

## AKO-575xxx

Geber für Gas

Benutzerhandbuch



# AKO

Inhaltsverzeichnis	Seite
Versionen und Art.-Nr. ....	3
Warnhinweise .....	3
Gerätebeschreibung .....	4
Meldungen .....	5
Installation .....	6
Montage .....	7
Kabelanschlüsse .....	8
Konfigurationsassistent .....	9
Betriebsarten .....	10
Betrieb .....	10
Konfiguration .....	14
Konnektivität .....	17
Wartung .....	18
Installation des Kalibrierungs-Kits AKO-58110 .....	18
 19	
Überprüfung der Genauigkeit .....	20
Nullstellung .....	21
Kalibrierung des Gebers .....	22
Technische Daten .....	23
Zubehör .....	24

AKO Electromecànica möchte Ihnen für den Kauf unseres Produkts danken, zu dessen Entwicklung und Herstellung nur die neuesten Techniken und die besten Herstellungsverfahren und Qualitätssicherung verwendet wurden.

Unsere Verpflichtung gegenüber unseren Kunden und unser stetiges Bemühen, uns täglich zu übertreffen, wird durch unsere verschiedenen Qualitätszertifikate belegt.

Dieses Produkt ist technisch sehr fortgeschritten und leistet besten Service. Die richtige Planung, Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme spielen eine große Rolle für den richtigen Betrieb und die möglichen Leistungsfähigkeiten der Geräte. Lesen Sie daher dieses Benutzerhandbuch vor der Installation sorgfältig durch und beachten Sie zu jeder Zeit die darin enthaltenen Anweisungen.

Nur ausgewiesenes Personal darf dieses Produkt installieren bzw. technische Arbeiten daran durchführen.

Dieses Produkt wurde zur Verwendung mit den in dem jeweiligen Handbuch beschriebenen Anwendungen entwickelt. AKO Electromecànica garantiert die Funktion der Geräte nicht für nicht im Handbuch vorgesehene Anwendungen und haftet in keinem Fall für Schäden, die durch den unsachgemäßen Gebrauch, Konfiguration, Installation oder Inbetriebnahme entstehen.

Es liegt im Verantwortungsbereich des Installateurs und des Kunden, die notwendigen Vorschriften für die Anlage, in der unsere Produkte verwendet werden sollen, einzuhalten, bzw. Sorge zu tragen, dass diese eingehalten werden. AKO Electromecànica haftet in keinem Fall für Schäden, die aufgrund der Nichteinhaltung der Vorschriften entstehen. Befolgen Sie die Anleitungen aus diesem Handbuch sorgfältig.

Um die Lebensdauer unserer Geräte so weit wie möglich zu verlängern, sind die folgenden Hinweise zu beachten:

Halten Sie die elektronischen Geräte fern von Staub, Schmutz, Wasser, Regen, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen, Chemikalien oder anderen korrosiven Substanzen jeglicher Art.

Setzen Sie die Geräte niemals Stößen oder Schwingungen aus und behandeln Sie diese immer gemäß den Anweisungen des Handbuchs.

In keinem Fall dürfen die in diesem Handbuch aufgeführten Angaben und Begrenzungen überschritten werden.

Beachten Sie zu jeder Zeit die Umwelt- und Arbeitsschutz- sowie die Lagerbedingungen der Geräte.

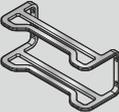
Vermeiden Sie während der Installation und bei Abschluss lose, beschädigte oder ungeschützte Kabel, oder Kabel in schlechtem Zustand. Diese können eine Gefahr für das Gerät und den Benutzer darstellen.

AKO Electromecànica behält sich das Recht vor, jegliche Änderung der Dokumentation ohne vorherige Ankündigung durchzuführen

## 1.- Versionen und Art.-Nr.

MODELL	BESCHREIBUNG	STROMVERSORGU
AKO-575022	Geber für Gas <b>R-22</b>	12-30 Vdc
AKO-575134A	Geber für Gas <b>R-134a</b>	
AKO-575404A	Geber für Gas <b>R-404A</b>	
AKO-575410A	Geber für Gas <b>R-410A</b>	
AKO-575507A	Geber für Gas <b>R-507A</b>	
AKO-575400	Universalgeber für Gase R-23 / R-32 / R-125 / R-134a / R-404A / R-407A / R-407F / R-410A / R-448A / R-449A / R-452A / R-455A / R-513A *(R-450A / R-442A / R-454A / R-454c / R-1234yf / R-1234ze)	
AKO-575744	Geber für Gas <b>R-744 (CO<sub>2</sub>)</b>	
AKO-58500	Modul CMM	-
AKO-58120	Schutz für Taster / Melder	-
AKO-58110	Kalibrierungswerkzeug	-

			
AKO-575xxx	AKO-58500	AKO-58120	AKO-58110

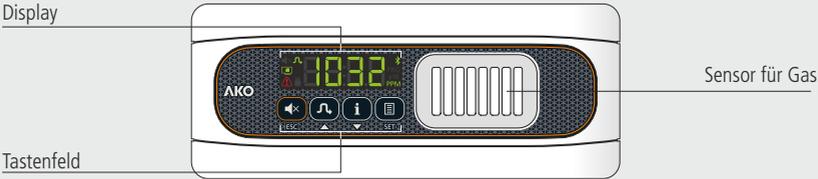
## 2.- Warnhinweise



- Die Geber müssen an einer Stelle installiert werden, wo sie vor Vibrationen, Wasser und ätzenden Gasen geschützt sind, und wo die Umgebungstemperatur den in den technischen Daten angegebenen Wert nicht überschreitet.
- Die Geber sind nicht für explosionsgefährdete Bereiche geeignet.
- Die Geber / Melder überwachen eine Stelle, nicht einen Bereich. Wenn die Gasleckage den Sensor nicht erreicht oder wenn die Höhe der Konzentration je nach Art des Gases an diesem Punkt nicht den festgelegten Wert erreichen sollte (siehe S. 3), wird kein Alarm ausgelöst. Wenn eine Bereichsüberwachung gewollt wird, müssen mehrere Sensoren installiert werden, die den Bereich umgeben.

\* Gase in Klammern werden vorzeitig erkannt, allerdings ohne einen bestimmten Messeinstellungsparameter, siehe Tabelle auf Seite 23 für weitere Details.

### 3.- Gerätebeschreibung



The diagram shows a rectangular gas detector device. On the left side, there is a control panel with several buttons. On the right side, there is a sensor array. The central display shows the number '1032' in green digits. Labels with lines pointing to the device are: 'Display' pointing to the screen, 'Tastenfeld' pointing to the control panel, and 'Sensor für Gas' pointing to the sensor array.

#### Anzeigen

-  Alarm für Gas stummgeschaltet
-  **Leuchtet:** Modus Set Hold ist aktiviert  
**Blinkt:** Modus Wartung ist aktiviert
-  **Leuchtet:** Modul CAMM ist in Betrieb  
**Blinkt:** Störung im Modul CAMM
-  **Leuchtet:** Voralarm für Gas ist aktiv.  
**Blinkt:** Alarm für Gas ist aktiv.
-  Bluetooth ist aktiviert (nur bei Modul CAMM)
- x10** Der angezeigte Wert muss mit 10 multipliziert werden.
- PPM** Am Display wird die aktuelle Gaskonzentration in ppm (Teile pro Million) angezeigt.
- PRG** Gerät wird programmiert.
-  Am Display wird die Art des überwachten Gases angezeigt.

#### Tastenfeld

-  Bei einem Voralarm oder Alarm für Gas wird der akustische Alarm mit einer Tastenbetätigung ausgeschaltet (siehe Parameter **b03**).  
Im Programmiermenü wird mit dieser Taste der Parameter ohne Speichern der Änderungen verlassen, in die vorherige Ebene zurückgekehrt oder die Programmierung verlassen.
-  Bei einer 3 Sekunden langen Betätigung wird der Modus Set Hold aktiviert/deaktiviert (siehe S. 11).  
Bei einer 6 Sekunden langen Betätigung wird der Modus Wartung aktiviert/deaktiviert (siehe S. 11).  
Im Programmiermenü ermöglicht diese Taste das Navigieren zwischen den Ebenen bzw. während des Einstellens eines Parameters das Ändern des Parameterwertes.
-  Bei einer kurzen Betätigung (< 1 Sek.) werden nacheinander die Art des überwachten Gases, Datum und Uhrzeit angezeigt.  
Bei einer 3 Sekunden langen Betätigung werden die konfigurierten Werte für Voralarm und Alarm angezeigt.  
Im Programmiermenü ermöglicht diese Taste das Navigieren zwischen den Ebenen bzw. während des Einstellens eines Parameters das Ändern des Parameterwertes.
-  Bei einer 3 Sekunden langen Betätigung wird die Konfiguration der Alarmwerte aufgerufen (siehe S. 14).  
Bei 6 Sekunden langem Drücken wird das erweiterte Programmiermenü aufgerufen (siehe S. 14).  
Im Programmiermenü gibt diese Taste Zugriff auf die am Bildschirm angezeigte Ebene, beim Parametereinstellen bestätigt sie den neuen Wert.

## Meldungen



Konfigurationsassistent ist aktiviert (siehe S. 9).



Voralarm für Gas ist aktiv. Dies wird blinkend zusammen mit der Gaskonzentration angezeigt (siehe S. 12).



