

## Kurzbeschreibung

Das Gaswarngerät EGS AE ist speziell zum Melden von Lecks in Kälteanlagen vorgesehen. Mit einem speziellen externen Sensormodul können Lecks von Kältemittel- oder CO<sub>2</sub>-Anlagen erfasst werden.

Wird ein Gas detektiert, dann wird dies über einen großen, dreieckigen LED-Alarm, akustisch und über zwei Alarmrelais weitergemeldet.

Zusätzlich ist es möglich, an die Auswertereinheit (AE) einen Reset/Test-Taster anzuschließen.

Die in der Sensoreinheit (SE) befindliche Hupe muss, zur Alarmierung, an die Auswertereinheit (AE) angeschlossen werden.

Mit Relais 1 kann z.B. eine Absaugvorrichtung eingeschaltet werden, mit Relais 2 kann die Anlage abgeschaltet oder eine Störmeldung weitergegeben werden.

Nachdem die Konzentration wieder gesunken ist, werden Relais und LED's zurückgesetzt. Der Signaleingang für das Sensorelement wird intern überwacht, liegen die Signale außerhalb des Bereichs, wird ein Fehler angezeigt (LED "Sensor").

## Anschließbare Sensoren / Connectable Sensors

EGS CO <sub>2</sub> SE	22V DC	Signal 4-20mA
------------------------	--------	---------------

## Brief Description

The EGS AE utilizes a special external sensor module to effectively detect refrigerant or CO<sub>2</sub> leaks in cooling facilities.

If a gas concentration above the defined limit is detected, a large triangular LED alarm is activated, along with an audible alarm and up to two alarm relays.

This allows flexible alarm signaling and forwarding.

After the gas concentration has dropped down to normal conditions, the relays and the LED's are reset.

The signal input of the external gas sensor element is monitored internally.

If the signal is out of range, LED 'Sensor' indicates a failure.



# ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5311554-0004ge02**  
2021-02-05 tkd/wr

## Kältemittel-Leckwarner Refrigerant Leak Detector

# EGS AE



## Funktionen

### Sensoranschluss

Es können externe Sensoren mit einem 4-20mA Ausgangssignal verwendet werden.

### Alarmgrenzen

Alarmgrenzen können mit DIP-Schaltern festgelegt werden (siehe Anschlussbild).

### Anzeige im Normalzustand

Im Normalzustand zeigt die EGS Auswertereinheit den einwandfreien Betrieb über die 4 unteren LEDs der AMS-Anzeige an

### Alarmmeldung bei Überschreiten von Alarmgrenzen

Wird eine Alarmgrenze überschritten, wird dies über die blinkende Dreiecks-LED Anzeige (TAS) und die jeweilige Alarm LED angezeigt. Gleichzeitig löst (pulst) der interne Warnsummer der Auswertereinheit und falls der Warnsummer in der Sensoreinheit mit der Auswertereinheit verbunden ist, löst (pulst) auch dieser aus. Die entsprechenden Alarmrelais fallen ab. Die Dreiecks-LED, die Alarm LED und die Warnsummer gehen automatisch aus, wenn die Alarmgrenzen unterschritten werden.

### Alarmmeldung bei Sensorstörung

Bei einer Sensorstörung blinken sowohl die Dreiecks-LED (TAS), die Alarm 1-, Alarm 2-, die Sensor LED und die Warnsummer werden aktiviert. Nachdem die Störung behoben ist, zeigen die LEDs den aktuellen Status wieder an.

### Alarmquittierung

Sowohl mit dem Quittiertaster auf der rechten Seite des Gehäuses der Auswertereinheit, als auch mit dem extern anschließbaren Quittiertaster können die Warnsummer zurückgesetzt werden. Nach dem Quittieren blinkt die Dreiecks-LED (TAS) weiter und die LED Anzeige AMS ist permanent an. Sollte die 2. Alarmgrenze überschritten werden wird die Alarmmeldung, wie beschrieben, erneut ausgelöst und kann ebenfalls quittiert werden.

### LED und Warnsummer Test

Sowohl mit dem Quittiertaster auf der rechten Seite des Gehäuses der Auswertereinheit, als auch mit dem extern anschließbaren Quittiertaster kann eine Funktionsprüfung aller LEDs und der Warnsummer erfolgen.

