

---

# QUICK START GUIDE

(technical subjects to change  
Date 46/2016)

## Kanalfühler zur Luftqualitätsmessung KALQ *Duct sensor for measuring air quality KALQ*



---

### Anwendung *Application*

Zur Messung der Luftqualität in Lüftungskanälen raumtechnischer Anlagen.  
Optional ist unser KALQ auch als Kombivariante mit Temperatur- und Feuchteausgang erhältlich.

*Records the air quality in room technical equipment of ventilation ducts.  
Optionally, our KALQ is available with an additional sensor for measuring temperature and humidity.*

---

### Merkmale *Characteristics*



Die Messung erfolgt über einen VOC- / Mischgas-Sensor, innerhalb eines Bereiches von 450...2000 ppm.  
Die Standardserie deckt mehrere unterschiedliche Messbereiche (siehe Einstellungen) ab.  
Durch den Messumformer erhält man ein standardisiertes Ausgangssignal von 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V. Alternativ können die Fühler auch mit Busprotokoll (Modbus) geliefert werden.

Zusätzlich kann bei jeder Ausführung ein passiver Temperatursensor angeschlossen werden.

Optional sind unsere Sensoren auch mit einem stromsparenden E-Paper Display lieferbar.

*The measurement is performed by a VOC- / mixed gas sensor, within a range of 450...2000 ppm.*

*The standard series covers several different measuring ranges (see configuration table).  
The measuring transducer reads the data via an internal sensor and converts the result into a standardized analogue output signal (0-10 V, 4-20 mA) or Modbus protocol.*

*Additionally a passive temperature sensor can be connected.*

*Optionally our sensors are also available with an additional energy efficiency E-paper display.*

# QUICK START GUIDE

(technical subjects to change)  
Date 46/2016)

## Kanalfühler zur Luftqualitätsmessung KALQ Duct sensor for measuring air quality KALQ



### Technische Daten

#### Technical data

Allgemein		Sensoren	
zul. Betriebsspannung Power supply	12(20)... 34 V AC/DC (Relais)	Sensor (VOC)	TVOC m. Autokalibration TVOC w. auto-calibration
Anschluss Connection	Schraubklemmen 1,5mm <sup>2</sup>	Messbereich (VOC) Measurement range	450 ppm...2000 ppm
Schaltausgang (optional) Switching output	Relais 24 V / 1 A Wechsler, potentialfrei <i>Changer, potential free</i>	Sensor (r.H./°C)	kapazitiv
Leistungsaufnahme Power consumption	40...100 mA	Messbereich (r.H.) Measurement range	0...100 % r.H. (s. Einstellungen) 0...100 % r.H. (see configuration)
<b>Ausgang</b>		Toleranz (r.H.) Tolerance	± 2% r.H. (20...80% r.H.) + 2% FS bei / at 25°C
Typ I (3-Leiter)	4...20 mA	Messbereich (°C) Measurement range	4 Messbereiche zur Auswahl 4 measuring ranges available
zul. Bürde (4.20 mA) Analogue output burden	50...500 Ω	Toleranz (°C) Tolerance	± 0,3°K (5...60°C) + 1% FS
Typ U (3-Leiter)	0...10 V	Sensor (°C)	nach / after 60min Temperatur resistiv gem. DIN EN 60751 class B
zul. Bürde (0...10 V) Analogue output burden	10...100 kΩ	Messbereich (°C) Measurement range	24 Messbereiche zur Auswahl 24 measuring ranges available
<b>Gehäuse</b>		Toleranz (°C) Tolerance	± 0,2°K ± 2,5% FS
Gehäuse Casing	75 x 69 x 44 mm PA6 RAL 9010	Sensor passiv, galv. getrennt	n. Wahl optional
zul. Einsatzbedingungen Conditions of use	0°C...+50°C 0...98% r.H.		
Fühlerrohr Sleeve	Ø 32 mm x 200 mm PVC		
Schutzart Protection class	IP65		