Alarm für Gas ist aktiv. Dies wird blinkend zusammen mit der Gaskonzentration angezeigt (siehe S. 12).



Initialisierungsprozess des Gassensors; dieser Vorgang kann bis zu 3 Minuten dauern.



Fehler oder Störung des Sensors; Stromversorgung unterbrechen und im Anschluss wiederherstellen. Fehler oder Störung des Sensors; bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst, wenn der Fehler fortbesteht.



Anforderung des Schutzcodes (siehe S. 21 und 22).



Während der Nullstellung wurde eine Ablesung über 300 PPM erkannt (siehe S. 21).



Die Temperatur des Sensors hatte während der Kalibrierung oder Nullstellung eine Schwankung von mehr als 5 °C (siehe S. 21 und 22).



Die Höchstzeit wurde überschritten und die Ablesung hat sich während der Kalibrierung (15 Min.) oder Nullstellung (5 Min.) nicht stabilisiert (siehe S. 21 und 22).



Die Kalibrierung bzw. Nullstellung wurde korrekt beendet (siehe S. 21 und 22).



Der Sensor hat seine maximale Betriebstemperatur erreicht.



Der Sensor hat seine minimale Betriebstemperatur erreicht.



Es wird eine Nullstellung oder eine Kalibrierung durchgeführt (siehe S. 21 und 22).

## 4.- Installation



### WARNHINWEISE

-Die Geber / Melder überwachen eine Stelle, nicht einen Bereich. Wenn die Gasleckage den Sensor nicht erreicht oder wenn die Höhe der Konzentration je nach Art des Gases an diesem Punkt nicht den festgelegten Wert erreichen sollte (siehe S. 3), wird kein Alarm ausgelöst. Wenn eine Bereichsüberwachung gewollt wird, müssen mehrere Sensoren installiert werden, die den Bereich umgeben.

-Die Geber / Melder müssen an einer Stelle installiert werden, wo sie vor Vibrationen, Wasser und ätzenden Gasen geschützt sind, und wo die Umgebungstemperatur den in den technischen Daten angegebenen Wert nicht überschreitet.

-Die Geber / Melder für Gas sind nicht für explosionsgefährdete Bereiche geeignet.

### Arbeitsbedingungen:

-Ein Umgang mit Kältemittelgasen in der Nähe des Sensor muss vermieden werden. Ist dies unvermeidbar müssen die Betriebsarten Set Hold oder Wartung verwendet werden (siehe S. 11)

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

-Die Aussetzung an Acetondämpfe kann Fehlalarme verursachen.

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

ÿ .Rauchabzüge in geschlossenen Räumen oder von Motoren, Stromaggregaten oder Motormaschinen (Stapler usw.)

ÿ Bereiche mit starker Belüftung oder besonders feuchte Bereiche.



Der Geber muss generell in einem Bereich installiert werden, wo sich Gas ansammeln kann, wie z. B. an Stellen, wo Gasleckagen auftreten können.

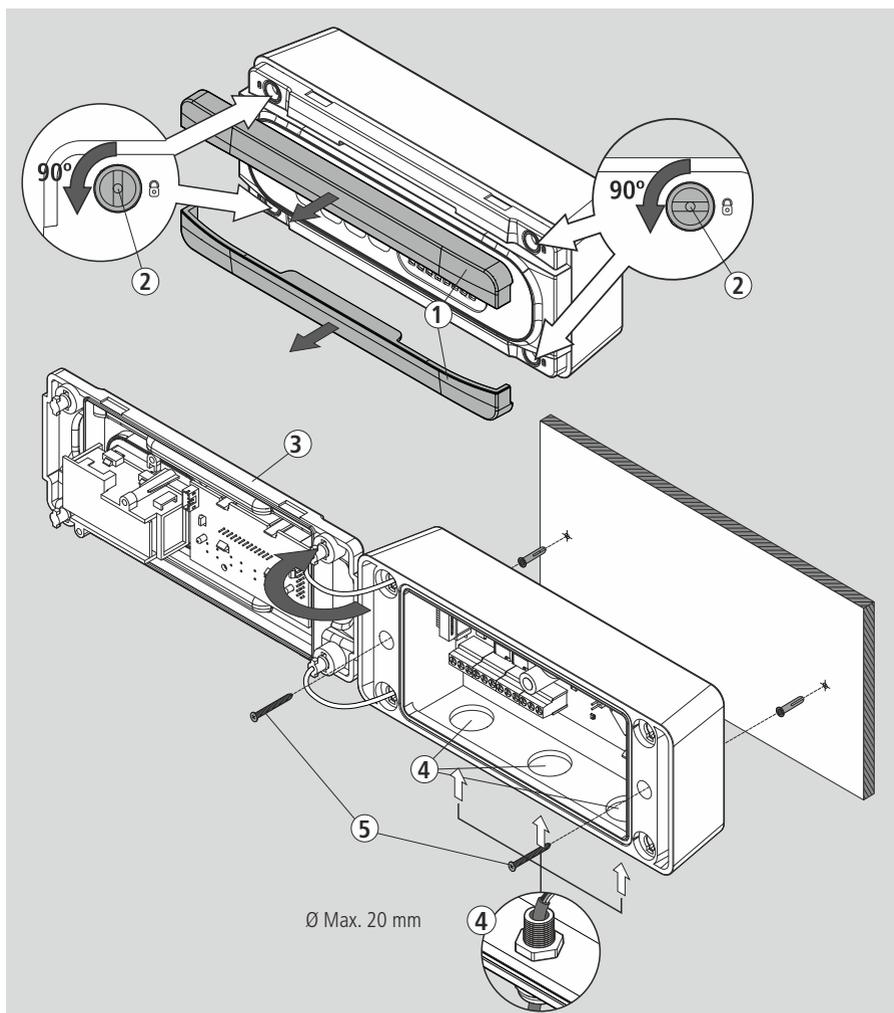
- **In Kompressor-/Kälteerzeugungsräumen:** in der Nähe von Kompressoren und Druckbehältern. In dieser Umgebung treten am häufigsten Kältemittelleckagen an Ventilen, Drucksensoren, Flanschen und Schweißnähten auf. In dieser wenig belüfteten Umgebung (Kompressor- und Kälteerzeugungsräume) gibt es zwei mögliche Installationsstrategien:
  - **Stellenweise Erfassung:** Die Geber werden sehr nahe an Stellen installiert, die als kritisch / leckagegefährdet erachtet werden.
  - **Bereichserfassung:** Die Geber umgeben den Installationsbereich, um sicherzustellen, dass eine mögliche Leckage am System von einem der Geber erkannt wird.
- **Gekühlte Bereiche (Kammern, Inseln, Schränke, Vitrinen usw.):** Es wird empfohlen, den Sensor in geringer Höhe in der Nähe des Verdampfers zu installieren, es ist aber wichtig, dass Bereiche mit hoher Luftgeschwindigkeit vermieden werden, wie z. B. Luftein- und Luftauslass zum und vom Verdampfer und Bereiche in der Nähe von Türen mit hohem Durchgangsverkehr.

Bei der Installation ist zu berücksichtigen, dass ein Zugang für wartungsarbeiten möglich sein muss. Des Weiteren wird empfohlen, den Sensor im Abstand zu Durchgangsbereichen oder Stellen, wo er Stoßlasten ausgesetzt sein könnte, zu installieren.

In der Gegenwart sind die verwendeten Gase für die industrielle Kühlung und für die dieser Geber entwickelt wurde, schwerer als Luft. Daher konzentrieren sie sich immer in den tieferen Bereichen des gekühlten Raums oder Bereichs. Dies ist bei der Wahl der Installationsstelle zu berücksichtigen. Es wird empfohlen, einen Freiraum von ca. 50 cm zu belassen.

## Montage

- Die Zierrahmen (1) vom Gerät entfernen.
- Die Schrauben (2) mit einer 1/4-Umdrehung lösen und den Deckel (3) öffnen.
- Die Bohrungen für die Stopfbuchsen ausführen, die für die Zuleitung der Kabel erforderlich sind; hierzu die vorgestanzten Stellen des Gehäuses verwenden und die Stopfbuchsen am Gerät befestigen (4).
- Unter Verwendung der mitgelieferten Schablone 2 Bohrlöcher in die Wand bohren.
- Das Gerät mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln (5) an der Wand befestigen. Bei einer Blechwand (vorgefertigte Kühlkammern) nur die gelieferten Schrauben ohne Dübel verwenden.
- Die Kabel in die Stopfbuchsen einführen und den Anschluss des Geräts anhand des Schemas auf S. 8 vornehmen.
- Den Deckel (3) schließen, die Schrauben (2) einsetzen und festziehen und die Zierrahmen (1) wieder anbringen.



### Kabelanschlüsse

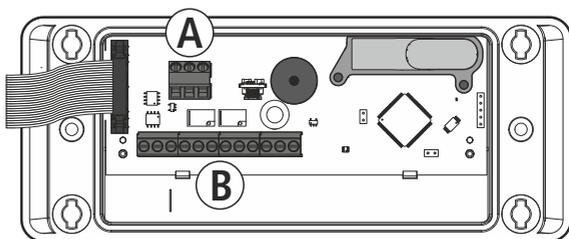
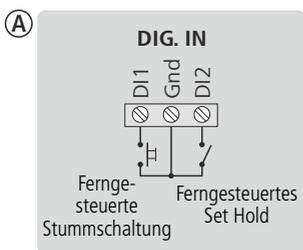


Die Kabelanschlüsse zwischen Geber und Alarmgerät dürfen **IN KEINEM FALL** in einem gemeinsamen Kanal mit Leistungs-, Steuer- oder Stromversorgungskabeln verlegt werden.