- Die rote Dreiecks-LED Anzeige (TAS) wird eingeschaltet
- Die grüne LED Ausrufezeichen (AMS) wird eingeschaltet
- Die Alarm 1-, Alarm 2- und Sensor LED wird eingeschaltet
- Der interne Warnsummer wird eingeschaltet
- und falls angeschlossen der externe Warnsummer wird eingeschaltet

## Functions

### Sensor Connection

An external sensor with a 4-20mA output signal can be used.

### Alarm Limits

Alarm limits can be set by DIP-switches (see wiring diagram).

### Display in normal operation

In normal operation, the EGS unit indicates proper operation by the 4 lower LEDs of the AMS display.

### Alarm message when alarm limits are exceeded

If an alarm limit is exceeded, this is indicated by the flashing triangular LED display (TAS) and the respective alarm LED.

The internal warning buzzer of the evaluation unit is activated (pulsed) and also the buzzer in the sensor unit is activated (pulsed) if connected.

The corresponding alarm relays are switched off. The triangle LED, the alarm LED and the warning buzzer are reset automatically when the gas concentration returns to normal conditions.

### Alarm message in case of sensor fault

In the event of a sensor fault, both the triangle LED (TAS), the alarm 1-, alarm 2-, the sensor LED and the warning buzzer are activated. After the fault has been rectified, the LEDs will indicate the current status again.

### Alarm acknowledgment

The warning buzzers can be reset by either the internal acknowledgment button located on the right side of the evaluation unit or by an externally connected acknowledgment button. After acknowledgment, the triangle LED (TAS) continues flashing and the AMS LED indicator is permanently on. If the 2nd alarm limit is exceeded, the alarm message is triggered again (similar to 1st alarm) and can also be acknowledged.

### LED and warning buzzer test

A function test of all LEDs and the warning buzzer can be activated by either the internal acknowledgment button of the evaluation unit or by an externally connected button.

- The red triangular LED indicator (TAS) is switched on
- The green LED exclamation mark (AMS) is switched on
- The Alarm 1-, Alarm 2- and Sensor LEDs are switched on
- The internal buzzer is switched on
- If connected, the external buzzer is switched on

Vor Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantiesprüche. Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können wir für die vollständige Richtigkeit keine Garantie übernehmen.

Please read these instructions carefully before applying power. Your attention is drawn to the fact that the warranty is subject to the application of power sources that are within the limits specified in this manual. Repairs or modifications made by anyone other than ELREHA will also void the product warranty. This documentation was compiled with utmost care, however, we cannot guarantee for its correctness in every respect.

**ELREHA GmbH**

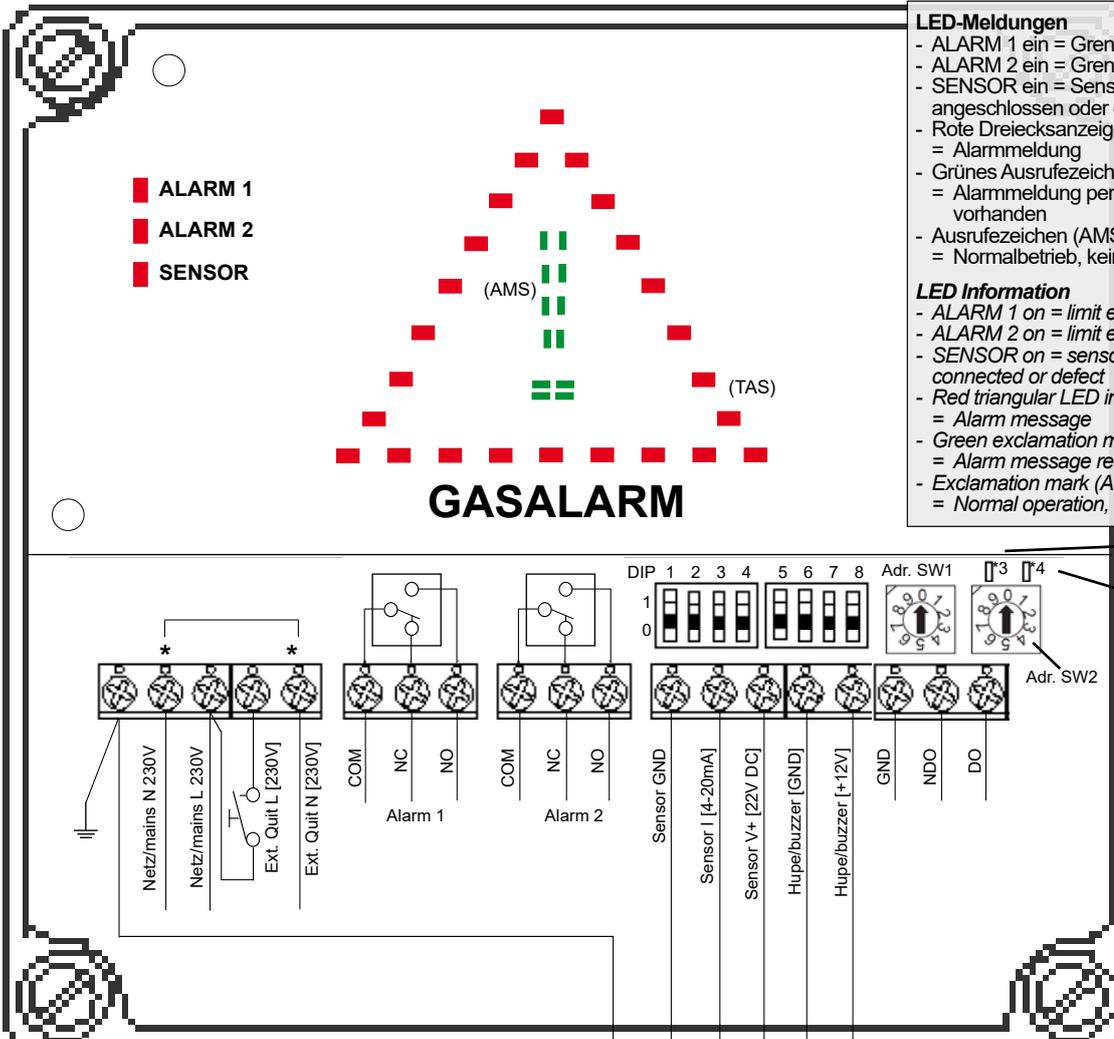
D-68766 Hockenheim, Germany, Schwetzing Str. 103

