



**Serie
KC.Ex**



**Serie
GC.Ex**



Beschreibung

MELA-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 **MELA-Feuchtesensorelemente** ist die Gewähr für:

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

Typvarianten - Bestellbezeichnung

Messgröße	Reihe GC	Reihe KC
F (relative Feuchte)	FGC3.Ex/5	FKC3.Ex/5
K (rel. Feuchte / Temp)	KGC3.Ex/5	KKC3.Ex/5
T (Temperatur)	TGC3.Ex/5	TKC3.Ex/5
Masse	ca. 380 g	ca. 470 g

II 1/2 G EEx ia IIC T4

II 2D T95°C IP65

Zugelassen zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach:

**EG Baumusterprüfbescheinigung
IBExU 00 ATEX 1019**

Produktinfo Nr. C 4.8

Feuchte- und Temperatursensoren

mit „Ex“ - Zulassung für gasexplosionsgefährdete Bereiche und für Bereiche mit brennbarem Staub, für Einsatz unter atmosphärischen Bedingungen

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 od. 0...100 °C möglich. Zul. Einsatztemperatur beachten!)
 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_i 20V DC
 Maximaler Eingangsstrom I_i 93 mA
 Maximale Eingangsleistung P_i 660 mW
 Wirksame innere Kapazität C_i 141 nF
 Wirksame innere Induktivität L_i vernachlässigbar

Schutzgrad IP 65
 elektrische Betriebsmittel der Gerätegruppe II mit Schutz durch Gehäuse

Gehäusewerkstoff

Sensorteil Edelstahl
 Wandlerteil Alu-Druckguss

Kabelverschraubung M16x1,5

Spannbereich 3...7mm
 Anzugsdrehmoment
 (bei empfohlenem Kabeltyp).....4,0 Nm

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_0 ≤ 20V DC
 Strom I_0 ≤ 93 mA
 Leistung P_0 ≤ 660 mW
 Galvanische Trennung

Eingang Ausgang nach EN 50 020
 Eingang Netz nach EN 50 020

Bestellbezeichnung KFD2-CR-EX1.20 200

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Der Einsatz der Geräte erfolgt erfahrungsgemäß in einem breiten Spektrum mit den unterschiedlichsten Bedingungen und Belastungen. Wir können nicht jeden einzelnen Fall bewerten. Der Käufer bzw. Anwender muss die Geräte auf Eignung prüfen. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Ausgabe gültig: ab Juni 2006 C48_D. Änderungen vorbehalten, aktuelle Versionen finden Sie unter www.galltec.de. Hiermit verlieren alle früheren Datenblätter ihre Gültigkeit.

MELA-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 (U_0 , I_0 , P_0) 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. Grundsätzlich ist eine maximale Leitungslänge von 100 m einzuhalten.

Unter Berücksichtigung der Installations-Hinweise auf Seite 3 dieses Datenblatts sind im Ausnahmefall auch Kabellängen bis 200 m zulässig. Die zulässige maximale Kabelkapazität muss eingehalten werden. Nach dem Anschließen ist das Gehäuse wieder dicht zu verschließen.

Die eigensicheren Feuchte- und Temperatursensoren (Zündschutzart „ia“) dürfen auch als Kategorie-1-Betriebsmittel eingesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass für die Trennwandbefestigung der Sensoren ausschließlich das Montagekit ZA40 zu verwenden ist.

Montagekit ZA40 bitte gesondert bestellen!

Weitere Sicherheitshinweise und Maßbilder für Anschluss an Zone 0 entnehmen Sie bitte den Seiten 3 und 4.

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 geschirmtes Kabel, das fachgerecht in der EMV-Kabelverschraubung des Sensors zu montieren ist, gefordert. Zur einfachen Funktionsüberprüfung am Einbauort empfehlen wir das **MELA-Feuchte normal Typ ZE 31/1** mit **Zusatzadapter Typ ZE 33** (Produktinfo. Nr.: F 5.2).

Staub schadet dem Feuchtesensor nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten.