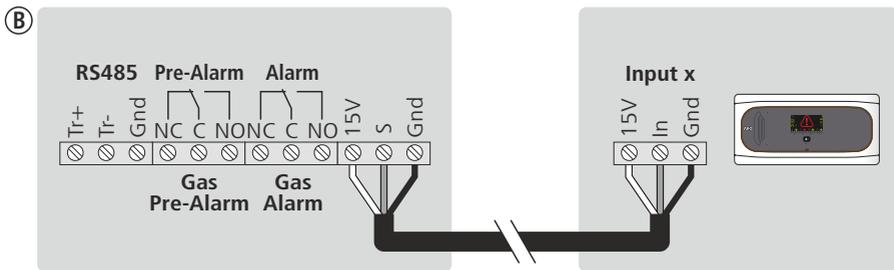
Vor dem Durchführen der Verkabelung ist immer die Stromversorgung zu unterbrechen.

Die Kabel für den Anschluss des Relaiskontakts müssen den für das anzuschließende Gerät geeigneten Querschnitt aufweisen.

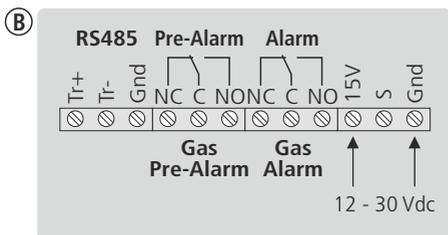
Bestimmte internationale Normen geben vor, dass die Stromversorgung des Alarmgeräts über einen anderen Stromkreis als der, der für das Kühl- und Lüftungssystem vorgesehen ist, erfolgen muss. **Die örtlichen Vorschriften müssen erfüllt werden.**



### Anschluss an das Alarmgerät



### Eigenständiger Betrieb



## Konfigurationsassistent

- 1-.Bei ersten Einschalten der Stromversorgung wechselt der Geber in den Modus ASSISTENT. Am Display wird blinkend die Meldung mit **0/ InI** angezeigt.
- 2-.Mit den Tasten ▲ und ▼ eine Option entsprechend der Art der Installation auswählen und mit der Taste **SET** bestätigen:

**InI=0:** Modus Demo\* **InI=1:** Anschluss an das Alarmgerät

**InI=2:** Eigenständiger Betrieb

**i** Wenn 1 Minute lang keine Taste betätigt wird, wechselt der Geber automatisch in den Modus Demo\*.

### Nur AKO-575400

- 3-.Am Display wird die Meldung **GC2** angezeigt. Mit den Tasten ▲ und ▼ die Art des Gases auswählen, das gemessen werden soll (ALL, 125, 134A, 404A, 407A, 407F, 410A, 448A, 449A, 513A, 452A, 32, 23 oder 455A). Mit der Taste **SET** bestätigen.

### Alle Modelle

Der Geber nimmt seinen normalen Betrieb auf.

**!** Wenn der Geber an eine Alarmzentrale angeschlossen wird, den Konfigurationsassistenten zuerst am Geber und dann in der Alarmzentrale ausführen.

**i** Nach Konfiguration des Gebers wird diese Funktion nicht noch einmal aktiviert. Für eine erneute Konfiguration muss die Stromversorgung getrennt und wieder angeschlossen werden. Danach vor Ablauf von 2 Minuten die Tastenfolge ▲, ▼ und **SET** betätigen.

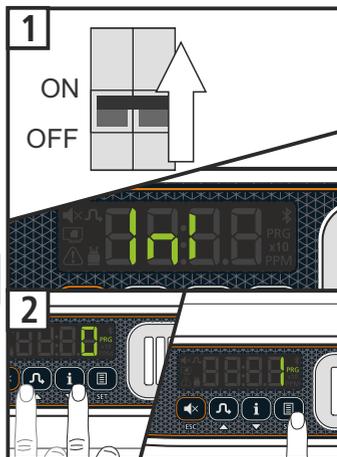
- 4-.Wenn der Assistent nicht zum ersten Mal ausgeführt wird, wird am Display am ende des letzten Schritts die Meldung **dFP** (Standardparameter) angezeigt und es stehen zwei Optionen zur Verfügung:

**0:** Es werden nur die Parameter geändert, die den Assistenten betreffen (**GC2**, **b04** und **o00**), die restlichen bleiben unverändert.

**1:** Alle Parameter nehmen ihren werksseitigen Wert an, mit Ausnahme der Werte, die vom Assistenten geändert werden.

**i** Es wird empfohlen im Moment der Inbetriebnahme eine Nullstellung vorzunehmen. Siehe dazu die verschiedenen Vorgehensweisen auf Seite 21.

\* Der Modus Demo zeigt am Display abwechselnd eine Ablesung der Gaskonzentration und die Meldung **InI** an. Es werden keine Alarme oder Voralarme aktiviert. Dieser Modus ermöglicht, die Konfiguration auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben.



## Betriebsarten

### Modus Demo

Im Demo-Modus wird am Display abwechselnd die Gaskonzentration und die Meldung **Inl** angezeigt.

Es wird kein Alarm aktiviert, und es kann keine Funktion aktiviert werden.

Er wird mit der Option 0 des Konfigurationsassistenten, oder aber nach 60 Sekunden ohne Auswahl einer der Optionen aktiviert.

Bei Betätigen einer Taste kehrt das Gerät wieder in den Modus „Konfigurationsassistent“ zurück.

### Anschluss an das Alarmgerät

Diese Option auswählen, wenn der Geber an eine kompatible Alarmzentrale angeschlossen wird.

In diesem Modus ist der akustische Alarm deaktiviert und der Ausgang wird für eine Kommunikation mit der Alarmzentrale konfiguriert.

Kompatible Alarmzentralen: **AKO-555241** **AKO-555242** **AKO-558241**  
**AKO-558242** **AKO-55624** **AKO-55724.**

### Eigenständiger Betrieb

Diese Option wählen, damit der Geber eigenständig funktioniert.



Im Betriebs- und Konfigurationsmodus können sie mit den Parametern nur lesen **Inl** bzw. **o00** abgefragt werden.

## 5.- Betrieb

### Kein Alarm

Am Display wird die aktuelle Gaskonzentration in ppm (Teile pro Million) (wenn **b01=0**) oder die Art des zu messenden Gases (**b01=1**) angezeigt.

Mit dem Parameter **b02** kann ein Wert festgelegt werden, unter dem am Display immer 0 angezeigt wird.



Die gemessenen Konzentrationen unterhalb von 75 PPM können auf Messfehler oder Kalibrierungsfehler zurückzuführen sein. Für eine höhere Genauigkeit wird empfohlen, nach Installation des Gebers eine Kalibrierung durchzuführen.

### Sensorfehler / Störung

Das Alarmgerät gibt alle zwei Minuten 3 kurze Signaltöne aus und die Anzeige des betroffenen Eingangs blinkt rot. Stromversorgung unterbrechen und im Anschluss wiederherstellen. Fehler oder Störung des Sensors; bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst, wenn der Fehler fortbesteht.



### Funktion MUTE

Damit wird der Ton ausgeschaltet und/oder werden die Relais für Voralarm und Alarm für Gas je nach Konfiguration des Parameters **b03** deaktiviert. Der Betrieb der Anzeigen ist nicht betroffen.

Zum Aktivieren die Taste  betätigen, während ein Voralarm oder Alarm aktiv ist. Am Display wird die Meldung für stummgeschalteten Alarm  angezeigt.

Dies kann optional auch ferngesteuert über den digitalen Eingang 1 (DI1) erfolgen.

Diese Funktion wird automatisch deaktiviert, sobald ein Alarm seinen Zustand ändert (von Voralarm auf Alarm, von Alarm auf Voralarm).



## Modus Set Hold



Damit werden Fehlalarme bei Lade- oder Reinigungsabläufen der Kammern vermieden.

Während dieser Modus aktiv ist, werden die Voralarme nicht angezeigt und die Alarmergebnisse werden zu allen Zwecken als Voralarme angezeigt (Ton, Relaisaktivierung und Anzeige).

Zum Aktivieren/Deaktivieren dieses Modus die Taste  3 Sekunden lang betätigen. Am Display wird die Meldung  angezeigt.

Er kann optional auch ferngesteuert über den digitalen Eingang 2 (DI2) aktiviert/deaktiviert werden.

Dieser Modus bleibt maximal 5 Stunden lang aktiv, danach wird er automatisch deaktiviert.



Wenn er mit der Taste  aktiviert wird, kann er auch nur mit dieser Taste wieder deaktiviert werden. Dies gilt auch für die Aktivierung über den digitalen Eingang 2.

## Modus Wartung



Damit werden die Voralarme und Alarmergebnisse für Gas während 1 Stunde für Wartungsarbeiten deaktiviert.

Während dieser Modus aktiv ist, wird kein Voralarm oder Alarm für Gas angezeigt.

Zum Aktivieren/Deaktivieren dieses Modus die Taste  6 Sekunden lang betätigen. Die Anzeige  blinkt auf.