Telefon (+49)(0) 6205/2009-0 - Fax (+49)(0) 6205/2009-39 - sales@elreha.de



**Bitte Sicherheits- und  
Betriebshinweise beachten!**  
**Please note Safety and  
Operating Instructions !**

Anschlussklemmen und DIP-Schalter / Positions of screw terminals and DIP switches



**LED-Meldungen**

- ALARM 1 ein = Grenzwert überschritten
- ALARM 2 ein = Grenzwert überschritten
- SENSOR ein = Sensor nicht oder fehlerhaft angeschlossen oder defekt
- Rote Dreiecksanzeige (TAS) ein = Alarmmeldung
- Grünes Ausrufezeichen (AMS) komplett ein = Alarmmeldung per Taste quittiert aber noch vorhanden
- Ausrufezeichen (AMS) nur die 4 unteren LEDs = Normalbetrieb, kein Alarm vorhanden

**LED Information**

- ALARM 1 on = limit exceeded
- ALARM 2 on = limit exceeded
- SENSOR on = sensor not or incorrect connected or defect
- Red triangular LED indicator (TAS) on = Alarm message
- Green exclamation mark (AMS) fully turned on = Alarm message reset by button but still present
- Exclamation mark (AMS) only the 4 lower LEDs = Normal operation, no alarm present

\*3: LED Funktion  
LED Function

\*4: LED Kommunikation  
LED Communication

Adresseinstellung / Address setting		
	Adr. SW1	Adr. SW2
0	0	0
1	0	1
2	0	2
3	0	3
4	0	4
etc.		
10	1	0
11	1	1