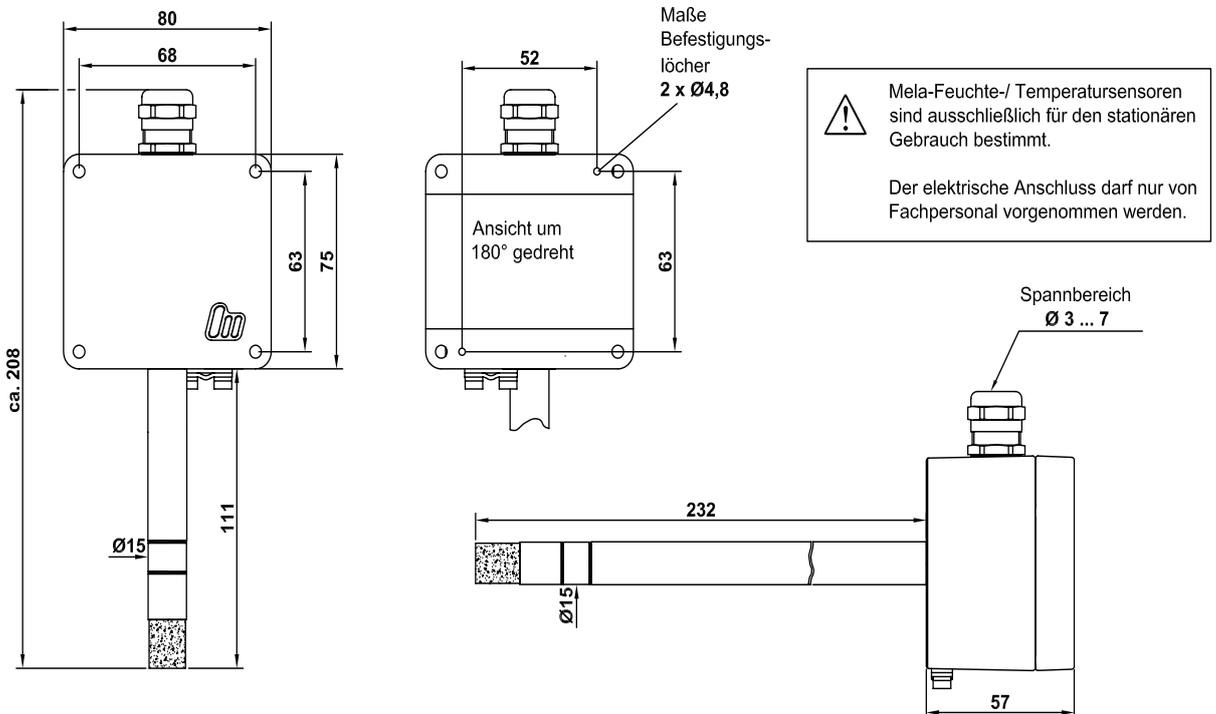
Bei zu hohem Staubanfall kann der Sinterschutzkorb vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden.

Achtung! Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre 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) oder erfragen Sie sie beim Hersteller.

