmutz, Wasser, Regen, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen, Chemikalien oder Ätzmitteln irgendeiner Art aus.

Setzen Sie die Geräte keinerlei Stößen oder Erschütterungen aus und versuchen Sie nicht, sie auf eine andere als in dem Handbuch angegebene Weise zu bedienen.

Überschreiten Sie in keinem Fall die in dem Handbuch angegebenen Spezifikationen und Grenzwerte.

Beachten Sie stets die angegebenen Umgebungsbedingungen in Bezug auf Arbeit und Lagerung.

Hinterlassen Sie während der Installation und bei ihrer Beendigung keine losen, defekten, ungeschützten oder mangelhaften Kabel. Sie können eine Gefahr für das Gerät und seine Benutzer bedeuten.

AKO Electromecànica behält sich das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung sowohl in Bezug auf die Dokumentation als auch das Produkt vor.

1.- Einleitung

Optisches und akustisches Alarmgerät mit 4 Eingängen für Hilferuf-Leuchttasten, die in Kühlräumen installiert werden. Zwei der Eingänge können für Kältemittelsensoren verwendet werden, die dann im Kompressorraum installiert werden.

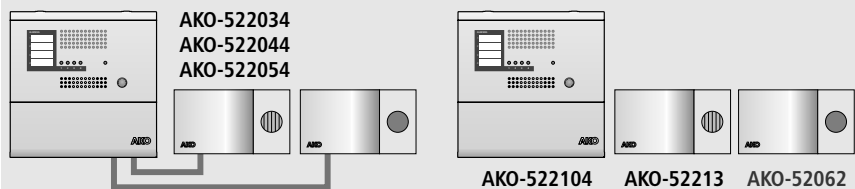
Die Anlage wird über das Stromnetz mit 230 V~ gespeist und verfügt über eine Batterie, die den Betrieb bei einem Netzstromausfall gewährleistet.

Die Anlage überwacht kontinuierlich den Verbindungszustand der Tasten und/oder Sensoren, und meldet, wenn diese Verbindung unterbrochen wird (Kabelüberwachungsfunktion).

Dieses Gerät erfüllt die Normen EN 378 1 und EN 378 3 für Kühlanlagen.

2.- Versionen und Referenzen

MODELL	BESCHREIBUNG	ENTHALTENER SENSOR	STROMVERSORGUNG
AKO-522034	Alarmgerät + Sensor + Taste	AKO-52213	90-260V~ 50/60 Hz
AKO-522044	Alarmgerät + Sensor + Taste	AKO-52214	
AKO-522054	Alarmgerät + Sensor + Taste	AKO-52215	
AKO-522104	Alarmgerät	-	
AKO-52213	Gassensor für NH ₃ (R-717)	-	-
AKO-52214	Freon-Gassensoren	-	-
AKO-52215	Gassensor für CO ₂ (R-744)	-	-
AKO-52062	Leuchttaste	-	-

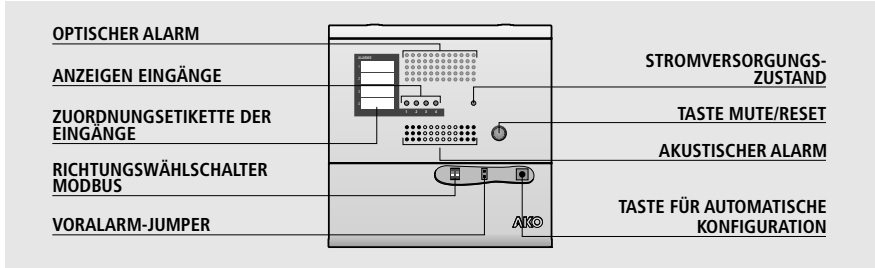


SENSOR	ERKANNTTE GASE	VORALARM	ALARM
AKO-52213	R-717 (NH ₃ / Ammoniak)	250 ppm	500 ppm
AKO-52214	R-134a, R-22, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-409A, R-408A, R-410A, R-422A, R-422D, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-507A, R-513A	3500 ppm**	7000 ppm**
AKO-52215	R-744 (CO ₂)	3000 ppm	8000 ppm

****AKO gewährleistet die Alarmauslösung ab einer Kältemittelkonzentration von 7000 ppm. Je nach verwendetem Gastyp kann der Alarm bei niedrigeren Konzentrationen ausgelöst werden.**

3.- Gerätebeschreibung

Alarmgerät



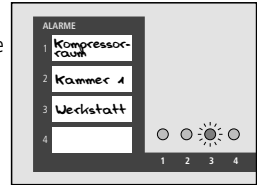
Zuordnungsetikette der Eingänge

Um die Erkennung der Alarmherkunft zu optimieren, wird empfohlen, die Zuordnungsetikette der Eingänge am Alarmgerät auszufüllen.

Voralarm-Jumper

Zum Aktivieren der Voralarm-Erfassung. Vergewissern Sie sich vor Verwendung dieser Option, dass die Norm zwei Alarmstufen zulässt.

- Voralarm aktiviert
- Voralarm deaktiviert



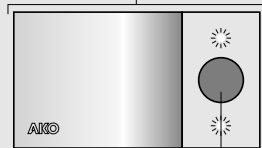
Bei Verwendung des Ammoniak-Sensors (AKO-52213) oder CO₂-Sensors (AKO-52215) muss der Voralarm aktiviert sein.

Leuchttaste

Im Ruhezustand leuchtet die Anzeige der Taste auch bei einem Netzstromausfall kontinuierlich auf, solange die Batterie geladen ist.

Zur Alarmlösung wird die Taste betätigt. Zum Abschalten des Alarms muss die Taste zum Lösen im Uhrzeigersinn gedreht werden.

LEUCHTTASTE



ALARMTASTE

Gassensor AKO-52213/14

Verzögerungswählschalter

Zur Aktivierungsverzögerung erfasster Alarme im Alarmgerät.

Die Zustandsanzeigen des Sensors zeigen die Alarme und Voralarme ohne Berücksichtigung der Verzögerungszeiten sofort an.



Ohne Verzögerung*



30 sek.

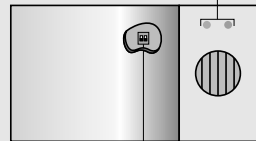


60 sek.



120 sek.

ZUSTANDSANZEIGEN



VERZÖGERUNGSWÄHLSCHALTER

* Voreingestellter Wert



WICHTIG: Vor der Konfiguration der Verzögerung muss die Stromversorgung des Alarmgerätes ausgeschaltet sein, sonst werden die Änderungen nicht übernommen.

Gassensor AKO-52215

Wählschalter für Ansprechzeit

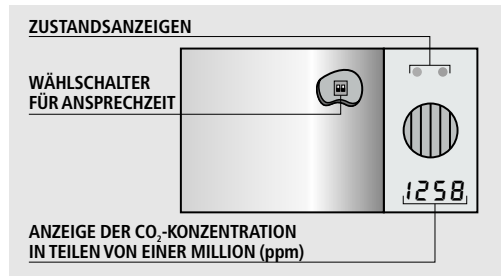
Damit wird die Ansprechzeit des Sensors definiert. Seine Einstellung wirkt sich auf die angezeigte Ablesung und die Auslösung der Alarme aus.



Sofort ansprechen: Der Sensor reagiert in Abhängigkeit der zuletzt erhaltenen Ablesung.*



Verzögert ansprechen: Der Sensor reagiert gemäß dem Mittelwert der letzten 11 Ablesungen.



* Voreingestellter Wert



Das Zeitintervall zwischen Ablesungen beträgt unabhängig von der Stellung des Wählschalters 15 Sekunden.

4.- Installation

Die Verkabelung zwischen Sensor und Alarmgerät darf **IN KEINEM FALL** in einem gemeinsamen Kanal mit Leistungs-, Steuer- oder Stromversorgungskabeln verlegt werden.



WARNUNGEN

-Die Sensoren überwachen einen Punkt, keinen Bereich. Wenn ein Gasleck den Sensor nicht erreichen oder wenn die Höhe der Konzentration je nach Art des Gases an diesem Punkt nicht den festgelegten Wert erreichen sollte (siehe Seite 39), wird kein Alarm ausgelöst.

-Das Alarmgerät und die Sensoren müssen an einer Stelle installiert werden, wo sie vor Vibrationen, Wasser und ätzenden Gasen geschützt sind, und wo die Umgebungstemperatur den angegebenen Wert in den technischen Daten nicht überschreitet. Das Alarmgerät muss an einer Stelle installiert werden, wo gewährleistet ist, dass sich normalerweise Personen aufhalten, die einen anstehenden Alarm melden können.

-Das Alarmgerät und der Gassensor sind nicht für Bereiche geeignet, die als potenziell explosiv eingestuft sind.

Arbeitsbedingungen:

-Die Arbeitsatmosphäre des Sensors ist frei von chemischen Stoffen zu halten (Lösungsmittel, Farben, Alkohole, Reinigungsmittel, Silikone und deren Derivate, Ethylen, etc.).

-Die Verwendung von Kältemittel in der Nähe des Sensors ist zu vermeiden.

-Der Sensor sollte nicht in der Nähe von Produkten oder Geräten installiert werden, die CO₂ freisetzen könnten.

-Der menschliche Atem in der Nähe des Sensors kann den CO₂-Gehalt anheben und Fehlalarme verursachen.