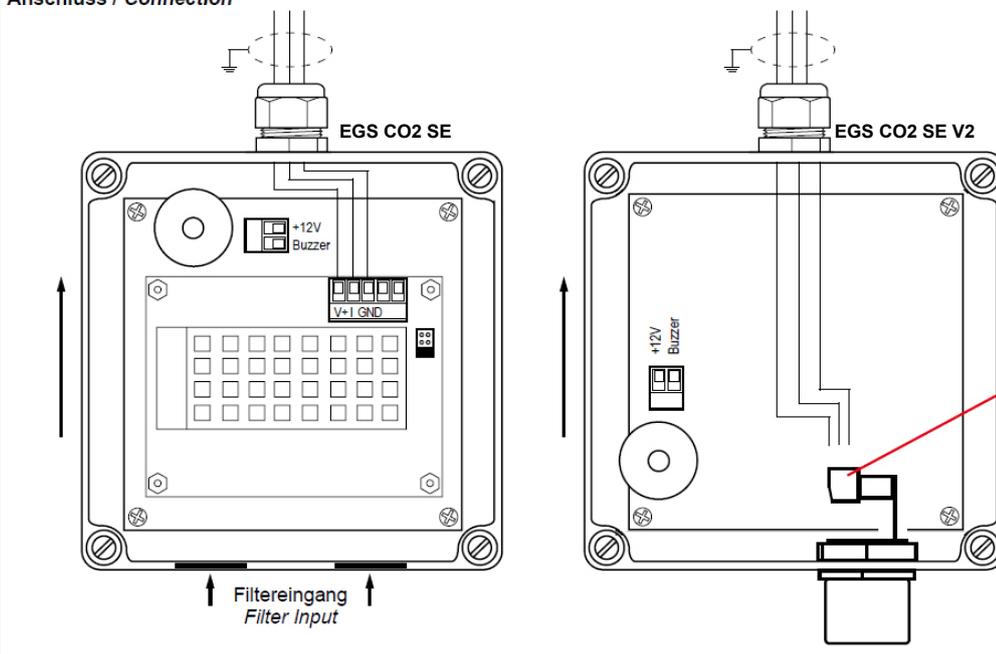
\* Klemme 2 + 5 brücken wenn ein externer Taster angeschlossen wird  
\* Bridge terminals 2 + 5 when an external button is connected

DIP-Schalter / Switches

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	Alarm 1 / [ppm] / Relais 1	Alarm 2 / [ppm] / Relais 2
0	0	0	0	Kein Alarm / No Alarm	Kein Alarm / No Alarm
1	0	1	0	19000 ppm Alarm ein/on 18000 ppm Alarm aus/off standard / default	30000 ppm Alarm ein/on 29000 ppm Alarm aus/off standard / default
0	1	0	1	5000 ppm Alarm ein/on 4000 ppm Alarm aus/off	15000 ppm Alarm ein/on 14000 ppm Alarm aus/off

DIP 5	Protokoll / Protocol
1	Modbus
0	E-Link
DIP 6	1 Defaultwerte laden; darf nur kurzzeitig auf 1 gesetzt werden Load defaults; may only be set to 1 for a short time
0	Normalbetrieb / Normal operation
DIP 7	Unbenutzt / unused
DIP 8	Unbenutzt / unused

Anschluss / Connection



**Sicherheitshinweise beachten!**  
Note Safety Instructions!

Stecker / Plug

- 1 : Sensor V+ [22V DC]
- 2 : Sensor GND
- 3 : Sensor I [4-20mA]

**Montageposition / Mounting Position**  
Filtereingang immer unten  
Filter Input always below

**Alarm-Meldungen/Messages**

Sensor Defect	Sensor > als/ than Alarm 1	Sensor > als/ than Alarm 2	AMS	TAS	LED Alarm1	LED Alarm2	LED SENSOR	Relais/Relay Alarm 1	Relais/Relay Alarm 2	Hupe/Buzzer Main/Sensor
0	0	0	ein/ on	aus/off	aus/off	aus/off	aus/off	ein/on	ein/on	aus/off
0	1	0	aus/ off	blinken/ flashing	ein/on	aus/off	aus/off	aus/off	ein/on	ein/on
0	0	1	aus/ off	blinken/ flashing	ein/on	ein/on	aus/off	aus/off	aus/off	ein/on
1	0	0	aus/ off	blinken/ flashing	blinken/ flashing	blinken/ flashing	blinken/ flashing	aus/off	aus/off	ein/on

**ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE**



Diese Anleitung muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung und der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Diese Anleitung enthält zusätzliche Sicherheitshinweise in der Produktbeschreibung. Bitte beachten!



Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt NICHT an Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!

Ein sicherer Betrieb ist eventuell nicht mehr möglich wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen,
- starken Verschmutzungen oder Feuchtigkeit,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

• **Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**

• **Halten Sie das Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt! Stromschlaggefahr!**

• **Betreiben Sie das Gerät nur im geschlossenen Gehäuse. Stromschlaggefahr!**

• **Eine vorhandene PE-Klemme des Gerätes muss auf PE gelegt werden! Stromschlaggefahr!** Zusätzlich funktioniert die interne Störungs-Filterung nur eingeschränkt, fehlerhafte Anzeigen können die Folge sein.



- Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Gerätes dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:
  - Spannungsversorgung (auf dem Gerät aufgedruckt)
  - Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (°C / % r.F.)
  - Maximale Belastung der Relaiskontakte
 Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.