### Messbereiche - DIP-Switch (S1) Measurement ranges - DIP-Switch (S1)

#### KALQ/T

Temperatur-Messbereiche Temperature-Ranges	Bereich Range	1	2	3	4	5	6	Bereich Range	1	2	3	4	5	6
	-100... 50 °C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		-	-10... 120 °C	OFF	OFF	ON	ON
-50... 0 °C	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-	0... 40 °C	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
-50...50 °C	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	0... 50 °C	OFF	ON	ON	ON	OFF	-
-50... 150 °C	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	0... 70 °C	ON	ON	ON	ON	OFF	-
-30... 20 °C	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-	0... 100 °C	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-
-30...60 °C	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-	0...150 °C	ON	OFF	OFF	OFF	ON	-
-30...70 °C	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-	0...160 °C	OFF	ON	OFF	OFF	ON	-
-20...50 °C	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-	0...200 °C	ON	ON	OFF	OFF	ON	-
-20...80 °C	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-	0...250 °C	OFF	OFF	ON	OFF	ON	-
-20...120 °C	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-	0...400 °C	ON	OFF	ON	OFF	ON	-
-20...150 °C	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	-	0...600 °C	OFF	ON	ON	OFF	ON	-
-10...15 °C	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	-	10...35 °C	ON	ON	ON	OFF	ON	-

#### KALQ/T/F

Temperatur-Messbereiche Temperature-ranges	Bereich Range	1	2	Feuchte-Messbereiche Humidity-Ranges	Bereich Range	3	4	5	6
	-30°C ... +70°C	OFF	OFF		Relative Feuchtigkeit Relative humidity	0 % ... 100%	OFF	OFF	OFF
-20°C ... +80°C	ON	OFF	Absolute Feuchtigkeit Absolute humidity	0 g/m <sup>3</sup> ... 30g/m <sup>3</sup>	ON	OFF	OFF	OFF	
0°C ... +100°C	OFF	ON	0 g/m <sup>3</sup> ... 50g/m <sup>3</sup>	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
0°C ... +50°C	ON	ON	0 g/m <sup>3</sup> ... 80g/m <sup>3</sup>	ON	ON	ON	ON	OFF	
			Mischungsverhältnis Mix ratio	0 g/kg ... 30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON	
			0 g/kg ... 50g/kg	OFF	OFF	ON	ON	ON	
			0 g/kg ... 80g/kg	OFF	ON	ON	ON	ON	
			Taupunkt Dew point	0°C ... +50°C	OFF	ON	ON	OFF	
			-50°C ... +100°C	ON	OFF	OFF	ON	ON	
			-20°C ... +80°C	OFF	ON	OFF	ON	ON	
			Enthalpie Enthalpy	0 kJ/kg ... 85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	

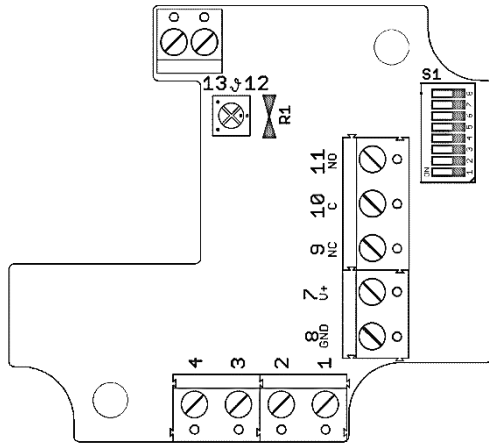
# QUICK START GUIDE

(technical subjects to change  
Date 4/6/2016)

## Kanalfühler zur Luftqualitätsmessung KALQ Duct sensor for measuring air quality KALQ

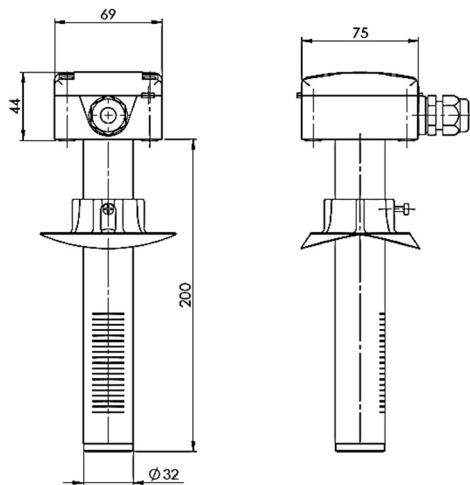


### Elektrischer Anschluss Electrical connection

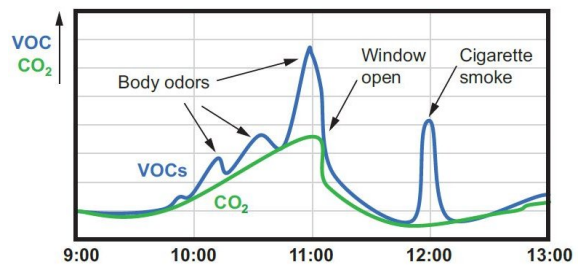


Pin	Typ U (0-10 V)			Typ I (4-20 mA)		
	VOC	VOC/°C	VOC/°C/rF	VOC	VOC/°C	VOC/rF
1	ppm	temp	temp	-	-	-
2	-	ppm	humidity	-	-	-
3	-	-	ppm	ppm	temp	humidity
4	-	-	-	-	ppm	ppm
7	V+					
8	GND					
9	(relay NC)					
10	(relay C)					
11	(relay NO)					
12	(passive sensor)					
13	(passive sensor)					
R1	temp. adjustment					