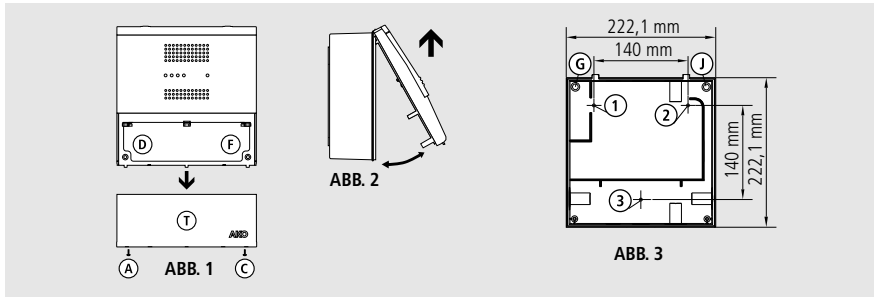
-Der Sensor darf nicht lackiert oder in der Nähe von Lösungsmitteln oder Lacken installiert werden.

-Der Sensor muss im Abstand zu folgenden Einrichtungen installiert werden:

- Bereiche, in denen Teige gehen gelassen werden (Brot, Pizza usw.) oder Reifungsbereiche (Obst usw.).
- Rauchabzüge in geschlossenen Räumen oder von Motoren, Stromaggregaten oder Motormaschinen (Stapler usw.)
- Bereiche mit starker Belüftung oder besonders feuchte Bereiche.

Montage der Zentraleinheit

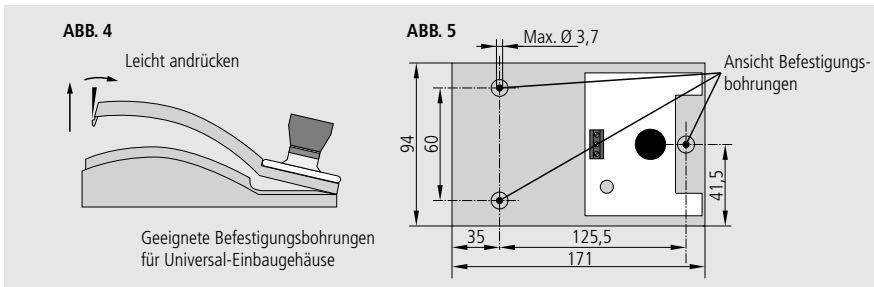
- Die Abdeckung T vom Gerät abnehmen (Abb. 1).
- Das Gerät öffnen und die Frontplatte des Gehäuses entfernen (Abb. 2).
- Die Bohrungen für die Stopfbuchsen ausführen, die für die Einführung der Kabel erforderlich sind. Dabei nach den vorgestanzten Stellen an den Seitenflächen des Gehäuses richten.
- In der Wand drei Bohrungen gemäß der Befestigungsöffnungen 1, 2, 3 ausführen (Abb. 3).
- Die Stopfbuchsen am Gerät befestigen.
- Durch das Gehäuse 3 Schrauben mit Dübel in den drei Bohrungen in der Wand einsetzen und anziehen.
- Die Kabel in die Stopfbuchsen einführen.
- Die Frontplatte am Gehäuse montieren (Abb. 2).
- **Die Batterie vor Schließen des Deckels anschließen.**
- Die Schrauben D, F einsetzen und anziehen (Abb. 1).
- Die Kabel gemäß dem Schaltbild anschließen, die Abdeckung T schließen, und die Schrauben A, C einsetzen und anziehen (Abb. 1).



Montage der Taste

i Die Taste muss an sichtbarer Stelle und auf einer Höhe von nicht mehr als 125 cm vom Boden installiert werden.

- Den Deckel von der Taste abnehmen (Abb. 4).
- Die Bohrung für die mitgelieferte Stopfbuchse ausführen, die für die Zuleitung der Kabel erforderlich ist; dazu die vorgestanzten Stellen an der **Unterseite des Basisteils** verwenden.
- In der Wand drei Bohrungen gemäß der Befestigungsöffnungen ausführen (Abb. 5).
- Die Stopfbuchse am Gerät befestigen.
- Durch das Basisteil 3 Schrauben mit Dübel in den drei Bohrungen in der Wand einsetzen und anziehen.
- Die Kabel durch die Stopfbuchse führen und gemäß dem Schaltbild anschließen.
- Den Deckel ansetzen und leicht andrücken, bis ein „Klick“ zu hören ist.



Montage des Sensors

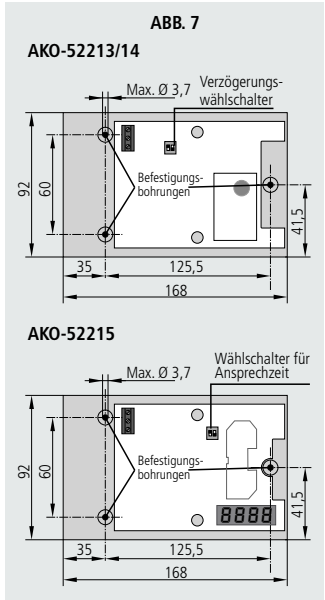
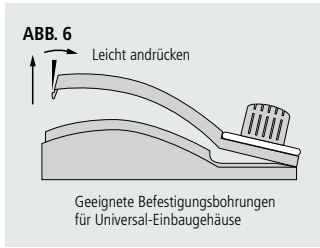


Der Sensor muss in einem Bereich, wo sich die größte Gasmenge konzentrieren kann, in der Nähe von Stellen, wo Gaslecks entstehen können und für Wartungsarbeiten zugänglich installiert werden. Des Weiteren wird empfohlen, den Sensor im Abstand zu Durchgangsbereichen oder Stellen, wo er Stoßlasten ausgesetzt sein könnte, zu installieren.

Die verschiedenen Gase haben eine unterschiedliche Dichte. Dies bedeutet, dass sich die Lecks im tiefsten Bereich des Raums oder in der Nähe der Decke konzentrieren können, was bei der Wahl der Installationshöhe des Sensors berücksichtigt werden muss.

Unter Berücksichtigung der Eigenschaften des verwendeten Kältemittels müssen die Sensoren der verwendeten Detektoren zur Überwachung der Konzentration auf Höhe der Personen und mit einem Freiraum von 50 cm um die Sensoren installiert werden.

- Die Abdeckung vom Sensor abnehmen (Abb. 6).
- Die Bohrung für die mitgelieferte Stopfbuchse ausführen, die für die Zuleitung der Kabel erforderlich ist; dazu die vorgestanzten Stellen an der **Unterseite des Basisteils** verwenden.
- In der Wand drei Bohrungen gemäß der Befestigungsöffnungen ausführen (Abb. 7).
- Die Stopfbuchse am Gerät befestigen.
- Durch das Basisteil 3 Schrauben mit Dübel in den drei Bohrungen in der Wand einsetzen und anziehen.
- Die Kabel durch die Stopfbuchse führen und gemäß dem Schaltbild anschließen.
- AKO-52213/14:** Die Verzögerungszeiten für Alarm/Voralarm am Verzögerungswählschalter einstellen (siehe Seite 40)
- AKO-52215:** Die Ansprechzeit des Sensors am Wählschalter für Ansprechzeit einstellen (siehe Seite 41).
- Den Deckel ansetzen und leicht andrücken, bis ein „Klick“ zu hören ist.



Kabelanschlüsse

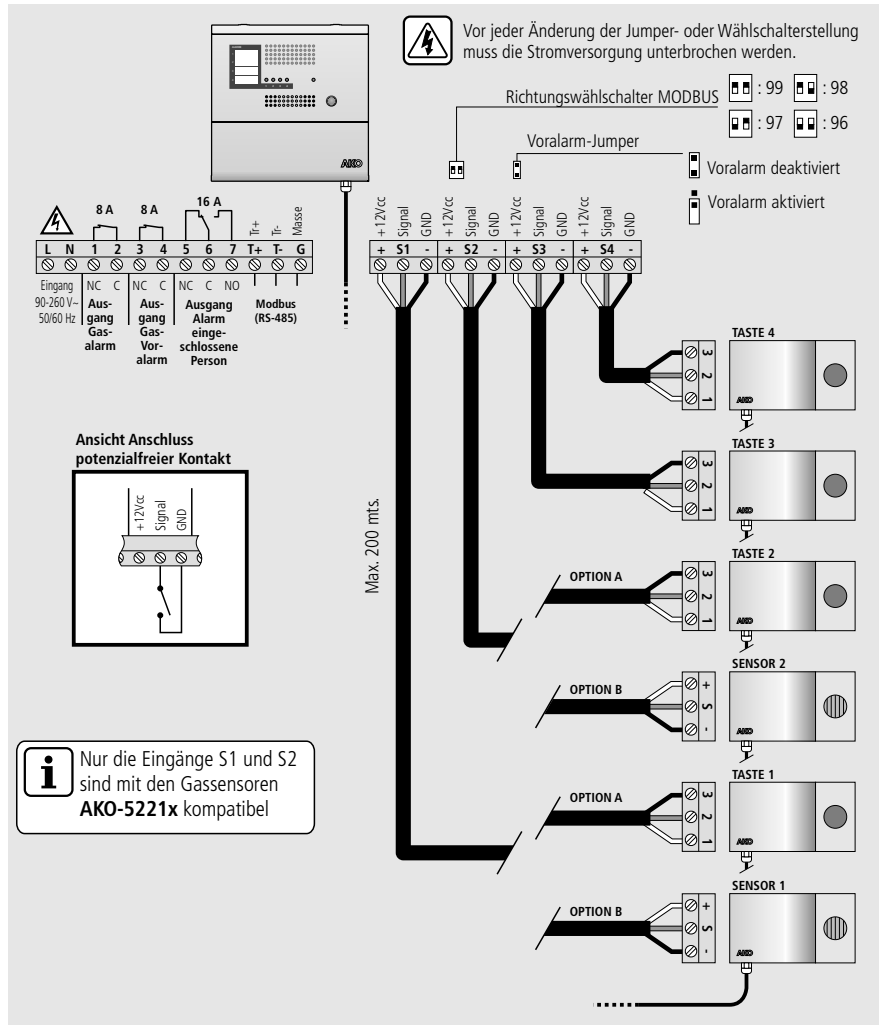


Vor dem Durchführen der Verkabelung ist immer die Stromversorgung zu unterbrechen.