- Verbindungskabel zu Sensoren und externen Tastern dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden um Störungen zu vermeiden. Der Querschnitt sollte mind. 0,5mm<sup>2</sup> betragen.
- Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).
- Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die dafür nötigen Anforderungen.

**Montage / Inbetriebnahme / Funktionsprüfung**

- Gerät montieren und anschließen, Sicherheitshinweise beachten !
- Gerät einschalten, der Leuchtablauf aller LEDs zeigt, daß das Gerät arbeitet.
- Ist kein externer Sensor angeschlossen, leuchtet die LED "Sensor" permanent.
- Mit dem Taster am Gehäuse rechts oder einem extern angeschlossenen Taster kann jederzeit ein Test aller LEDs und des internen oder externen Warnsummers ausgelöst werden.
- Testen Sie, ob die nach EN 378 verlangte Notstromversorgung für das EGS funktioniert.

**CONNECTION INFORMATION & SAFETY INSTRUCTIONS**



Product warranty does not cover damage caused by failure to comply with these operating instructions! Nor will ELREHA be held liable for any personal injury or damage to property caused by improper handling or failure to observe the safety instructions and recommendations contained in this or any other ELREHA supplied document related to this product! This manual contains additional safety instructions throughout the functional description. Please pay close attention to these instruction!



**TO AVOID RISK TO HEALTH OR POSSIBLE LOSS OF LIFE, DO NOT OPERATE IF:**

- The device has visible damage or doesn't work
- After a long storage period under unfavourable conditions
- The device is heavily soiled or wet
- When shipped under inadequate conditions
- Never use this product in equipment or systems that are intended to be used in applications or under circumstances that may affect human life. For applications requiring extremely high reliability, please contact the manufacturer before use.
- **Electrical installation and placement into service must be performed by qualified personnel only.**
- **Operate only in the closed housing. Risk of electric shock!**
- **To avoid the risk of Electrical Shock, all 'PE' terminals must be connected to ground. Without adequately grounding the unit, the internal noise filter will not work, which can cause faulty readings, or inaccurate displayed values to occur.**



- **This product may only be used in the applications described on page 1.**
- **Be sure to observe all local, state, or federal safety regulations in the location that the unit is installed.**
- Before installation, verify that the control specifications suit the application details. Damage may occur if the unit is operated outside of its specified limitations. Examples:
  - Supply voltage (printed on the type label).
  - Environmental limits for temperature/humidity.
  - Maximum current rating for the relays.



- Do not install sensor cables and external button cables in parallel to high current cables. The wire gauge should be no less than 0,5mm<sup>2</sup>.
- Mounting the controller close to power relays is not recommended, due to the risk of strong electro-magnetic interference, which can cause the unit to malfunction!
- Take care that the wiring of interface lines meets the necessary requirements.

**Mounting / Start-Up / Functional Test**

- *Mount device and connect it to mains voltage. Note safety instructions!*
- *Switch power on, all LEDs at the front light up in succession and indicates that the device works.*
- *If no external sensor is connected, the LED "Sensor" lights up permanently.*
- *With the button at the right side of the housing or an external connected button it is possible to release a test of all LEDs and the internal or external connected buzzer.*
- *Check, if the emergency power supply, as prescribed in the EN 378, works correctly.*