Bei einem plötzlichen Temperaturanstieg in der Nähe des Gebers, beispielsweise während des Befüllens der Kühlkammer oder weil die Tür versehentlich offen gelassen wurde, besteht das Risiko, dass sich Kondenswasser im Innern des Gebers bildet. Wenn dies eintritt, schaltet sich vorübergehend der Wartungsmodus ein, um Fehlalarme zu vermeiden. Nach 3 bis 15 Minuten geht der Geber wieder in den Normalbetrieb über.

**In diesen Fällen lässt sich der Wartungsmodus nicht manuell deaktivieren.**



Nach Abschluss der Eichung schaltet sich der Wartungsmodus automatisch für 5 Minuten ein, um die Aktivierung von Alarmen zu vermeiden.

**In diesem Fall lässt sich der Wartungsmodus nicht manuell deaktivieren.**

## Zugangscode (Passwort)

Damit kann der Zugang zu den Funktionen des Gebers auf autorisiertes Personal beschränkt werden. Der Parameter **b11** legt den Code fest und der Parameter **b10** definiert die Funktion des Codes:

**b10=0** Deaktiviert

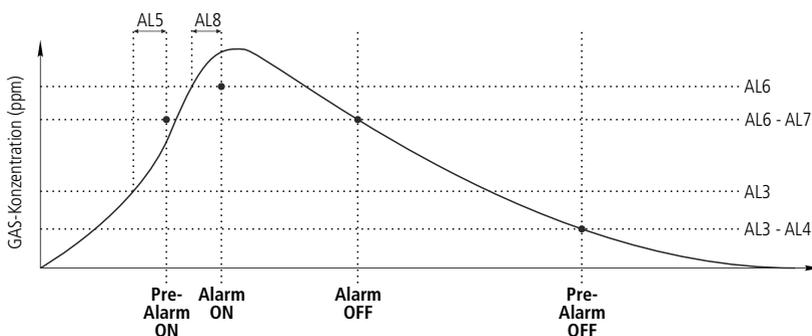
**b10=1** Der Zugang zur Programmierung (Parameter) ist gesperrt, die Verwendung der Schnellfunktionen der Tastatur ist jedoch möglich.

**b10=2** Sperre aller Funktionen der Tastatur

## Alarme

Der Geber gibt einen akustischen Alarm aus, die Alarmanzeige blinkt auf und die Relais werden aktiviert, sobald bestimmte Gaskonzentrationen überschritten werden. Wenn der Geber an eine Alarmzentrale angeschlossen ist, gibt diese Zentrale den akustischen Alarm aus. Die Relais beider Geräte werden aktiviert.

Je nach erfasster Gaskonzentration gibt es zwei Alarmebenen: Voralarm und Alarm. Beide Ebenen sind werksseitig auf 500 bzw. 1000 PPM definiert. Diese Werte erfüllen die nationalen und internationalen Normen. Es ist allerdings sicherzustellen, dass diese Werte die geltenden Vorschriften vor Ort erfüllen. Zur Änderung dieser Werte muss der Parameter **AL1** auf 1 konfiguriert werden.



### Voralarm

Er warnt den Benutzer, dass die Gaskonzentration zunimmt.

Das Voralarm-Relais kann mit Luftabzugssystemen verbunden werden, damit mögliche transitorische Leckagen oder Falscherfassungen durch äußere Einwirkungen ausschließen zu können.

Der Aktivierungswert für Voralarm wird vom Parameter **AL3** bestimmt, und er wird deaktiviert, wenn er unter Abzug des Differenzwerts **AL4** unter **AL3** fällt.

Der Parameter **AL5** ermöglicht die Anwendung einer Verzögerungszeit ab dem Moment der Überschreitung von **AL3**, bis der Voralarm ausgelöst wird.

Der Parameter **AL2** ermöglicht eine Deaktivierung des Voralarm. Davor muss jedoch sichergestellt werden, dass sie von den Vorschriften erlaubt ist.



### Alarm

Er warnt den Benutzer, dass die Gaskonzentration einen hohen Wert erreicht hat.

Es wird empfohlen, das Alarmrelais dazu zu verwenden, um die Anlage anzuhalten, indem es in die Sicherheitskette integriert wird.

Der Alarmaktivierungswert wird im Parameter **AL6** definiert und er wird deaktiviert, wenn er unter Abzug des Differenzwerts **AL7** unter **AL6** fällt.

Der Parameter **AL8** ermöglicht die Anwendung einer Verzögerungszeit ab dem Moment der Überschreitung von **AL6**, bis der Alarm ausgelöst wird.

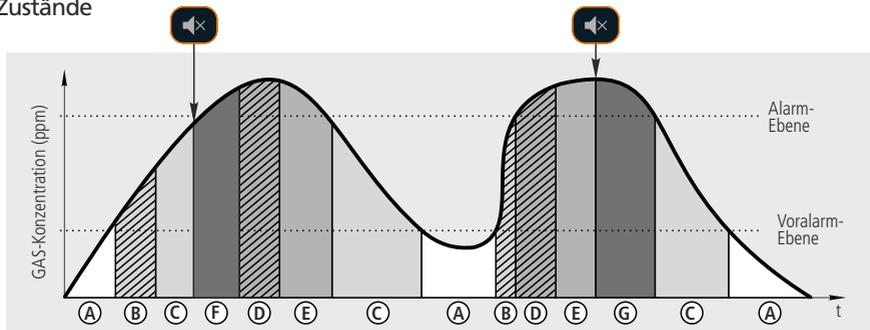


## Digitale Eingänge

Der Geber verfügt über 2 digitale Eingänge, über die die Funktionen Mute (DI1) und Set Hold (DI2) ferngesteuert aktiviert werden können. Der Anschluss beider Eingänge wird auf Seite 8 angegeben.

Jede Funktion wird mit einer Betätigung aktiviert / deaktiviert. Die Polarität der Eingänge wird mit den Parametern **I11** (DI1) und **I21** (DI2) konfiguriert.

Zustände

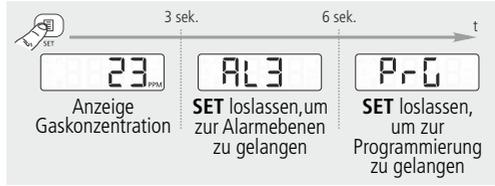


ZUSTÄNDE		GEBER				Relais	
						Pre-alarm	Alarm
(A)	Kein Alarm		83		OFF		
(B)	Voralarm verzögert		536		OFF		
(C)	Voralarm		PAL		Ton intermittierend		
(D)	Alarm verzögert		PAL		Ton intermittierend		
(E)	Alarm		AL		Zweiton-Signal		
(F)	Voralarm stummgeschaltet		PAL		OFF	Gemäß b03	Gemäß b03
(G)	Alarm stummgeschaltet		AL		OFF	Gemäß b03	Gemäß b03
Fehler des Sensors			ES		3 Signaltöne alle 2 Minuten		
Keine Stromversorgung			ES		OFF		

## 6.- Konfiguration

### Direkter Zugang zu Alarmebenen

Für den Zugang zur Konfiguration der Werte für Voralarm und Alarm die Taste **SET** 3 Sekunden lang betätigen. (Nur wenn **AL1=1**)



### Programmiermenü

Im Programmiermenü können einzelne Parameter konfiguriert und auf diese Weise der Geber auf die Anforderungen der jeweiligen Anlage abgestimmt werden. Für den Zugang zum Programmiermenü die Taste **SET** 6 Sekunden lang betätigen.



**WICHTIG:** Wenn die Funktion des Zugangscodes als Sperre der Tastatur konfiguriert ist (**b10=2**) oder als Zugangssperre zu Parametern (**b10=1**), wird bei Aufruf einer dieser zwei Funktionen zur Eingabe des in **b11** programmierten Zugangscodes aufgefordert. Wenn der eingegebene Code nicht richtig ist, zeigt das Gerät wieder die Gaskonzentration an. (Siehe S. 11)

### Funktionsweise der Tastatur in der Programmierung



Zum Verlassen des Parameters, ohne die Änderungen zu speichern, Zurückkehren in das vorherige Menü oder Verlassen der Programmierung.



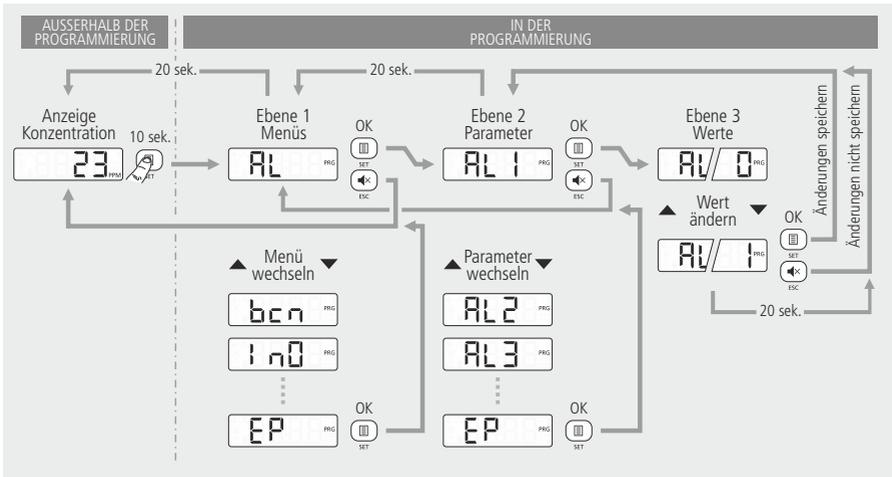
Zum Bewegen in den verschiedenen Ebenen oder beim Einstellen eines Parameters zum Verändern seines Werts.