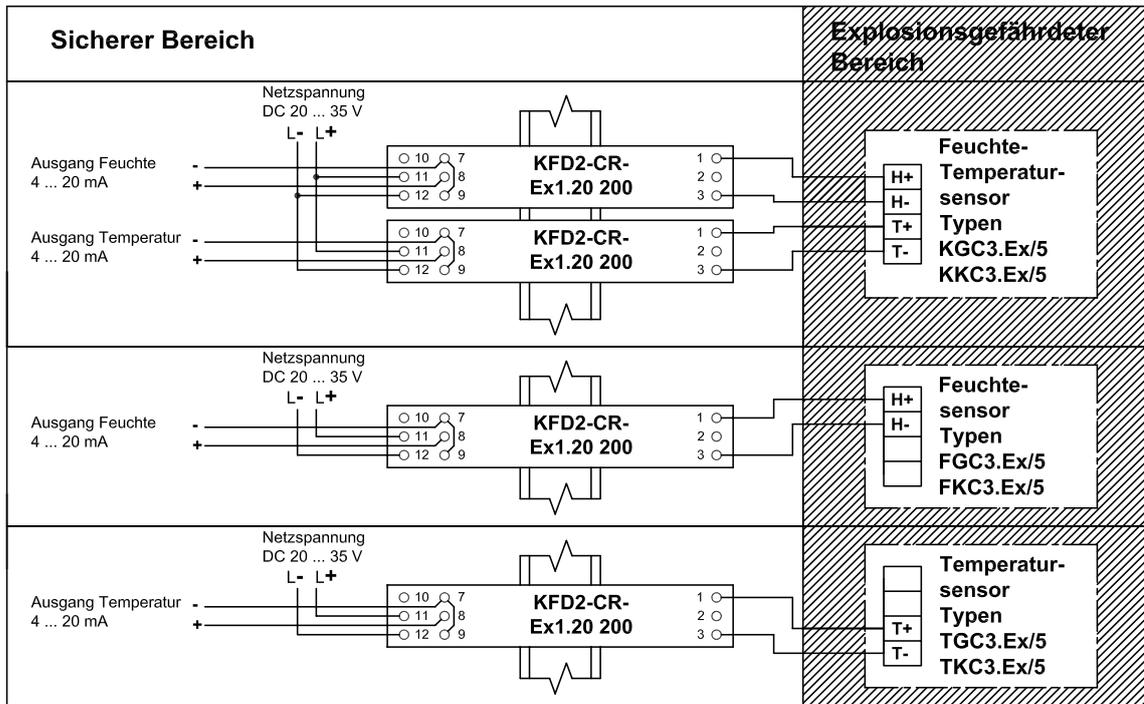
Maßbilder



Reihe **GC3.Ex/5**
(für Wandmontage)

KC3.Ex/5
(für Kanalmontage)

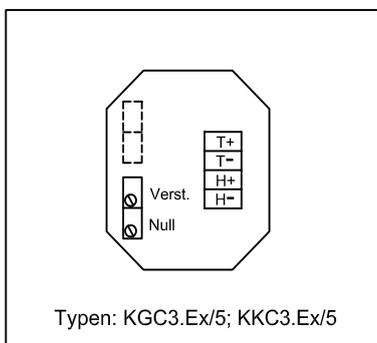
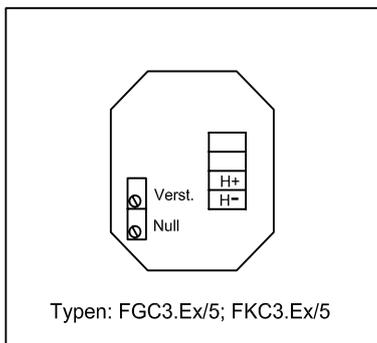
Anschlußbilder



Sicherheitshinweise:

Sensor darf nur außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre geöffnet und geöffnet betrieben werden! Nach dem Kalibrieren Gehäuse wieder dicht verschließen.

Kalibrierhinweise: Belegung der Potentiometer



Installations-Hinweise zur Verwendung von Kabellängen bis 200 m

Die auf dem Typschild angegebene innere Kapazität ($C_i = 141 \text{ nF}$) bezieht sich auf eine maximale Kabellänge zwischen Sensor und Transmitterspeisegerät von 100 m des empfohlenen Kabeltyps.

Bei Verwendung eines längeren Kabels ist eine zusätzliche Kapazität von $20 \text{ nF}/100 \text{ m} + 10\% \text{ Toleranz}$ zu berücksichtigen. Die Speisegerätewerte (U_0, I_0, P_0) sowie die gemäß DIN EN 50 020 festgelegte zulässige Kapazität von 220 nF dürfen nicht überschritten werden.

Bei der Installation sind die Zusätzlichen Anforderungen für die Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit nach DIN EN 60 079 - 14, Abschnitt 12 einzuhalten.

Montage eines Feuchte- und Temperatursensors mit Anschluss an Zone 0

Der Feuchte- und Temperatursensor **ist mittels Montagekit ZA40 gemäß Maßbild auf Seite 4** in die Wand zum gefährdeten Bereich mit Kategorie-1-Anforderungen zu montieren.

Die Trennwand muss aus korrosionsbeständigem und mit der Anwendung verträglichem Material bestehen, homogen und mindestens 3 mm dick sein und ein Gewinde M25x1,5 besitzen.

Anderenfalls sind zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß EN 50284 erforderlich.