Die Stromversorgungskreis mit einem in der Nähe des Geräts angebrachten Trennschalter (mind. 2 A, 230 V) ausgestattet sein. Das Stromversorgungskabel muss vom Typ H05VV-F oder H05V-K sein. Der zu verwendende Querschnitt hängt von den örtlich geltenden Vorschriften ab, darf aber nie kleiner als 1 mm² sein. Die Kabel für den Anschluss des Relaiskontakts müssen den geeigneten Querschnitt für das anzuschließende Gerät aufweisen.

AKO empfiehlt für den Anschluss der Sensoren die Verwendung abgeschirmter Kabel.

Vergewissern Sie sich, dass die Batterien vor Inbetriebnahme des Geräts angeschlossen sind.



Nur die Eingänge S1 und S2 sind mit den Gassensoren AKO-5221x kompatibel

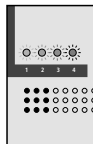
AKO

Konfiguration

Automatische Konfigurationsfunktion

Mit dieser Funktion wird das Alarmgerät automatisch gemäß den an jedem Eingang angeschlossenen Geräten konfiguriert. Wenn das Gerät zu ersten Mal Spannung erhält (werkseitige Einstellung), leuchten am Gerät nacheinander alle Eingangsanzeigen auf. Damit wird angezeigt, dass es nicht konfiguriert ist.

Um diese Funktion zu aktivieren, die Taste für die automatische Konfiguration (siehe Seite 40) mindestens 5 Sekunden lang betätigt halten. Das Alarmgerät gibt 5 kurze Pieptöne aus und die Anzeigen der 4 Eingänge leuchten ein paar Sekunden lang auf.



Reset auf die werkseitige Einstellung

Fünf Mal nacheinander die Taste für automatische Konfiguration drücken (siehe Seite 40). Das Alarmgerät gibt einen Bestätigungston aus und die werkseitige Einstellung wird übernommen.



WICHTIG: Beide Funktionen müssen innerhalb der ersten 5 nach Einschalten der Stromversorgung durchgeführt werden.

Voralarm-Jumper (Gassensoren)

Zum Aktivieren der Voralarm-Erfassung. (siehe Seite 40). *Vergewissern Sie sich vor Verwendung dieser Option, dass die Norm zwei Alarmstufen zulässt.*



Bei Verwendung des Ammoniak-Sensors (AKO-52213) oder CO₂-Sensors (AKO-52215) muss der Voralarm aktiviert sein.

Richtungswählschalter MODBUS

Damit kann die MODBUS-Adresse des Geräts konfiguriert werden (siehe Seite 40). Diese Adresse kann nachfolgend im Steuerprogramm wieder zugewiesen werden. Wenn dieses Gerät an einem Netz angeschlossen wird, sicherstellen, dass eine freie Adresse verwendet wird.

Eigendiagnosefunktion

Das gerät verfügt über eine Eigendiagnose des Gassensors und der Verkabelung zwischen Sensor/Taste und dem Alarmgerät. Bei einer Störung in der Verkabelung gibt das Gerät alle zwei Minuten drei Signaltöne aus, und die Anzeige des jeweiligen Eingangs leuchtet auf. Bei einer Funktionsstörung im Gassensor leuchten außerdem dessen LEDs abwechselnd auf.



Aufwärmzeit des Sensors

Nach Herstellen der Stromversorgung benötigt der Sensor eine Aufwärmzeit von ca. 10 Minuten bis er optimal funktioniert.

5.- Warnungen

- Die Sensoren messen die Gaskonzentration an einem Punkt, wenn das austretende Gas den Sensor aber nicht erreicht, wird auch kein Alarm ausgelöst.
- Die Sensoren können keine Bereiche überwachen, sollte jedoch eine Rundumüberwachung erforderlich sein, müssen mehrere Sensoren rund um den zu überwachenden Bereich installiert werden.
- Es wird empfohlen, den Standort des/der Sensoren sorgfältig auszuwählen und dabei auch zu berücksichtigen, welche Bereiche am empfindlichsten für Gaslecks sind, sowie die Art des verwendeten Gases, die Größe und Form des Raums, die Luftströme, Wartungsarbeiten usw.
- Die hier beschriebenen Sensoren sind dafür konzipiert, die Gaskonzentrationen zu erkennen, welche die Umgebungsbedingungen des Raums beeinflussen können (Verdrängung des Sauerstoffs), es wird aber in keinem Fall garantiert, dass sie auch kleine Lecks von Kühlmittel erkennen können.

6.- Betrieb

Alarmgerät

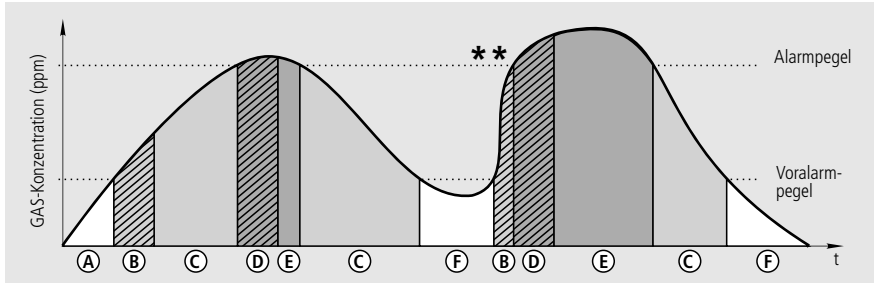
ALARMGERÄT					
ZUSTAND			RELAIS		BEMERKUNGEN
			Gas-alarm	eingeschlossene Person	
Mit Stromversorgung	EIN	Selon les alarmes actives	Je nach anstehendem Alarm	Je nach anstehendem Alarm	-
Ohne Stromversorgung/ Mit Batterie	Blinkend	EIN*		Je nach anstehendem Alarm	Gassensoren sind deaktiviert
Ohne Stromversorgung/ Ohne Batterie	AUS	AUS			-

* Die Anzeigen der Eingänge mit angeschlossenen Gassensoren leuchten auf und zeigen an, dass sie deaktiviert sind. Die restlichen Eingänge leuchten bei einem Alarm auf (Taste betätigt).

Leuchttaste

ALARMGERÄT				
TASTE			AKUSTISCHER ALARM	RELAIS ALARM EINGESCHLOSSENE PERSON
	Aus	Aus	Aus	
	Ein	Ein ¹	Zweiton-Signal	
Fehler Sensor/ Verkabelung	Ein	Ein ¹	3 kurze Signaltöne alle 2 Minuten	

¹ Die Anzeige des Eingangs für die betätigte Taste leuchtet auf.

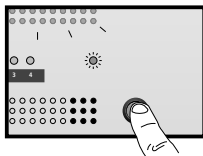


ZUSTAND	ALARMGERÄT				GASSENSOR		
			AKUSTISCHER ALARM	RELAIS			
				Alarm	Voralarm		
(A) Kein Alarm	Aus	Aus	Aus			Langsam blinkend	Aus
(B) Verzögerter Voralarm	Aus	Aus	Aus			Aus	Schnell blinkend
(C) Voralarm	Blinkend	Ein ¹	Pulsierend			Aus	Schnell blinkend
(D) Verzögerter Alarm	Blinkend	Ein ¹	Pulsierend			Aus	Ein
(E) Alarm	Blinkend	Ein ¹	Zweiton-Signal			Aus	Ein
(F) Alarm/Voralarm gespeichert *	Aus	Blinkend	Aus			Langsam blinkend	Aus
Fehler Sensor/Verkabelung	Ein	Ein ¹	3 kurze Signaltöne alle 2 Minuten			Abwechselnd blinkend ²	

¹ Die Anzeige des Eingangs für den aktiven Sensor leuchtet auf.

² Nur wenn der Fehler am Sensor liegt.

** Wenn während der Verzögerungszeit eines Voralarms die Gaskonzentration bis auf Alarmhöhe ansteigt, werden die Voralarm-Verzögerung aus Sicherheitsgründen aufgehoben und die Anzeige am Alarmgerät aktiviert.



* Alarm/Voralarm gespeichert

Damit kann überprüft werden, ob während Ihrer Abwesenheit ein Alarm/Voralarm ausgelöst worden ist.

Taste Mute/Reset

Während eines Alarms wird der akustische Alarm stummgeschaltet, im Ruhezustand (kein Alarm) werden die vorhandenen gespeicherten Alarmerlöschungen gelöscht.