Zum Bewegen in den verschiedenen Ebenen oder beim Einstellen eines Parameters zum Verändern seines Werts.



Zum Aufrufen der am Display angezeigten Ebene oder beim Einstellen eines Parameters zum Annehmen des neuen Werts.



## Parameter

Die Betriebsparameter des Geräts sind in unterschiedliche Gruppen bzw. Familien je nach ihrer Funktion unterteilt. Die Spalte „Def.“ enthält die werksseitig konfigurierten Standardparameter.

Ebene 1	Ebene 2	KONFIGURATION DER ALARME				
	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.	
AL	AL1	Alarmentebenen: <b>0</b> : Laut Vorschriften; <b>1</b> : Benutzerdefiniert		0	1	1
	AL2	Voralarm <b>0</b> : Deaktiviert; <b>1</b> : Aktiviert		0	1	1
	AL3	Voralarm-Ebene * AKO-575744 Übrige Modelle	PPM	b02 / AL4+1	3000 500	AL6
	AL4	Differenzwert Voralarm	PPM	10	100	200
	AL5	Verzögerung Voralarm ( <b>0</b> : Deaktiviert)	Min.	0	0	15
	AL6	Alarm-Ebene * AKO-575744 Übrige Modelle	PPM	AL3	4000 1000	5000 2000
	AL7	Differenzwert Alarm	PPM	10	100	200
	AL8	Verzögerung Alarm ( <b>0</b> : Deaktiviert)	Min.	0	0	15
EP	Zurück zu Ebene 1					
BASISKONFIGURATION						
	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.	
bcn	Gc1	Art des messenden Gases (nur lesen)		-	-	-
	Gc2	Mit dem Universalsensor zu messendes Gas (nur wenn Gc1=brd1) <b>ALL; 125; 134A; 404A; 407A; 407F; 410A; 448A; 449A; 513A; 452A; 32; 23; 455A</b>			**	
	b01	Anzeige <b>0</b> : Messung in PPM; <b>1</b> : Art des messenden Gases		0	0	1
	b02	Mindestwert, der am Display angezeigt werden soll (die Werte darunter werden als 0 angezeigt) Die über Kommunikation angezeigten Werte sind davon nicht betroffen (AKONet oder Modul CMM)	PPM	0	0	250
	b03	Funktion der Taste Mute (anwendbar auf Alarm und Voralarm) <b>0</b> : Deaktiviert <b>1</b> : Akustischer Alarm wird deaktiviert <b>2</b> : Relais wird deaktiviert <b>3</b> : Beides wird deaktiviert		0	1	3
	b04	Akustischer Alarm <b>0</b> : Deaktiviert; <b>1</b> : Aktiviert		0	**	1
	b10	Funktion des Zugangscodes (Passwort) <b>0</b> : Deaktiviert; <b>1</b> : Zugangssperre zu Parametern <b>2</b> : Spere der Tastatur		0	0	2
	b11	Zugangscode (Passwort)		0	0	99
	b20	MODBUS-Adresse		1	***	247
	b21	Geschwindigkeit MODBUS <b>0</b> : 9600 bps <b>1</b> : 19200 bps <b>2</b> : 38400 bps <b>3</b> : 57600 bps		0	0	3
	EP	Zurück zu Ebene 1				

\* Für eine Änderung dieser Ebenen muss der Parameter **AL1** auf 1 konfiguriert sein.

\*\* Je nach Konfigurationsassistent, siehe S. 9 verkabeln.

\*\*\* Die standardmäßige MODBUS-Adresse wird am Aufkleber des Gebers angegeben.

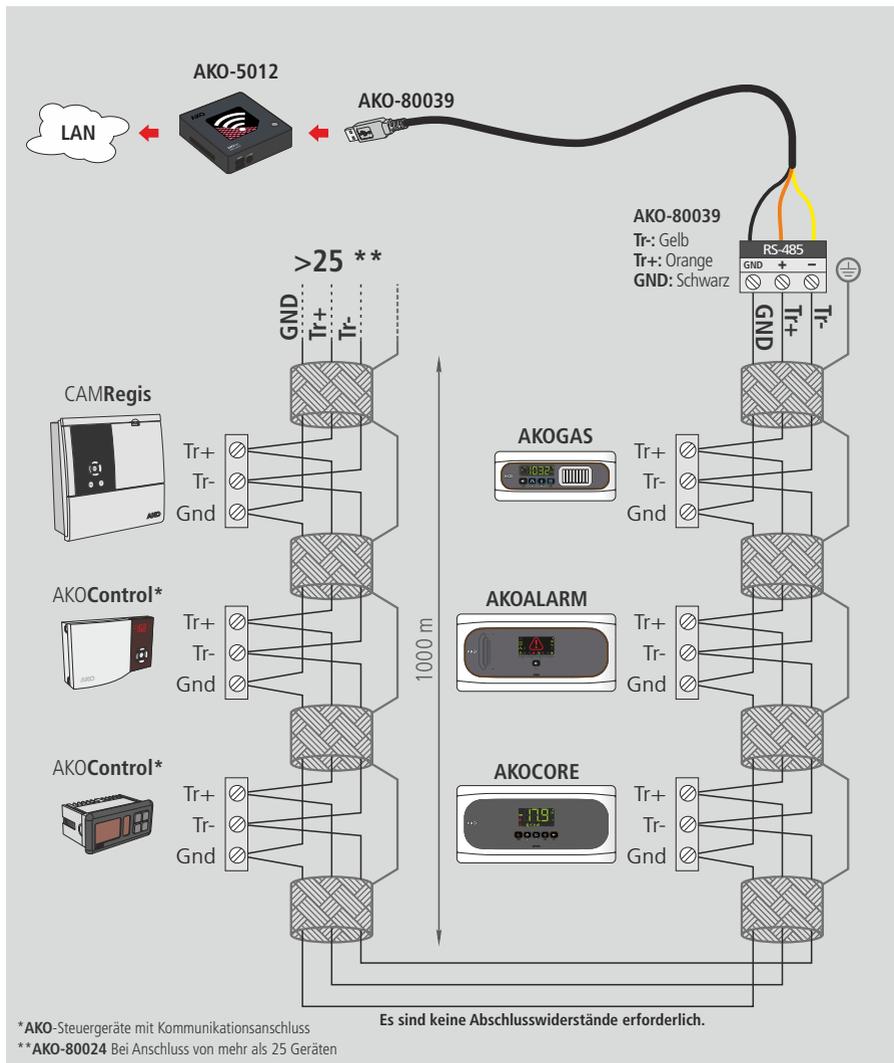
Ebene 1		Ebene 2		KONFIGURATION DER EIN- UND AUSGÄNGE					
		Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.			
b, d	i00	Nullstellung des Sensors (nur für Kalibrierung, siehe S. 21) <b>0:</b> Deaktiviert; <b>1:</b> Nullstellung ist aktiviert		0	-	1			
	i01	Einstellung des Sensors (nur für Kalibrierung, siehe S. 22) <b>0:</b> Deaktiviert; <b>1:</b> Einstellung ist aktiviert		0	-	1			
	i11	Polarität digitaler Eingang 1 (ferngesteuertes Mute) <b>0:</b> Aktiv bei geöffnetem Kontakt; <b>1:</b> Aktiv bei geschlossenem Kontakt		0	0	1			
	i21	Polarität digitaler Eingang 2 (ferngesteuertes Set hold) <b>0:</b> Aktiv bei geöffnetem Kontakt; <b>1:</b> Aktiv bei geschlossenem Kontakt		0	0	1			
	o00	Ausgangstyp 4/20 mA (nur lesen) <b>0:</b> Kalibriert für Alarmzentrale; <b>1:</b> Linear		0	**	1			
	EP	Zurück zu Ebene 1							
		INFORMATION (nur lesen)							
		Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.			
b, d	i01	Betriebsarten (nur lesen) <b>0:</b> Modus Demo; <b>1:</b> Anschluss an Alarmzentrale <b>2:</b> Eigenständiger Betrieb		0	**	2			
	PU	Programmversion		-	-	-			
	Pr	Programmrevision		-	-	-			
	bU	Bootloader-Version		-	-	-			
	br	Bootloader-Revision		-	-	-			
	PPr	Revision Parameterkarte		-	-	-			
	PCr	CRC-Wert des Programms		-	-	-			
	bCr	CRC-Wert des Bootloaders		-	-	-			
	EP	Zurück zu Ebene 1							

\*\* Je nach Konfigurationsassistent, siehe S. 9 verkabeln.

## 7.- Konnektivität

Die Geber verfügen über einen Port für Datenanschluss RS485 (MODBUS), der ihre ferngesteuerte Steuerung über einen Webserver **AKO-5012** ermöglicht.

Die MODBUS-Adresse wird werkseitig eingestellt und ist auf dem Leistungsschild angegeben, das an der linken Seite des Alarmgeräts angebracht ist. Diese Adresse muss für jedes Gerät in ein und demselben Netz eindeutig sein. Die Adresse kann über den Parameter **b20** geändert werden. Bei einer Änderung der Adresse verliert die auf dem Leistungsschild angegebene Adresse ihre Gültigkeit.

