

# Feuchtesensoren

## Feuchtesensoren Reihe GC u. KC EX-Ausführung

**Serie KC**  
Ex-Ausführung  
für Kanalmontage



**Serie GC**  
Ex-Ausführung  
für Wandmontage



### Beschreibung

**Sensotec-Feuchte-/Temperatursensoren** dieser Baureihen sind Sensoren zur Messung der relativen Feuchte oder der Temperatur oder der relativen Feuchte und der Temperatur in Luft und anderen nichtaggressiven Gasen in explosionsgefährdeten Bereichen sowie in Bereichen mit brennbarem Staub.

**Hinweis:** Die Auswahl von elektrischen Betriebsmitteln in Bereichen mit brennbarem Staub hat durch den Betreiber gemäß **DIN EN 50281-1-2** „Auswahl, Errichten und Instandhaltung“ zu erfolgen!

Die Sensoren bestehen aus einem robusten Sensorteil im Edelstahlgehäuse mit Sinterschutzkorb montiert an ein Aluminium-Druckgussgehäuse.

Der Anschluss an nicht eigensichere Stromkreise erfolgt über ein, für kombinierte Feuchte-/Temperatursensoren über zwei Transmitterspeisegeräte mit galvanisch getrennten Eingängen.

Der Einsatz der kapazitiven Sensotec-Feuchtesensoren ist die Gewähr für:

- hohe Langzeitstabilität
- nahezu lineare Kennlinie
- gutes dynamisches Verhalten
- Betauungsfestigkeit
- kleine Hysterese

Zugelassen zum Einsatz in explosionsgefährdeten

Bereichen nach:

EG Baumusterprüfbescheinigung  
IBExU 00 ATEX 1019



II 1/2 G EEx ia IIC T4

II 2D T95°C IP65

### Typvarianten - Bestellbezeichnung

Messgröße	Reihe GC	Reihe KC
F (relative Feuchte)	FGC3.Ex/5	FKC3.Ex/5
K (rel. Feuchte / Temp)	KGC3.Ex/5	KGC3.Ex/5
T (Temperatur)	TK C3. Ex/5	TKC3.Ex/5
Masse	ca. 380 g	ca. 470 g

### Produktinfo

#### Feuchte- und Temperatursensoren

mit „Ex“ - Zulassung für gasexplosionsgefährdete Bereiche und für Bereiche mit brennbarem Staub

#### Technische Daten

##### Feuchte

Messbereich ..... 0...100%rF  
Genauigkeit (MB 5...95%rF bei 10...40 °C) ..... ±2%rF  
bei <10 °C ..... 0,1%/K zusätzl.  
Einstellzeit (T 90 bei 1 m/s) ..... <2 min  
Ausgang ..... 4...20 mA

##### Temperatur

Messelement (nach DIN IEC 751) ..... Pt 100 Klasse B  
Messbereich ..... -20...80 °C  
(bei Sondertypen auch 0...50°C oder 0...100°C möglich)  
Genauigkeit ..... ±0,3 K  
bei <10°C, >40°C ..... ±0,007 K/K zusätzl.  
Ausgang ..... 4...20 mA

##### Sonstiges

Lagertemperatur ..... -20...80 °C  
Zulässige Einsatztemperatur ..... -20...80 °C  
Maximale Oberflächentemperatur des Gehäuses ..... 95 °C  
Betriebsspannung Sensor ..... 12...20V DC (eigensicher)  
Maximale Eingangsspannung U ..... 20V DC  
Maximaler Eingangsstrom I<sub>i</sub> ..... 93 mA  
Maximale Eingangsleistung P<sub>i</sub> ..... 660 mW  
Wirksame innere Kapazität C<sub>i</sub> ..... 141 nF  
Wirksame innere Induktivität L<sub>i</sub> ..... vernachlässigbar  
Schutzgrad ..... IP 65  
elektrische Betriebsmittel der Gerätegruppe II  
mit Schutz durch Gehäuse

#### Gehäusewerkstoff

Sensorteil ..... Edelstahl  
Wanderteil ..... Alu-Druckguss  
Kabelverschraubung M16x1,5 (PG11)  
Spannbereich ..... 3...7mm

#### Kabel zwischen Sensor und Transmitterspeisegerät

Empfohlener Typ ..... NF14 (Metrofunk)  
Maximale Leitungslänge ..... 100 m  
Maximale Kabelkapazität ..... 20nF  
Leitungsenden ..... Aderendhülsen mit Kunststoffkragen

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung ..... EN 55011 Kl. B  
Störfestigkeit ..... EN 50082-2

#### Transmitterspeisegerät

Netzspannung ..... 20...35V DC  
Spannung U<sub>0</sub> ..... <20VDC  
Strom I<sub>0</sub> ..... <93mA  
Leistung P<sub>0</sub> ..... < 660 mW  
Galvanische Trennung  
Eingang Ausgang ..... nach EN 50 020  
Eingang Netz ..... nach EN 50 020

# Feuchtesensoren

## Feuchtesoren Reihe GC u. KC EX-Ausführung

### Montagehinweise

**Sensotec-Feuchte-/Temperatursensoren** sind an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle zu montieren. Der Anschluss an einen nichteigensicheren Stromkreis hat gemäß Anschlussbild über ein, beziehungsweise zwei Transmitterspeisegeräte mit der geforderten Spezifikation zu erfolgen. Bei der Installation sind die Bestimmungen der EN 60 079 - 14 zu beachten. In die Kabelverschraubung dürfen nur fest verlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Die maximale Leitungslänge und die zulässige maximale Kabelkapazität müssen eingehalten werden.