- Beim Sensor **AKO-522044** ist die Voralarm-Funktion werksseitig deaktiviert. Die Aktivierung wird auf Seite 40 beschrieben.
- Beim CO₂-Melder (**AKO-52215**) gibt es keine Verzögerung für Alarm / Voralarm.

7.- Wartung

- Die Oberfläche des Geräts mit einem weichen Tuch, Wasser und Spülmittel reinigen.
- Es dürfen keine scheuernden Reinigungsmittel, Benzin, Alkohol oder Lösungsmittel verwendet werden, weil diese den Sensor beschädigen können.
- **AKO gewährleistet die Kalibrierung der Sensoren während der ersten drei Jahre ab dem Kaufdatum (vorausgesetzt, die Arbeitsbedingungen für den Sensor werden erfüllt, siehe Seite 41). Nach diesem Zeitraum wird ein Ersatz des Sensors empfohlen.**
- Der Sensor sollte ersetzt werden, nachdem er hohen Gaskonzentrationen ausgesetzt war.



Gemäß der Norm EN-378 muss der korrekte Betrieb des Sensors mindestens einmal pro Jahr überprüft werden. Möglicherweise werden in den örtlich geltenden Vorschriften kürzere Intervalle gefordert.

PRÜFMETHODE

Vorbereitung:

- Die Stromversorgung des Gerätes trennen und den Deckel des Sensors öffnen.
- **AKO-52213/14:** Den Wählschalter für Ansprechzeit auf „keine Verzögerung“ einstellen.
- **AKO-52215:** Den Wählschalter für Ansprechzeit auf „sofort ansprechen“ einstellen.
- Den Deckel wieder schließen und die Stromversorgung des Gerätes wieder einschalten.
- Die Überprüfung darf erst nach Ablauf der Aufwärmzeit des Sensors vorgenommen werden.

Prüfungsbeginn:

- **AKO-52213/14:** Ein gewöhnliches Feuerzeug in einem Abstand von 5 cm unter den Sensor halten und 4 Sekunden lang Gas ausströmen lassen.
- **AKO-52215:** Da mit der Atemluft hohe CO₂-Konzentrationen ausgeatmet werden, kann die korrekte Funktion des Sensors kontrolliert werden, indem man so nahe wie möglich beim Sensor mehrmals ausatmet, bis der Sensor die Werte für Voralarm und Alarm erreicht. Damit kann die Aktivierung der jeweiligen Relais überprüft werden.

Überprüfen, dass nach wenigen Sekunden:

BEI AKTIVIERTEM VORALARM:

- der Voralarm aktiviert wird. Die grüne Anzeige des Sensors geht aus und die rote Anzeige blinkt auf. Das Alarmgerät gibt einen unterbrochenen Ton aus. Das Voralarm-Relais wird aktiviert. Danach wird der Alarm ausgelöst und die rote Anzeige des Sensors leuchtet kontinuierlich auf.

BEI DEAKTIVIERTEM VORALARM (Standardkonfiguration):

- der Alarm aktiviert wird; die rote Anzeige des Sensors leuchtet kontinuierlich auf. Das Alarmgerät gibt einen Zweitonalarm aus. Das Alarmrelais wird aktiviert.

Nach 1 und 2 Minuten werden die Alarme aufgehoben. Die rote Anzeige des Sensors erlischt und die grüne Anzeige blinkt langsam grün auf. Die Alarm- und Voralarm-Relais werden deaktiviert.



- Wenn der Voralarm oder Alarm nicht aktiviert wird, einen erneuten Versuch unternehmen und dabei länger Gas ausströmen lassen.
- Eine übermäßige Aussetzung kann dazu führen, dass die Verzögerung zwischen der Aktivierung des Voralarms und des Alarms verringert und die Wartezeit für deren Deaktivierung verlängert werden.
- Nicht vergessen, die Reset-Taste (grüne Taste) zu drücken, um die Alarm-Historie nach der Prüfung zu löschen.

Nach Abschluss der Prüfung auch nicht vergessen, den Verzögerungswählschalter wieder in seine Ausgangsstelle zu schalten, dabei vorher die Stromversorgung unterbrechen.

8.- Technische Daten

AKO-522104

Stromversorgung.....	90-260 V~ 50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	20 VA
Speicher	Ni-MH 1.6 Ah
Autonomie Beleuchtung + Alarm	> 10 Stunden (*)
Anz. Eingänge	4
Kompatibilität der Eingänge	Taste AKO-52062
Nur S1 und S2:.....	Taste AKO-52062 oder Gassensor AKO-5221x
Relais Gasalarm/Gas-Voralarm	SPST 230 Vac, 8 A, $\cos \varphi = 1$
Relais Alarm eingeschlossene Person	SPDT 230 Vac, 16 A, $\cos \varphi = 1$
Arbeitstemperaturbereich.....	0 °C bis 50 °C
Lagerumgebungstemperatur	-30 °C a 70 °C
Schutzgrad	IP 65
Installationsklasse.....	II s/EN 61010-1
Verschmutzungsgrad.....	II s/EN 61010-1
Doppelte Isolierung zwischen Stromversorgung, Sekundärkreis und Relaisausgang.	
Schall-Leistung.....	90 dB(A) in 1 Meter

AKO-5221x

Stromversorgung	15 Vdc ± 3 Vdc
Aufnahme Typisch AKO-52213/14	75 mA
AKO-52215	30 mA
Max. AKO-52213/14	100 mA
AKO-52215	50 mA
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Lagerumgebungstemperatur	-20 °C a 60 °C
Max. zulässiger Feuchtigkeitsbereich	5 - 85 % Rel. Feuchte (ohne Kondensation)
Schutzgrad	IP 40
Sensortyp AKO-52211/12/13/14	SnO2 (Metal Oxide Semiconductor)
AKO-52215	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Anzeigebereich (AKO-52215)	0 - 9999 ppm
Haltbarkeit	In Abhängigkeit der Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen
EMV-Norm	EN 61000

AKO-52062

Stromversorgung	15 Vdc ± 3 Vdc
Arbeitstemperaturbereich	-50 °C bis 50 °C
Lagerumgebungstemperatur	-50 °C a 70 °C
Schutzgrad	IP65

*Dauer mit 4 angeschlossenen Tasten in einer Umgebungstemperatur zwischen 5 und 30 °C.

Índice	Pág.
1.- Introdução.....	3
2.- Versões e referências	3
3.- Descrição do equipamento.....	4
Central de alarme	4
Botão luminoso.....	4
Detector de gás AKO-52213/14.....	4
Detector de gás AKO-52215.....	5
4.- Instalação.....	5
Montagem da central.....	6
Montagem do botão	6
Montagem do detector	7
Ligações	8
Configuração	9
5.- Advertências	10
6.- Funcionamento.....	10
Central de alarme	10
Botão luminoso.....	10
Detector de gás	11
7.- Manutenção	12
8.- Dados técnicos	13

A AKO Electromecânica agradece o seu interesse e felicita-o pela aquisição do nosso produto, em cujo desenvolvimento e fabrico foram aplicadas as tecnologias mais inovadoras, assim como rigorosos processos de produção e controlo da qualidade.

O nosso compromisso com a satisfação dos nossos clientes e o esforço constante de melhoria diária estão patentes nas várias certificações de qualidade obtidas.

Este é um produto de elevado rendimento e tecnologicamente avançado. O seu correcto planeamento, instalação, configuração e arranque determinarão em grande parte o seu funcionamento, assim como o seu desempenho final. Leia atentamente este manual antes de iniciar a instalação e respeite constantemente as indicações deste.

Apenas podem instalar ou proceder à assistência técnica do produto pessoal devidamente qualificado.

Este produto foi desenvolvido para utilização com as aplicações descritas no respectivo manual, a AKO Electromecânica não garante o seu funcionamento em caso de utilização não prevista no referido documento, assim como não se responsabilizará em caso algum por danos de qualquer tipo eventualmente provocados por uma utilização, configuração, instalação ou arranque incorrectas.

É da responsabilidade do instalador cumprir e fazer cumprir as regras aplicáveis às instalações onde serão instalados os nossos produtos. A AKO Electromecânica não assumirá qualquer responsabilidade pelos danos eventualmente ocasionados pelo incumprimento das referidas regras. Respeite rigorosamente as instruções descritas neste manual.

Sempre que uma avaria do equipamento possa provocar danos físicos ou materiais, é da responsabilidade do instalador e do pessoal da manutenção aplicar as medidas preventivas e de protecção necessárias para os evitar. Do mesmo modo, deve-se proceder a revisões periódicas do correcto funcionamento do equipamento.

A fim de prolongar ao máximo a vida dos nossos equipamentos devem ser respeitadas as seguintes observações:

Não exponha os equipamentos electrónicos ao pó, sujidade, água, chuva, humidade, temperaturas elevadas, agentes químicos ou substâncias corrosivas de tipo algum.

Não submeta os equipamentos a embates ou vibrações nem tente manuseá-los de forma diferente da indicada no manual.

Em caso algum deve superar as especificações e limitações indicadas no manual.

Respeite sempre as condições ambientais de trabalho e de armazenagem indicadas.

Durante a instalação e conclusão da mesma evite deixar cabos soltos, partidos, desprotegidos ou em más condições, podem constituir um perigo para o equipamento e utilizadores deste.