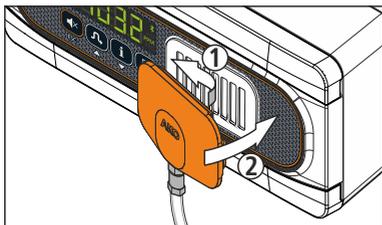


## 8.- Wartung

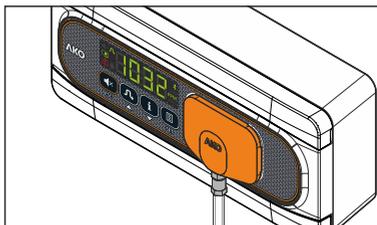
- Die Oberfläche des Geräts mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife reinigen.
- Es dürfen keine scheuernden Reinigungsmittel, Benzin, Alkohol oder Lösungsmittel verwendet werden, weil diese den Sensor beschädigen können.

## 9.- Installation des Kalibrierungs-Kits AKO-58110

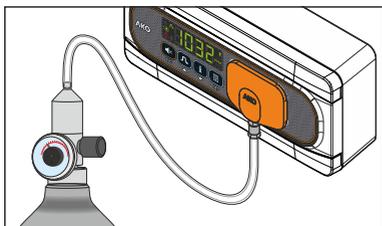
Das Kalibrierungs-Kit **AKO-58110** ermöglicht eine Überprüfung, Kontrolle der Genauigkeit, Nullstellung und Kalibrierung des Gebers. Diese Abläufe werden auf den folgenden Seiten beschrieben.



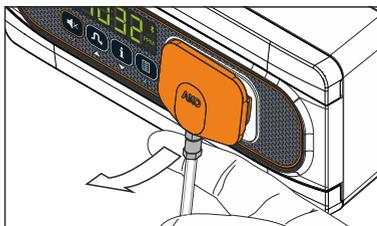
Das Kit installieren und mit dem Fenster des Gebers verknüpfen, wie es auf dem Bild gezeigt wird.



Fest andrücken, bis es perfekt eingerastet ist.



Den Regler der Gasflasche an freien Ende der transparenten Leitung anschließen.



Zum Abnehmen das untere Ende nach außen ziehen.

## 10.- Betriebsprüfung (Bump Test)

Erforderliches Material: Kalibrierungs-Kit **AKO-58110**  
Flasche mit luftverdünntem Kältemittelgas (< 2000 ppm)\*



Die internationalen Normen **EN-378** und **F-GAS** verpflichten zu einer Überprüfung des korrekten Betriebs des Gebers mindestens einmal im Jahr. Es müssen auch die diesbezüglichen lokalen Vorschriften beachtet werden.

**Sicherstellen, dass die vor Ort geltenden Vorschriften erfüllt sind.**

- Vor Beginn der Prüfung die Konfiguration des Voralarms (**AL2**) überprüfen. Er muss aktiviert sein, damit seine Auslösung geprüft werden kann. Es wird empfohlen, die Verzögerungen für Voralarm (**AL5**) und Alarm (**AL8**) zu deaktivieren, um den Prüfungsablauf zu beschleunigen.
- Das Kalibrierungs-Kit **AKO-58110** gemäß der Beschreibung auf Seite 18 installieren.
- Den Hahn der Gasflasche öffnen und warten.
- Nach ein paar Momenten beginnt die Ablesung der Konzentration durch den Geber anzusteigen, bis der Wert für Voralarm und dann für Alarm erreicht wird.
- Sicherstellen, dass sowohl der Voralarm als auch der Alarm korrekt angezeigt werden und die entsprechenden Relais aktiviert werden.
- Den Hahn der Gasflasche schließen, die Gasflasche trennen und das Kalibrierungs-Kit vom Geber abnehmen.



Es kann ein paar Minuten dauern, bis der Geber wieder die Konzentrationswerte wie vor der Überprüfung anzeigt.

Nach Ende der Überprüfung müssen wieder die Parameter für Voralarm (**RL2**) und die Verzögerungen (**RL5** und **RLB**) auf die Werte vor der Überprüfung eingestellt werden.

\*Es muss eine Flasche mit dem geeigneten Gas für die Empfindlichkeit des zu prüfenden Gebers verwendet werden.

## 11.- Überprüfung der Genauigkeit (Kalibrierung)

Erforderliches Material: Kalibrierungs-Kit **AKO-58110**

Flasche mit luftverdünntem Kältemittelgas (< 2000 ppm)\*



AKO empfiehlt eine Überprüfung der Genauigkeit des Gebers mindestens einmal im Jahr. Es müssen auch die diesbezüglichen lokalen Vorschriften beachtet werden.

**Sicherstellen, dass die vor Ort geltenden Vorschriften erfüllt sind.**

- Das Kalibrierungs-Kit **AKO-58110** gemäß der Beschreibung auf Seite 18 installieren.
- Den Hahn der Gasflasche öffnen und warten.
- Nach ein paar Momenten beginnt die Ablesung der Konzentration durch den Geber anzusteigen. Abwarten, bis sich die Ablesung stabilisiert hat.
- Die angezeigte Ablesung mit dem kalibrierten Wert der Gasflasche vergleichen. Wenn die Genauigkeit für die vorgesehene Verwendung geeignet ist, muss keine Kalibrierung vorgenommen werden. Wenn nicht, muss der Geber gemäß der Beschreibung auf Seite 22 kalibriert werden.
- Den Hahn der Gasflasche schließen, die Gasflasche trennen und das Kalibrierungs-Kit vom Geber abnehmen.



Es kann ein paar Minuten dauern, bis der Geber wieder die Konzentrationswerte wie vor der Überprüfung anzeigt.

\*Es muss eine Flasche mit dem geeigneten Gas für die Empfindlichkeit des zu prüfenden Gebers verwendet werden.

## 12.- Nullstellung

### OPTION A: SAUBERE LUFT (Gilt nicht für AKO-575744)

- Vor Beginn der Nullstellung muss sichergestellt werden, dass die Umgebung des Bereichs **frei von Freon-Gasen** und Substanzen ist, die den Geber beeinflussen könnten, und der Geber **muss vorher mindestens 20 Minuten in Betrieb gewesen sein**.
- Das Programmiermenü aufrufen, Dazu die Taste **SET**   aufrufen (siehe S. 14). Das Gerät fordert einen Bestätigungscode (**Code**). Mit den Tasten **▼** und **▲** den Code 63 eingeben und mit **SET** bestätigen.
- Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option 1 wählen und mit **SET** bestätigen. Der Vorgang wird eingeleitet.
- Während des Vorgangs wird am Display die Gaskonzentration abwechselnd mit der Meldung **CRl** und mit aufleuchtendem Symbol  angezeigt. Dieser Vorgang kann zwischen 30 Sekunden und 5 Minuten dauern. Wenn die Nullstellung **korrekt** ausgeführt wurde, wird anschließend am Display die Meldung **End** angezeigt und es ertönt ein langer Ton.

### OPTION B: MIT STICKSTOFFGAS

Erforderliches Material: Kalibrierungs-Kit **AKO-58110**

Stickstoffgasflasche

- Vor Beginn der Nullstellung muss sichergestellt werden, dass der Geber vorher **mindestens 20 Minuten in Betrieb war**.
- Das Kalibrierungs-Kit **AKO-58110** gemäß der Beschreibung auf Seite 18 installieren.
- Das Programmiermenü aufrufen, Dazu die Taste **SET** 10 Sekunden lang betätigen, dann den Parameter **! 00** aufrufen (siehe S. 14). Das Gerät fordert einen Bestätigungscode (**Code**). Mit den Tasten **▼** und **▲** den Code 63 eingeben und mit **SET** bestätigen.
- Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option 1 wählen und mit **SET** bestätigen. Der Vorgang wird eingeleitet.
- Den Hahn der Gasflasche öffnen und warten.
- Während des Vorgangs wird am Display die Gaskonzentration abwechselnd mit der Meldung **CRl** und mit aufleuchtendem Symbol  angezeigt. Dieser Vorgang kann zwischen 30 Sekunden und 5 Minuten dauern. Wenn die Nullstellung **korrekt** ausgeführt wurde, wird anschließend am Display die Meldung **End** angezeigt und es ertönt ein langer Ton.
- Den Hahn der Gasflasche schließen, die Gasflasche trennen und das Kalibrierungs-Kit vom Geber abnehmen.

Wenn während der Nullstellung ein Problem erkannt wird, gibt der Geber drei kurze Töne aus und zeigt einen der folgenden Fehlercodes an:



CODE	ERROR
EC	Während des Vorgangs wurde eine Ablesung über 300 PPM erkannt.
Et	Die Temperatur des Sensors hatte eine Schwankung von mehr als 5 °C.
Eto	Die Höchstzeit (5 Min.) wurde überschritten und die Ablesung hat sich nicht stabilisiert.

## 13.- Einstellung des Skalenendwerts

Erforderliches Material: Kalibrierungs-Kit **AKO-58110**

Kalibrierte Kältemittelgasflasche\* mit 2000 PPM (5000 PPM für AKO-575744)



Überprüfen, ob die örtlichen Vorschriften eine bestimmte Kalibrierungshäufigkeit fordern.