**Die eigensicheren Feuchte- und Temperatursensoren (Zündschutzart „ia“) dürfen unter Beachtung der Montage-Hinweise und Maßbilder für Anschluss an Zone 0 auch in gasexplosionsgefährdete Bereiche eingeführt werden, die normalerweise Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern.**

Die Einbaulage des Sensors ist beliebig. Er sollte jedoch so montiert werden, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. Betauung und Spritzwasser schaden dem Sensor nicht, führen aber bis zur restlosen Abtrocknung auf dem Sensorelement und seiner unmittelbaren Umgebung zu Fehlmessungen. Um die Störfestigkeit nach EN 50082-2 beim Einsatz aufrecht zu erhalten, wird zum Anschluss der Sensoren ein ge-

schirmtes Kabel, das fachgerecht in der EMV-Pg des Sensors zu montieren ist, gefordert. Zur einfachen Funktionsüberprüfung am Einbauort empfehlen wir das

**Sensotec-Feuchtenormal Typ ZE 31/1 mit Zusatzadapter**

**Typ ZE 33** (Produktinfo. Nr.: F 5.2). Staub schadet dem Feuchtesensor nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten.

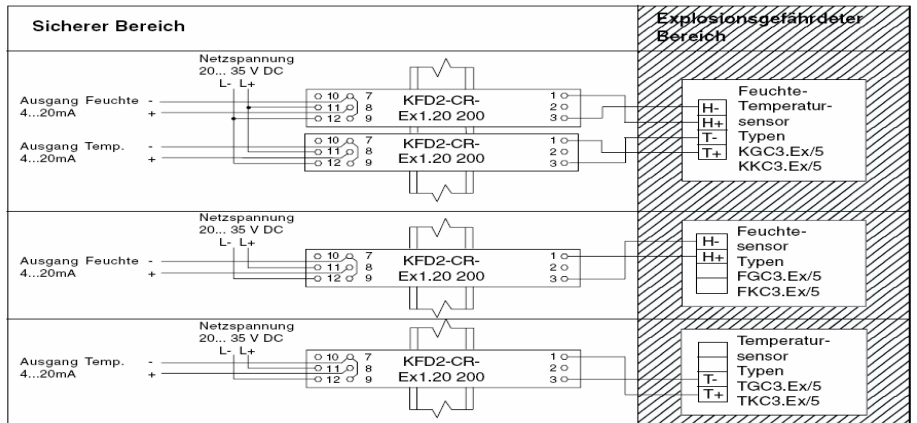
Bei zu hohem Staubanfall kann der Sinterschutzkorb vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden.

**Achtung! Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen!**

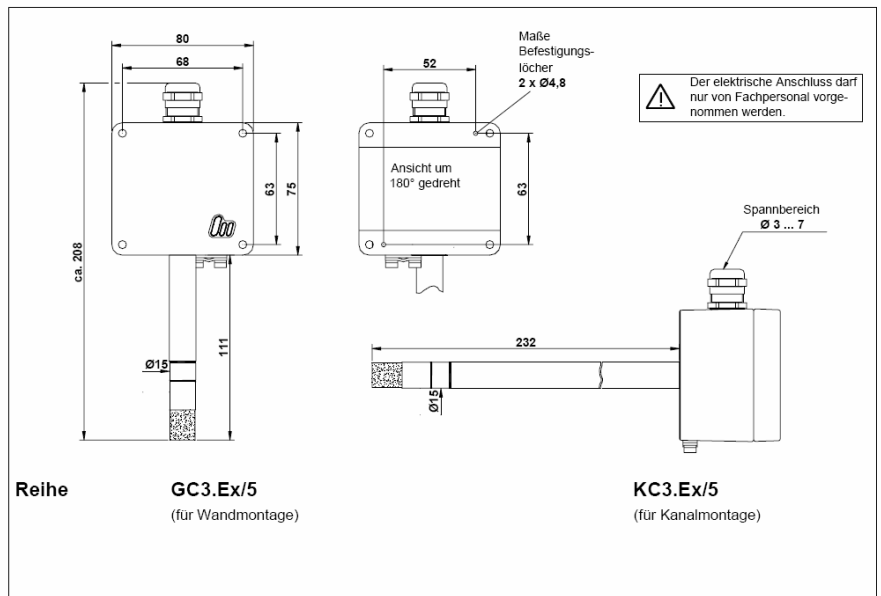
Auch vom Messelement lässt sich loser Schmutz durch vorsichtiges Abblasen oder vorsichtiges Abspülen mit destilliertem Wasser entfernen. Der Sinterschutzkorb sollte, um Fehlmessungen zu vermeiden, nur im absolut trockenen Zustand wieder aufgeschraubt werden. Dabei darf das hochempfindliche Sensorelement nicht berührt werden. Die Verschraubung am Sinterschutzkorb muss fest angezogen werden.

Weitere Hinweise, die Sie beim Einsatz von Feuchtesensoren mit kapazitiven Sensorelementen berücksichtigen sollten, entnehmen Sie bitte den **Applikationshinweisen Sensorelemente** (Produktinfo. Nr.: A 1).

### Anschlusszeichnung



### Maßbilder



# Feuchtesensoren

## Feuchtesensoren Reihe GC u. KC EX-Ausführung

### Maßbilder für Anschluss an Zone 0