A AKO Electromecânica reserva-se o direito de introduzir qualquer modificação tanto na documentação como no produto sem aviso prévio.

AKO

1.- Introdução

Central de alarme óptica e acústica de 4 entradas para botões luminosos de pedido de socorro, para instalação no interior de câmaras frigoríficas. Duas das entradas podem ser utilizadas por detectores de gases refrigerantes para instalação na sala de compressores.

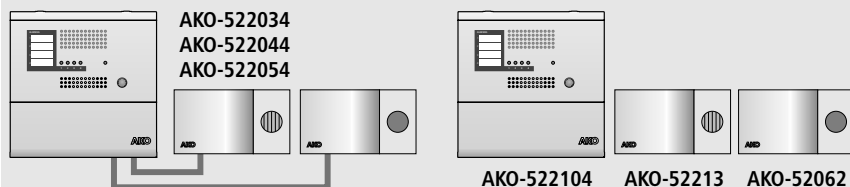
O sistema alimenta-se através da rede eléctrica de 230 V~ e inclui uma bateria que garante o seu funcionamento em caso de falha da alimentação eléctrica.

O equipamento controla constantemente o estado da ligação dos botões e/ou detectores, avisando se a mesma for interrompida (função de supervisão dos cabos).

Este equipamento cumpre as normas EN 378 1 e EN 378 3 para sistemas de refrigeração.

2.- Versões e referências

MODELO	DESCRIÇÃO	DETECTOR INCLUÍDO	ALIMENTAÇÃO
AKO-522034	Central de alarme + detector + botão	AKO-52213	90-260V~ 50/60 Hz
AKO-522044	Central de alarme + detector + botão	AKO-52214	
AKO-522054	Central de alarme + detector + botão	AKO-52215	
AKO-522104	Central de alarme	-	
AKO-52213	Detector de gás para NH ₃ (R-717)	-	-
AKO-52214	Detector de gás para fréons	-	-
AKO-52215	Detector de gás para CO ₂ (R-744)	-	-
AKO-52062	Pulsador luminoso	-	-

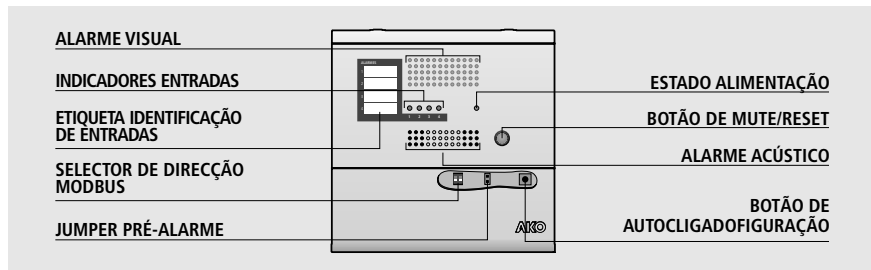


DETECTOR	GASES DETECTADOS	PRE-ALARME	ALARME
AKO-52213	R-717 (NH ₃ / amônia)	250 ppm	500 ppm
AKO-52214	R-134a, R-22, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-409A, R-408A, R-410A, R-422A, R-422D, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-507A, R-513A	3500 ppm**	7000 ppm**
AKO-52215	R-744 (CO ₂)	3000 ppm	8000 ppm

****A AKO assegura a ativação do alarme a partir de uma concentração de gás refrigerante de 7000 ppm. Em função do tipo de gás utilizado, o alarme pode ser ativado com concentrações inferiores.**

3.- Descrição do equipamento

Central de alarme



Etiqueta identificação de entradas

Para melhor identificar a origem dos alarmes, deve preencher-se a etiqueta de identificação de entradas incluída na central.

Jumper de pré-alarme

Permite ativar a deteção de pré-alarme. *Antes de utilizar esta opção, assegure-se de que as regras permitem dois níveis de alarme.*

- Pré-alarme ativado
- Pré-alarme desativado



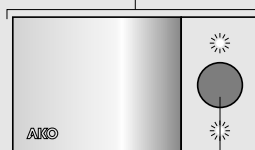
Caso utilize o detetor de amoníaco (AKO-52213) ou de CO₂ (AKO-52215), o pré-alarme deve estar ativado.

Botão luminoso

Em repouso, o indicador luminoso do botão ficará permanentemente aceso mesmo que a alimentação eléctrica falhe, desde que a bateria não esteja vazia.

Para activar o alarme, pressionar o botão; para desactivar o alarme, girar o botão para a direita até o libertar.

BOTÃO LUMINOSO



BOTÃO DE ALARME

Detector de gás AKO-52213/14

Selector de atraso

Atrasa a activação dos alarmes detectados na central.

Os indicadores de estado do detector indicarão os alarmes e pré-alarmes de forma imediata, sem ter em conta os atrasos.



Sem atraso*



30 seg.

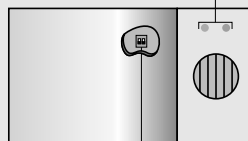


60 seg.



120 seg.

INDICADORES DE ESTADO



SELECTOR DE ATRASO

* Valor por defeito



IMPORTANTE: Deve-se proceder à configuração do atraso com a alimentação da central desligada, caso contrário não terá efeito.

Detector de gás AKO-52215

Seletores de resposta

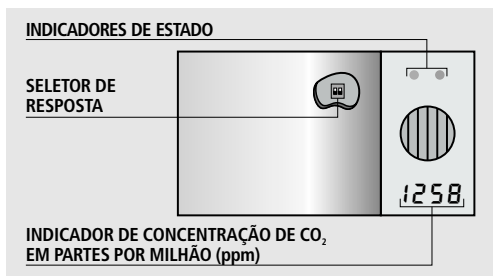
Define o tempo de resposta do detetor e inclui a leitura apresentada no indicador e a ativação dos alarmes.



Resposta imediata: O detetor reage em função da última leitura obtida.*



Resposta retardada: O detetor reage de acordo com o valor médio das últimas 11 leituras.



* Valor por defeito



O intervalo entre as leituras é de 15 segundos, independentemente da posição do seletor.

4.- Instalação

Os cabos entre o detetor/botão e a central **NUNCA** devem ser instalados num sistema de condução junto dos cabos de potência, controlo ou alimentação.



ADVERTÊNCIAS

-Os sensores monitorizam um ponto e não uma área. Se a fuga de gás não chegar ao sensor ou nível de concentração no referido ponto não alcança os valores previstos segundo o tipo de gás (ver pág. 51) não será ativado qualquer alarme.

-O alarme e os detectores devem ser instalados num local protegido das vibrações, da água e dos gases corrosivos, onde a temperatura ambiente não ultrapasse o valor indicado nos dados técnicos. A central deve situar-se num local de presença habitual garantida de pessoas que possam alertar para a presença de um sinal de alarme.

-Tanto o alarme como o detetor de gás não são adequados para zonas classificadas como potencialmente explosivas.

Condições de trabalho:

-Manter o ambiente de trabalho do detetor livre de agentes químicos (dissolventes, pinturas, álcool, produtos de limpeza, silicões e derivados, etileno, etc.).

-Evitar a manipulação de gases refrigerantes próximo do detetor.

-Evite instalar o detetor próximo de produtos ou equipamentos que possam emitir CO₂.

-A respiração humana perto do detetor pode aumentar o nível de CO₂ e gerar falsos alarmes.

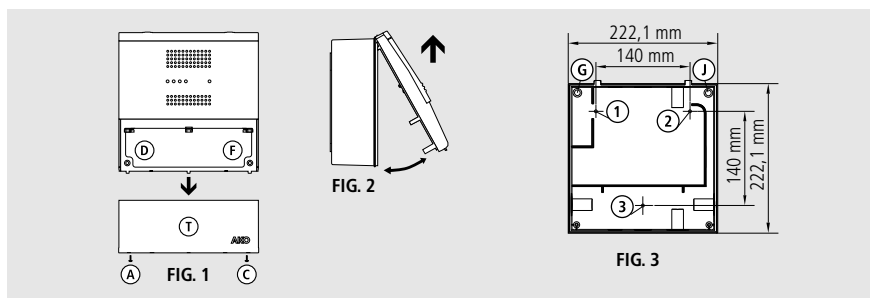
-Não pintar o detetor nem colocar próximo de solventes ou tintas.

-O detetor deve ser instalado longe de:

- Zonas onde possam ocorrer processos de fermentação ou amadurecimento de produtos (pão, piza, fruta, etc.).
- Saídas de fumos localizadas ou procedentes de motores, geradores ou máquinas motorizadas (empilhadoras, etc.).
- Zonas muito ventiladas ou especialmente húmidas.