**Sicherstellen, dass die vor Ort geltenden Vorschriften erfüllt sind.**

- Vor Beginn der Kalibrierung muss sichergestellt werden, dass der Geber vorher **mindestens 20 Minuten in Betrieb war**.
- Eine Nullstellung des Gebers gemäß der Beschreibung auf Seite 21 durchführen.
- Das Kalibrierungs-Kit **AKO-58110** gemäß der Beschreibung auf Seite 18 installieren.
- Das Programmiermenü aufrufen, Dazu die Taste **SET** 10 Sekunden lang betätigen.
- Bei Kalibrierung eines Universalgebers **AKO-575400** den Parameter **Gc2** auf **RL** programmieren.
- Den Parameter **i B i** aufrufen (siehe S. 14). Das Gerät fordert einen Bestätigungscode (**End**). Mit den Tasten **▼** und **▲** den Code 63 eingeben und mit **SET** bestätigen.
- Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option 1 wählen und mit **SET** bestätigen. Der Vorgang wird eingeleitet.
- Den Hahn der Gasflasche öffnen und warten.
- Während des Vorgangs wird am Display die Gaskonzentration abwechselnd mit der Meldung **RL** und mit aufleuchtendem Symbol  angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu 15 Minuten dauern. Wenn die Kalibrierung korrekt ausgeführt wurde, wird anschließend am Display die Meldung **End** angezeigt und es ertönt ein langer Ton.
- Den Hahn der Gasflasche schließen, die Gasflasche trennen und das Kalibrierungs-Kit vom Geber abnehmen.



Wenn während der Kalibrierung ein Problem erkannt wird, gibt der Geber drei kurze Töne aus und zeigt einen der folgenden Fehlercodes an:

CODE	ERROR
Et	Die Temperatur des Sensors hatte eine Schwankung von mehr als 5 °C.
Eto	Die Höchstzeit (15 Min.) wurde überschritten und die Ablesung hat sich nicht stabilisiert.



Es kann ein paar Minuten dauern, bis der Geber wieder die Konzentrationswerte wie vor der Kalibrierung anzeigt.

**Nur AKO-575400:** Nach Ende der Überprüfung muss wieder der Parameter Gc2 auf den Wert vor der Kalibrierung eingestellt werden.



Nach Abschluss der Eichung schaltet sich der Wartungsmodus automatisch für 5 Minuten ein, um die Aktivierung von Alarmen zu vermeiden.

**In diesem Fall lässt sich der Wartungsmodus nicht manuell deaktivieren.**

\*Es muss eine Flasche mit dem geeigneten Gas für die Empfindlichkeit des zu prüfenden Gebers verwendet werden. Zur Einstellung von Modell **AKO-575400** den Parameter **Gc2** auf **134A** einstellen und eine Flasche mit luftverdünntem Kältemittelgas R134a mit 2000 ppm verwenden.

## 14.- Technische Daten

Stromversorgung .....	12 - 30 Vdc
Aufnahme Typisch .....	75 mA
Maximum .....	125 mA
Relais Voralarm / Alarm .....	SPDT 30 Vdc 2 A, 30 Vac 2A cos $\phi=1$
Arbeitstemperaturbereich .....	-30 °C bis 50 °C
Lagerumgebungstemperatur .....	-30 °C bis 60 °C
Max. zulässiger Feuchtigkeitsbereich .....	0 - 95 % HR (ohne Kondensation)
Schutzart .....	IP 68
Art des Messfühlers .....	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Anzeigebereich AKO-575744 .....	0 - 5000 x1 ppm
Übrige Modelle .....	0 - 2000 x1 ppm
Geschätzte betriebliche Lebensdauer .....	7 Jahre
Abmessungen .....	202 mm (B) x 82 (H) x 55.5 mm (T)
Technische Daten der Sensoren:	

		AKO-57522 (R-22)	AKO-575134A (R-134a)	AKO-575404A (R-404A)	AKO-575410A (R-410A)	AKO-575507A (R-507A)	AKO-575400 (Universal)	AKO-575744 (CO <sub>2</sub> )
Genauigkeit -30 °C bis -20 °C		7%	8%	7%	8%	8%		7%
Genauigkeit -20 °C bis 45 °C		4%	5%	3%	5%	4%	Siehe Tabelle 2	3%
Genauigkeit 45 °C bis 50 °C		7%	8%	7%	8%	8%		7%
Erfassbare Konzentration (PPM)	Minimum	20	20	20	40	10	20	20
	Maximum	2000						5000
Alarmebenen (PPM)*	Niedriger	500						3000
	Höher	1000						4000
Ansprechzeit bei Alarm (Sek.)**		60						
Ansprechzeit bei Skalenboden (Sek.)**		180						
Rücksetzungszeit (Sek.)		300						
Betr. Lebensdauer (Jahre)		7						
Empfohlene Überprüfungshäufigkeit (Jahre)***		1						

Die angegebenen Genauigkeitswerte gelten, wenn die Nullstellung des Gebers erfolgt, nachdem er an seinem endgültigen Ort und mit der vorgesehenen Arbeitstemperatur installiert wurde.

**Tabelle 2: Messfehler des Gebers AKO-575400**

		Messfehler entsprechend der Konfiguration des Parameters $\zeta_{c2}$												
		R-134a	R-404A	R-407A	R-410A	R-125	R-448A	R-449A	R-407F	R-513A	R-452A	R-32	R-23	R-455A
Temp.	-30 °C bis -20 °C / 45 °C bis 50	6%	10%	8%	10%	10%	12%	12%	12%	11%	13%	13%	13%	13%
	-20 °C bis 45 °C	4%	7%	5%	7%	7%	10%	10%	10%	8%	10%	10%	10%	10%
		Messfehler, wenn $\zeta_{c2} = RL$												
		R-125 / R-134A / R-404A / R-407A / R-407F / R-410A / R-448A / R-449A					R-513A / R-452A / R-32 / R-23 / R-455A / R-450A / R-442A / R-454A / R-454c / R-1234yf / R-1234ze							
Temp.	-30 °C bis 50 °C	32%					35%							

\* Die Alarmebenen können angepasst werden. Es werden die Standardwerte angegeben, die zur Erfüllung aller örtlichen und internationalen Vorschriften zulässig sind, die der Sicherheit von Personen dienen. Diese Werte können zum Erfassen kleinerer Leckagen unzureichend sein.

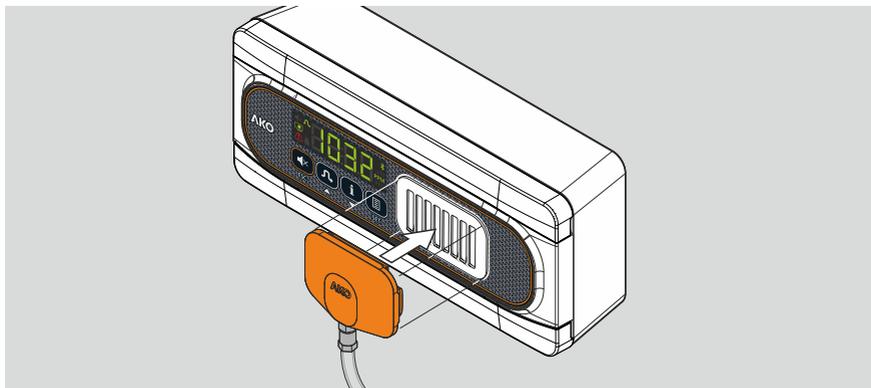
\*\* Angegeben wird die Ansprechzeit für eine Alarmebene bei 1000 PPM. Die Zeit hängt vom benutzerdefinierten Alarmwert ab.

\*\*\* Zur Durchführung der Überprüfung muss ein kalibriertes Gas verwendet werden.

## 15.- Zubehör

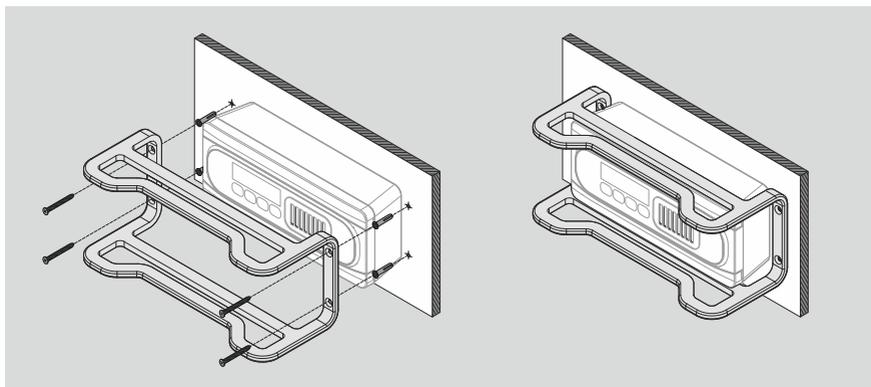
### Kalibrierungswerkzeug für Geber AKO-58110

Es dient für die Durchführung der Überprüfung (Bump test), Überprüfung der Genauigkeit, Nullstellung und Kalibrierung auf dem Feld der Gasgeber **AKO-575xxx**.