**Technische Daten**

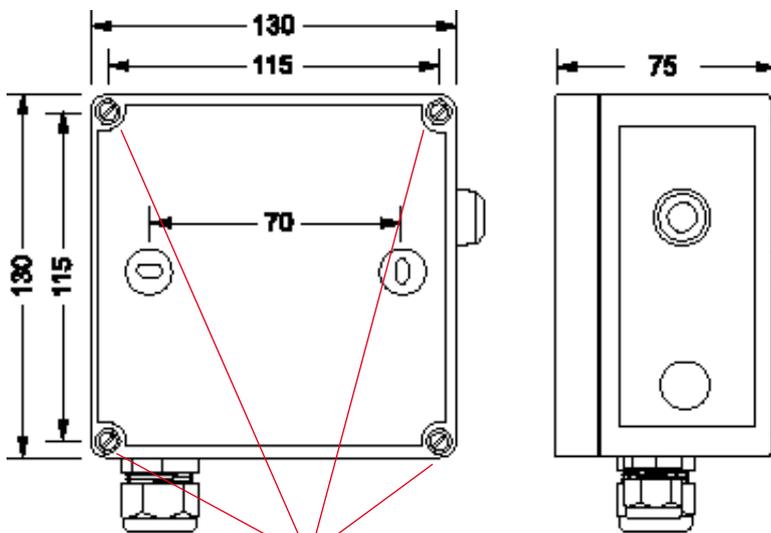
Betriebsspannung ..... 230V AC, +10/-15%, 50 Hz  
 Leistungsaufnahme ..... max. 8,0 VA  
 Betriebstemperatur ..... -30...+50°C  
 Lagertemperatur ..... -30...+60°C  
 Umgebungsfeuchte ..... max. 80% r.F. nicht kondensierend  
 Relaisausgänge ..... 2x Wechsler pot.frei, 8A res./ 3A ind., 230V AC  
 Akustischer Alarm ..... > 88 dB  
 Sensoreingang ..... 4...20 mA, Ri=100 Ohm  
 Spannungsversorgung Sensor ..... 22V DC, max. 150 mA  
 Sensorsignal ..... < 4mA Fehlermeldung, 4 mA/0 ppm, 20 mA/50000 ppm  
 Ausgang externer Warnsummer (buzzer) ..... Open Collector  
 Spannungsversorgung Warnsummer (buzzer) ..... 12V DC, max. 20 mA  
 Elektrischer Anschluss ..... Schraubklemmen, 2,5mm<sup>2</sup>

Alarmschwellen ..... Stufe 1: einstellbar (siehe Seite 2)  
 (Werkseinstellung) ..... Stufe 2: einstellbar (siehe Seite 2)  
 Normbezug ..... EN-378-1  
 Gehäuse ..... Wandmontage  
 Schutzart ..... IP 65

**Technical Data**

Supply Voltage ..... 230 V AC, +10/-15%, 50 Hz  
 Power Consumption ..... max. 8,0 VA  
 Operating Temperature ..... -30...+50°C  
 Storage Temperature ..... -30...+60°C  
 Ambient Humidity ..... max. 80% r.H. not condensing  
 Relay Outputs ..... 2x SPDT-contact, 8A res./ 3A ind., 230V AC  
 Acoustic Alarm by the Internal Buzzer ..... > 88 dB  
 Sensor Input ..... 4...20 mA, Burden 100 Ohm  
 Power Supply Sensor ..... 22V DC, max. 150 mA  
 Sensor Signal ..... < 4mA Fail. Message, 4 mA/0 ppm, 20 mA/50000 ppm  
 Output external Buzzer ..... Open Collector  
 Power Supply Buzzer ..... 12V DC, max. 20 mA  
 Electrical Connection ..... screw terminals, 2,5mm<sup>2</sup>

Threshold Values ..... Limit 1: settable (see page 2)  
 (factory settings) ..... Limit 2: settable (see page 2)  
 Supports you for standard ..... EN-378-1  
 Housing ..... Wall mounting  
 Protection ..... IP 65

**Abmessungen / Dimensions**

Ideale Wandmontage:  
 Deckel öffnen und an allen  
 4 Ecken passenden  
 Schrauben einführen.

Ideal wall mounting:  
 Open cover and insert  
 screws at all 4 corners.

**i** Die Länge der Verbindungskabel zum Sensormodul sollten nicht 50m (0,5mm<sup>2</sup> WG21) bzw. 35m (0,34mm<sup>2</sup>/A WG22) überschreiten. Abgeschirmte, geerdete Leitungen sind wichtig.

**!** Bitte Sicherheitshinweise vor dem Anschluss lesen!

**i** Wires connected to sensor unit interface shall not exceed 50m in length for 0,5mm<sup>2</sup> WG21 respectively 35m for 0,34mm<sup>2</sup>/A WG22. Shielded wires with shield connected to earth are highly recommended.

**!** Please always read Safety Information and Mounting Instructions before use!



This device complies with the requirements of EU directives 2014/30/EC and 2014/35/EC as well as the applicable standards. The declaration of conformity is deposited at the following address:

**ELREHA** Elektronische Regelungen GmbH  
 Schwetzingen Str. 103 D-68766 Hockenheim Phone: +49 6205 2009-0 E-mail: sales@elreha.de

**HINWEIS**

Diese Anleitung haben wir mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Änderungen wegen technischer Aktualisierungen oder aus anderen Gründen behalten wir uns vor. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät der hier beschriebenen Ausführung entspricht.

**NOTICE**

This manual has been set up with care and our best knowledge. We reserve the right to change this manual for any reason, including but not limited to technical updates. Please make sure your device complies with the model described herein.