Montagem da central

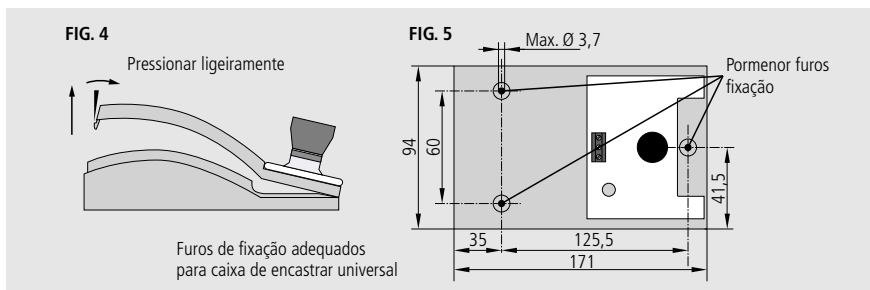
- Retirar a tampa T do equipamento (Fig. 1)
- Abrir o equipamento e separar a parte frontal da caixa (Fig. 2)
- Efectuar as furações para os prensa-estopas necessários para entrada os cabos segundo as marcações pré-estampadas nas laterais da caixa.
- Efectuar as 3 furações na parede segundo os orifícios de fixação 1, 2, 3. (Fig. 3).
- Fixar os prensa-estopas no equipamento.
- Inserir e apertar os 3 parafusos+bucha através da caixa nos 3 orifícios da parede.
- Inserir os cabos nos prensa-estopas.
- Montar a parte frontal da caixa (Fig. 2).
- **Ligar a bateria antes de fechar a tampa.**
- Inserir e apertar os parafusos D, F (Fig. 1)
- Ligar os cabos segundo o esquema eléctrico, fechar a tampa T, inserir e apertar os parafusos A, C (Fig. 1)



Montagem do botão

i O botão deve ser instalado no interior da câmara, num lugar visível e a uma altura não superior a 125 cm do solo.

- Retirar a tampa do botão (Fig. 4).
- Efetuar o furo necessário para o prensa-estopas fornecido, necessário para a entrada dos cabos segundo as marcações pré-estampadas na parte **inferior da caixa**.
- Efectuar as 3 furações na parede segundo os orifícios de fixação (Fig. 5).
- Fixar o prensa-estopa na base.
- Inserir e apertar os 3 parafusos+bucha através da base nos 3 orifícios da parede.
- Inserir os cabos no prensa-estopa e ligá-los segundo o esquema eléctrico.
- Inserir a tampa e pressionar ligeiramente até ouvir um "estalido".



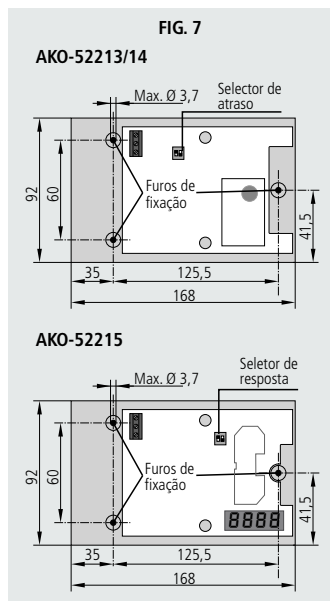
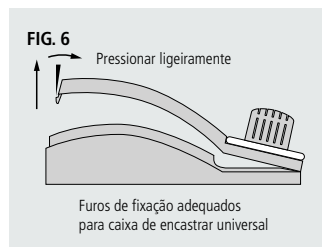
Montagem do detector

i O detector deve ser instalado numa zona onde possa concentrar-se a maior quantidade de gás, próximo dos lugares onde possam ocorrer fugas de gás e acessíveis para trabalhos de manutenção. Ainda assim, é aconselhável situar o detector afastado de zonas de passagem ou onde possa estar sujeito a embates acidentais.

Diferentes tipos de gás podem ter diferentes densidades, o que implica que as fugas se possam concentrar na parte mais baixa da sala ou junto ao tecto, convém ter este facto em conta ao decidir a altura do detector.

Tendo em conta as características do refrigerante empregue, os sensores dos detetores utilizados para controlar a concentração deverão estar colocados à altura das pessoas, com uma distância livre à volta de 50 cm.

- Retirar a tampa do detector (Fig. 6).
- Efetuar o furo necessário para o prensa-estopas fornecido, necessário para a entrada dos cabos segundo as marcações pré-estampadas na parte **inferior da caixa**.
- Efectuar as 3 furações na parede segundo os orifícios de fixação (Fig. 7).
- Fixar o prensa-estopa na base.
- Inserir e apertar os 3 parafusos+bucha através da base nos 3 orifícios da parede.
- Inserir os cabos no prensa-estopa e ligá-los segundo o esquema eléctrico.
- AKO-52213/14:** Ajustar os atrasos de alarme/pré-alarme através do selector de atraso (ver pág. 52)
- AKO-52215:** Ajustar a resposta do detetore mediante o seletor de resposta (ver página 53).
- Inserir a tampa e pressionar ligeiramente até ouvir um "estalido".



Ligações



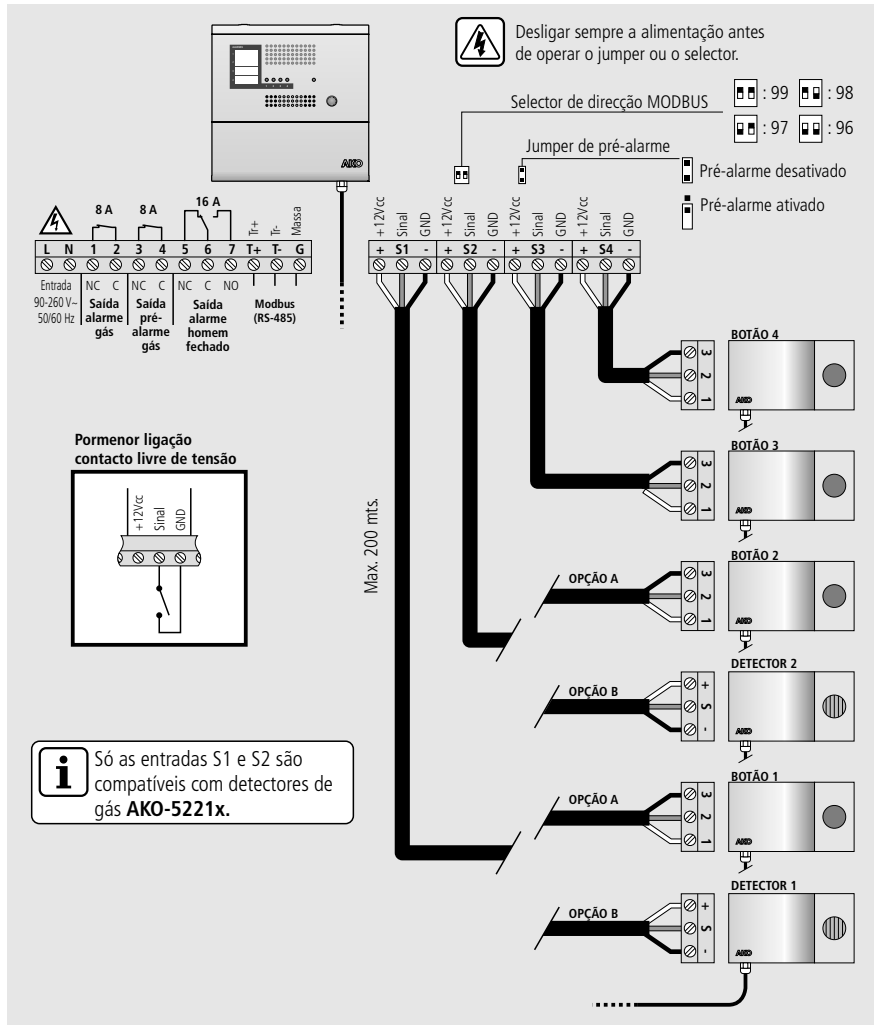
Desligar sempre a alimentação para efectuar as ligações.

O circuito de alimentação deve estar equipado com um interruptor para desligar o mínimo de 2 A, 230 V, situado próximo do aparelho. O cabo de alimentação será de tipo H05VV-F ou H05V-K. A secção a utilizar dependerá das normas locais vigentes, mas nunca deverá ser inferior a 1 mm².

Os cabos para as ligações do contacto do relé deverão possuir a secção adequada conforme o equipamento que se pretende ligar.

A **AKO** recomenda o uso de cabo blindado para as ligações dos detectores.

Verifique se a bateria foi ligado antes da colocação do equipamento.



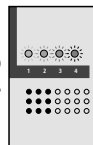
AKO

Configuração

Função da autoconfiguração

Esta função configura a central de forma automática segundo os dispositivos ligados em cada entrada. Ao receber alimentação pela primeira vez (configuração de fábrica), o equipamento acenderá sequencialmente todos os indicadores de entrada; isto indica que não foi configurado.

Para ativar esta função, manter premido durante mais de 5 segundos o botão de autoconfiguração (ver pág. 52), a central emite 5 apitos curtos e acende durante alguns segundos os indicadores das quatro entradas.



Retorno à configuração de fábrica

Premir 5 vezes seguidas o botão de autoconfiguração (ver pág. 52), a central emite um sinal sonoro de confirmação e regressa à configuração de fábrica.



IMPORTANTE: Ambas as funções devem ser realizadas nos 5 primeiros minutos depois de se ligar a alimentação.

Jumper de pré-alarme (detectores de gás)

Permite ativar a deteção de pré-alarme. (ver pág. 52). Antes de utilizar esta opção, assegure-se de que as regras permitem dois níveis de alarme.



Caso utilize o detetor de amoníaco (AKO-52213) ou de CO₂ (AKO-52215), o pré-alarme deve estar ativado.

Selector de direcção MODBUS

Permite configurar a direcção MODBUS da central (ver pág 52), posteriormente é possível reatribuir esta direcção através do programa de gestão. Em caso de ligação deste equipamento em rede, utilizar uma direcção livre.