### Schutz AKO-58120

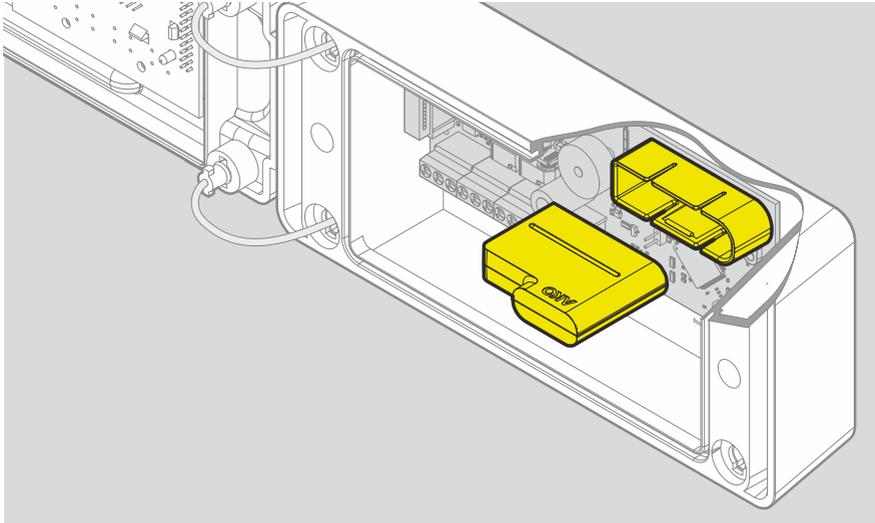
Zum Schutz des Gasgebers **AKO-575xxx** vor möglichen Stoßeinwirkungen.

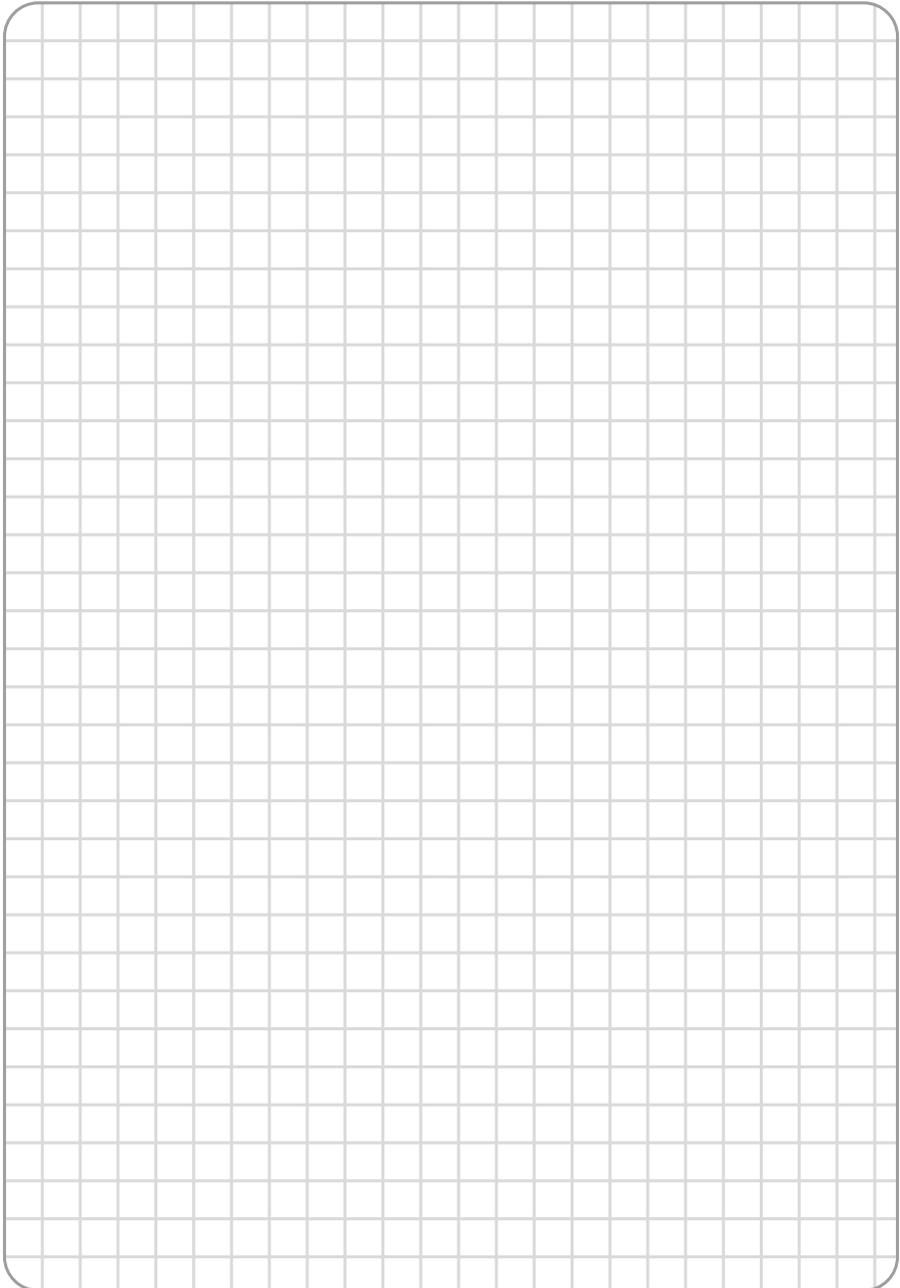


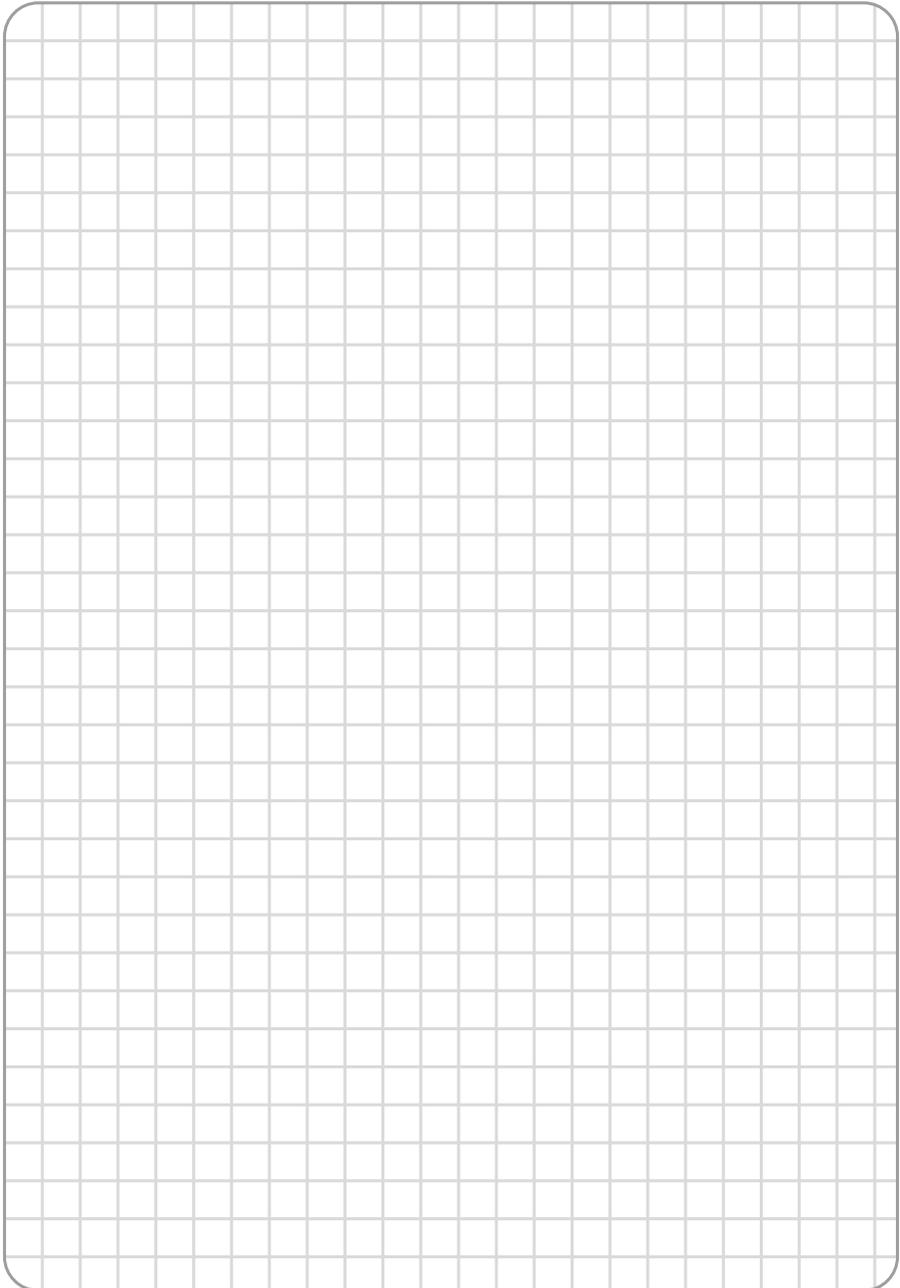
## Modul CAMM AKO-58500

In Verbindung mit der Anwendung für Mobilgeräte bietet es dem Gerät vielfältige Funktionen:

- Datenregister
- Register von Konfigurationsänderungen
- Ferngesteuerte Konfiguration
- Uhrzeitfunktionen in Echtzeit
- Aktivitätsübersicht
- Ereignis- und Warnungsregister
- Fernsteuerung von Funktionen







**AKO ELECTROMECÁNICA , S.A.L.**

Avda. Roquetes, 30-38

08812 • Sant Pere de Ribes.

Barcelona • Spain.

Tel.: +34 902 333 145

Fax: +34 938 934 054

**[www.ako.com](http://www.ako.com)**

355750004 REV/05 2020