### Maßzeichnung draft

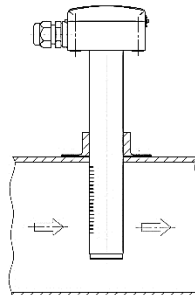


### Sensorverhalten measuring behavior



### Einbau Installation

Hinweise:  
Der Sensor muss mit den Lüftungsschlitzen entgegen der Flussrichtung des Messmediums angebracht werden. Eine äußere Indikation über die Lage der Lüftungsschlitze bietet die angebrachte PG-Verschraubung, welche immer in Richtung der Lüftungsschlitze zeigt.



Notes:  
The sensor must comply with the ventilation slots against the flow direction the measured medium are attached. An external indication of the location of Ventilation slits offers Inappropriate Gland, which always towards the vents shows.

# QUICK START GUIDE

(technical subjects to change  
Date 46/2016)

## Kanalfühler zur Luftqualitätsmessung KALQ Duct sensor for measuring air quality KALQ



### Inbetriebnahmehinweise

#### Commissioning Notes

Der VOC-Sensor benötigt eine bis zu 15 Minuten dauernde Aufheizphase. In dieser Zeit wird ein Wert von 450ppm (VOC) ausgegeben. Bei Trennung der Versorgungsspannung bzw. Wiederinbetriebnahme wiederholt sich dieser Vorgang.

Der Sensor sollte mindestens einmal pro Tag Frischluft ausgesetzt werden, andernfalls wird dieser langfristig falsche Messwerte ausgeben.

*Through the necessary heating-up phase, it will take about 15 minutes, until the sensor emits a signal. In this phase, the sensor should be exposed to the fresh air, since it takes this as a reference. If you take away the supply voltage short he needed again for 15 minutes.*

*Generally the sensor should at least once per day to be supplied with fresh air, as he regularly calibrates itself to this. This procedure prevents a long-term drift whereby the sensor is very stable.*

### Normen und Standards

#### Standards

EG-Richtlinie 2004/108/EG  
DIN EN 61326-2-1:2013

### Hinweis

#### General notifications

Wichtig: bei Parallelbetrieb mit 24 V/AC ist der phasengleiche Anschluß erforderlich, da sonst Kurzschlußgefahr besteht.

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung ausgelegt. Beim Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten lt. Datenblatt.

Der Einbau und die Montage dürfen nur durch eine ausgebildete Fachkraft erfolgen. Die Fühler dürfen nicht in Verbindung mit Geräten verwendet werden, die bei Mensch, Tier und Sachanlagen direkt oder indirekt zu lebens- oder gesundheitssichernden Maßnahmen dienen oder durch deren Betrieb Gefahr für Mensch, Tier und Sachanlagen entstehen können.

*Important: In-phase connection is necessary for parallel operation with 24 V/AC in order to avoid short circuits.*

*The devices are built for safety extra-low voltage operation. The technical data from the data sheet apply when connecting the devices.*

*These instruments must be installed by authorised specialists only! Devices shall only be used for their intended purpose. The customer has to ensure adherence to the building and safety regulations and has to avoid all dangers of any kind.*



### Bestellinformationen

#### Order information

#### Typenschlüssel und Produktbeschreibung

Product code and specification

Bestellbeispiel Kanalfühler VOC, °C, r.H. 0-10V

Ordering example Duct Sensor 0-10V VOC, °C, r.H.

KALQ/T/F/U

KALQ	/	T	/	F	/	U	
Typ		(optional) Ausgang °C		(optional) Ausgang r.H.		Ausgang	Schaltausgang
Type		Output °C		Humidity		Output	Switching output
KALQ	/	T = Temperatur T = Temperatur	/	F = Feuchte F = Humidity		U = 0...10 V	R = Relais R = Relay
						I = 4...20 mA	

#### Sonderausführungen auf Anfrage

Special types on application