Função de auto-diagnóstico

O equipamento inclui um sistema de auto-diagnóstico do detector de gás e dos cabos entre o detector/botão e a central de alarme. Em caso de falha dos cabos, a central emitirá 3 sinais sonoros a cada 2 minutos e o indicador de entrada correspondente acende. Além disso, em caso de erro de funcionamento no detector de gás, os respectivos leds acenderão alternadamente.



Tempo de aquecimento do detector


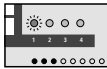



Depois de receber alimentação elétrica, o detetor de gás necessita de um período de aquecimento de 10 minutos até atingir o seu desempenho otimizado.

5.- Advertências

- Os detetores medem a concentração de gás num ponto, se a fuga de gás não alcança o detetor não será ativado o alarme.
- Os detetores não podem monitorizar áreas, caso solicitar uma supervisão do perímetro, devem ser instalados vários detetores em torno da área que se pretende controlar.
- Recomenda-se proceder a um estudo detalhado da localização do(s) detetor(es), tendo em consideração as zonas mais sensíveis sujeitas a fugas, o tipo de gás utilizado, o tamanho e forma da sala, correntes de ar, trabalhos de manutenção, etc.
- Os detetores descritos foram concebidos para detetar concentrações de gás capazes de afetar as condições ambientais da sala, (deslocação do oxigénio), não se garante a deteção de pequenas fugas de refrigerante.

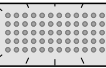
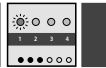





6.- Funcionamento

Central de alarme

CENTRAL DE ALARME					
ESTADO			RELÉS		OBSERVAÇÕES
			Alarme gás	homem fechado	
Com alimentação	LIGADO	Segundo alarmes activos	Segundo alarmes activos	Segundo alarmes activos	-
Sem alimentação/ Com bateria	Intermitente	LIGADO*		Segundo alarmes activos	Detetores de gás desabilitados
Sem alimentação/ Sem bateria	DESLIGADO	DESLIGADO			-

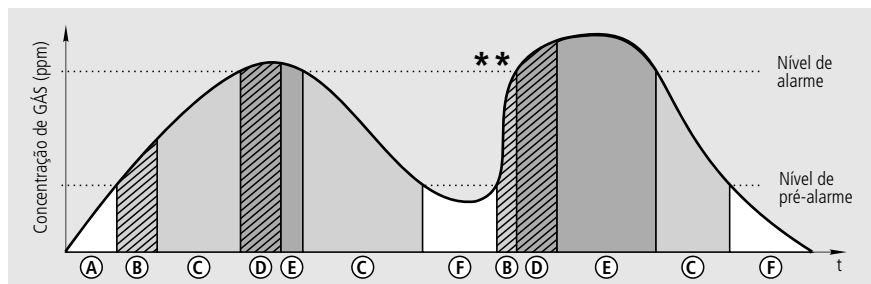
* Os indicadores das entradas com detetores de gás ligados permanecem acesos indicando que as mesmas estão desabilitadas. O resto das entradas acender-se-á em caso de alarme (botão activo).

Botão luminoso

CENTRAL DE ALARME				
BOTÃO			ALARME ACÚSTICO	RELÉ ALARME HOMEM FECHADO
	Off	Off	Off	
	On	On ¹	Sinal a dois tons	
Falha do detector/cabos	On	On ¹	3 sinais curtos a cada 2 minutos	

¹ Acender-se-á o indicador de entrada correspondente ao botão activo.

Detector de gás (Só entradas S1 e S2)

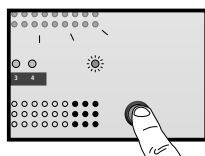


ESTADO	CENTRAL DE ALARME				DETECTOR DE GÁS		
			ALARME ACÚSTICO	RELÉS			
				Alarme	Pré-alarme		
(A) Sem alarme	Off	Off	Off			Intermitente lento	Off
(B) Pré-alarme com atraso	Off	Off	Off			Off	Intermitente rápido
(C) Pré-alarme	Intermitente	On ¹	Intermitente			Off	Intermitente rápido
(D) Alarme com atraso	Intermitente	On ¹	Intermitente			Off	On
(E) Alarme	Intermitente	On ¹	Sinal a dois tons			Off	On
(F) Alarme/pré-alarme guardado*	Off	Intermitente	Off			Intermitente lento	Off
Falha do detector/cabos	On	On ¹	3 sinais curtos a cada 2 minutos			Intermitente/alternativo ²	

¹ Acender-se-á o indicador de entrada correspondente ao detector activo.

² Só se a falha estiver no detector.

** Se a concentração de gás aumentar até ao valor de alarme durante o tempo de atraso de um pré-alarme, por razões de segurança será cancelado o atraso do pré-alarme, activando a sinalização na central.



* Alarme/pré-alarme guardado

Permitem comprovar se foi desencadeado algum alarme/pré-alarme na nossa ausência.

Botão de mute/reset

Durante um alarme, silêncio o alarme acústico, em repouso (sem alarme) apaga os alarmes existentes guardados.



- No alarme **AKO-522044**, a função de pré-alarme está desactivada de fábrica; para ativá-la, consulte a página 52.

- O detetor de CO₂ (**AKO-52215**) não apresenta a opção atraso do alarme/pré-alarme.

7.- Manutenção

- Limpe a superfície do equipamento com um pano macio, água e sabão.
- Não utilize detergentes abrasivos, gasolina, álcool ou solventes, poderão danificar o sensor.
- **A AKO assegura a calibração dos detectores durante os 3 primeiros anos a contar da data de compra (sempre que se cumpram as condições de trabalho do detetor, consultar página 53), decorrido este tempo recomenda-se a substituição do detetor.**
- Recomenda-se a troca do detetor em caso de exposição prévia a altas concentrações de gás.



Segundo a norma EN-378, o correcto funcionamento do detetor deve ser verificado pelo menos uma vez por ano. Consulte os regulamentos locais em vigor para confirmar se são obrigatórios intervalos inferiores.

MÉTODO DE VERIFICAÇÃO

Preparação:

- Desligar o equipamento da alimentação, abrir a tampa do detetor.
- **AKO-52213/14:** Ajustar o seletor de atraso para «sem atraso».
- **AKO-52215:** Ajustar o seletor de resposta para «resposta imediata».
- Fechar a tampa e ligar novamente o equipamento à alimentação.
- Aguardar que o detetor aqueça antes de iniciar a verificação.

Início da verificação:

- **AKO-52213/14:** Colocar um isqueiro normal a cerca de 5 cm do detetor e libertar gás durante 4 segundos.
- **AKO-52215:** Tendo em conta que durante a respiração se expiram elevadas concentrações de CO₂, recomenda-se a verificação do correto funcionamento do sensor realizando várias expirações o mais próximo possível do mesmo até que o sensor alcance os níveis de pré-alarme e alarme, permitindo assim comprovar a ativação dos respetivos relés.

Verificar que passados breves instantes:

COM PRÉ-ALARME HABILITADO:

- Ativa-se o pré-alarme. O indicador verde do detetor apaga-se e o indicador vermelho começa a piscar. A central emite um som intermitente. O relé do pré-alarme é ativado. Posteriormente, o alarme é ativado e o indicador vermelho do detetor fica permanentemente aceso.

COM PRÉ-ALARME DESABILITADO (configuração por defeito):

- O alarme é ativado e o indicador vermelho do detetor fica permanentemente aceso. A central de alarme emite um som duplo. O relé do alarme é ativado.

Passados 1 a 2 minutos, os alarmes desligam-se. O indicador vermelho do detetor apaga-se e o indicador verde começa a piscar lentamente. Os relés do alarme e pré-alarme são desativados.



- Caso o pré-alarme ou o alarme não sejam ativados, tente novamente, libertando gás durante mais tempo.
- Uma exposição demasiado grande pode provocar uma redução do atraso entre a activação do pré-alarme e alarme, por isso, deve-se aumentar o tempo de espera para a desactivação dos mesmos.
- Não se esqueça de premir o botão Reset para eliminar o histórico de alarmes (botão verde) depois de realizar a verificação.

No final da verificação, não se esqueça de ajustar novamente o seletor de atraso com a sua configuração inicial, desligando-o da alimentação antes de mexer no mesmo.

8.- Dados técnicos

AKO-522104

Alimentação	90-260 V~ 50/60 Hz
Potência nominal máxima	20 VA
Acumuladores	Ni-MH 1.6 Ah
Autonomia iluminação + alarme.....	> 10 Horas (*)
Nº de entradas	4
Compatibilidade de entradas.....	Botão AKO-52062
Só S1 e S2:.....	Botão AKO-52062 ou detector de gás AKO-5221x
Relé alarme/pré-alarme de gás	SPST 230 Vac, 8 A, cos ϕ = 1
Relé alarme homem fechado	SPDT 230 Vac, 16 A, cos ϕ = 1
Temperatura ambiente de trabalho.....	0 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de armazenamento.....	-30 °C a 70 °C
Grau de protecção	IP 65
Categoria de instalação	II s/EN 61010-1
Grau de poluição	II s/EN 61010-1
Duplo isolamento entre a alimentação, circuito secundário e output do relé.	
Potência sonora.....	90 dB(A) a 1 metro

AKO-5221x

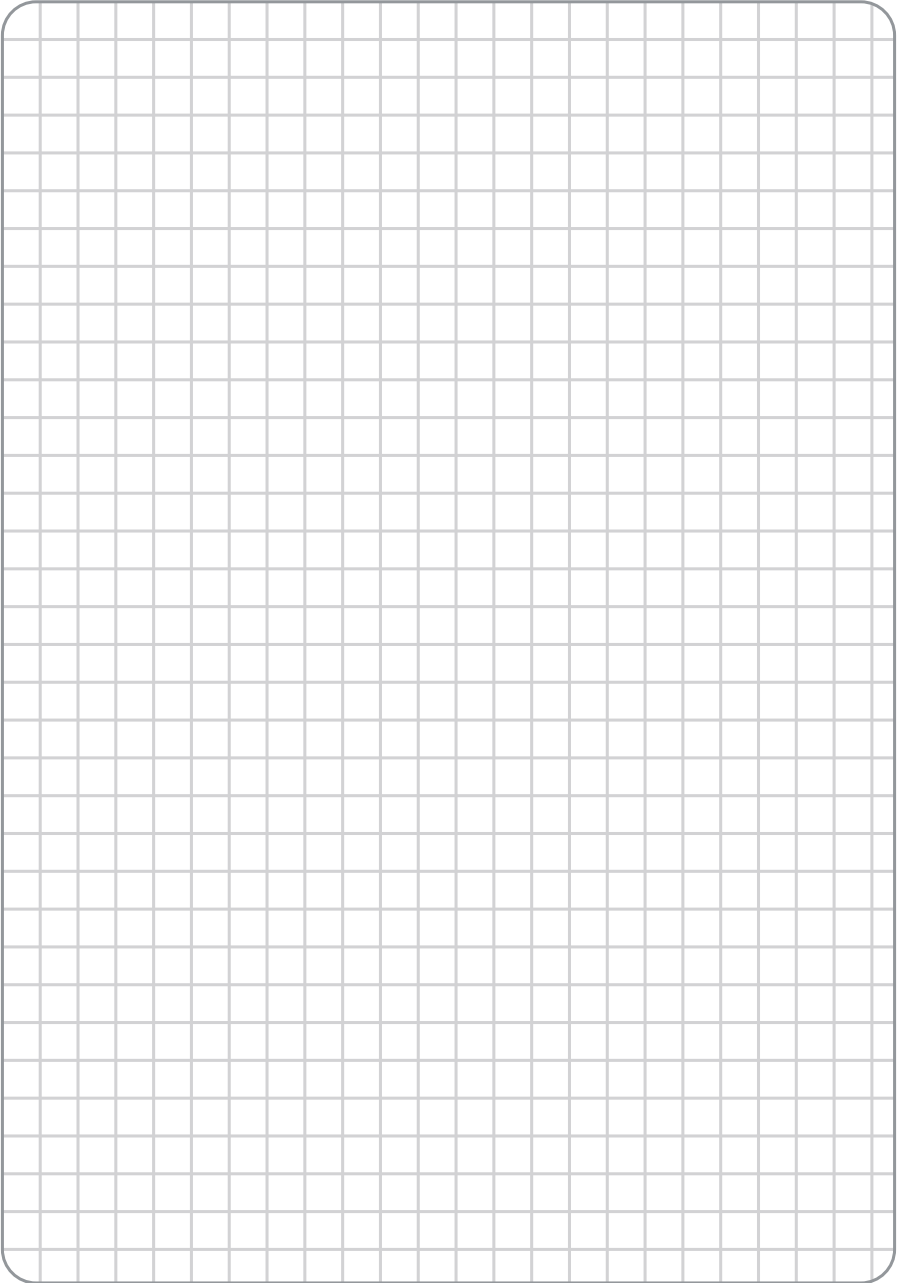
Alimentação.....	15 Vdc \pm 3 Vdc
Consumo Típico AKO-52213/14	75 mA
AKO-52215	30 mA
Máximo AKO-52213/14	100 mA
AKO-52215	50 mA
Temperatura ambiente de trabalho	-20 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de armazenamento.....	-20 °C a 60 °C
Intervalo de humidade máxima permitida.....	5 - 85 % HR (sem condensação)
Grau de protecção	IP 40
Tipo de sensor AKO-52211/12/13/14	SnO2 (Metal Oxide Semiconductor)
AKO-52215	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Intervalo de visualização (AKO-52215)	0 - 9999 ppm
Tempo de vida.....	Em função das condições térmicas e de humidade
Norma EMC	EN 61000

AKO-52062

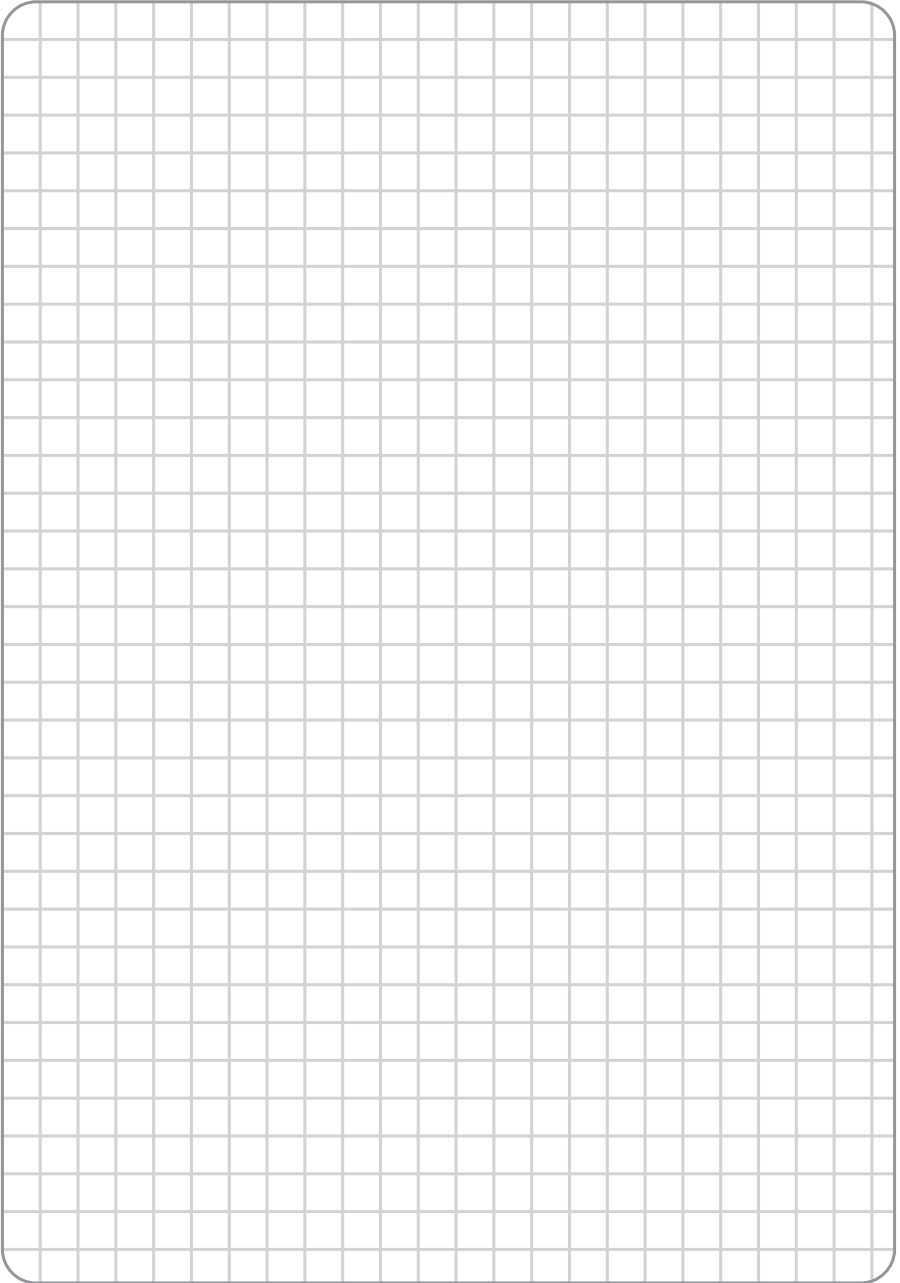
Alimentação.....	15 Vdc \pm 3 Vdc
Temperatura ambiente de trabalho	-50 °C a 50 °C
Temperatura ambiente de armazenamento.....	-50 °C a 70 °C
Grau de protecção	IP65

*Duração com 4 botões ligados a temperatura ambiente entre 5 e 30 °C.

AKO



AKO





AKO ELECTROMECAÁNICA, S.A.L.

Av. Roquetes, 30-38 | 08812 Sant Pere de Ribes | Barcelona | España
Tel. (34) 938 142 700 | Fax (34) 938 934 054 | e-mail: ako@ako.com | www.ako.com

Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas. Información actualizada en nuestra web.
We reserve the right to supply materials that might vary slightly to those described in our Technical Sheets. Updated information is available on our website.
Nous nous réservons le droit de fournir des produits qui peuvent légèrement différer de ceux décrits dans nos Fiches techniques. Informations actualisées sur notre site Web.
Geringfügige Änderungen der Materialien gegenüber den Beschreibungen in den technischen Datenblättern vorbehalten. Aktualisierte Informationen finden Sie auf unserer Website.
L'azienda si riserva il diritto di fornire materiali che potrebbero essere leggermente diversi da quelli descritti nelle Schede tecniche. Informazioni aggiornate nel nostro sito web.

35521141 REV.01 2016