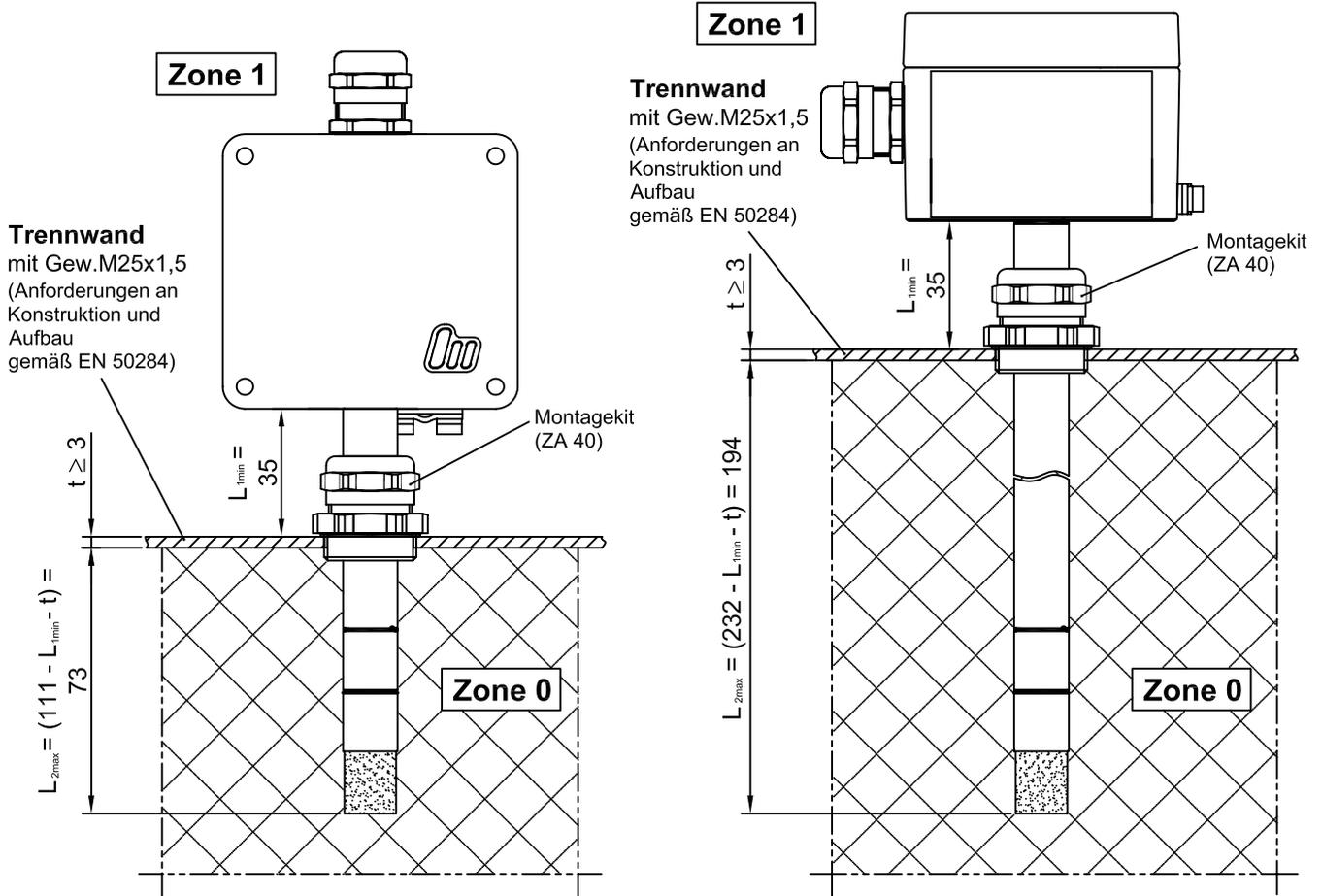
Beim Entfernen des Sensors treten Gefahren durch Freisetzung explosionsfähiger Atmosphäre und Flammeneintritt von außen auf. Deshalb ist die Öffnung unverzüglich wieder zu verschließen. Zur Befestigung der Feuchte- und Temperatursensoren ist ausschließlich die EX-Kabelverschraubung des Montagekits **ZA 40** zu verwenden.

Montagekit **ZA 40** bitte gesondert bestellen.

Die Verschraubung ist mittels Werkzeug mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm zu montieren.

Bei Demontage des Sensors verbleibt die Ex-Kabelverschraubung in der Trennwand. Die Öffnung ist durch einfaches Austauschen des normalen Dichteinsatzes gegen den Ex-Blind-Dichteinsatz des Montagekits ZA40 wieder zu verschließen.

Maßbilder für Anschluss an Zone 0

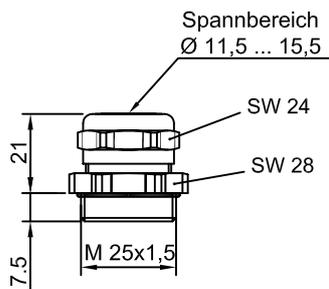


Reihe GC3.Ex/5
(für Wandmontage)

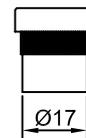
KC3.Ex/5
(für Kanalmontage)

Montagekit ZA 40

für Zone-0-Anschluss
(bitte gesondert bestellen)



Ex-Kabelverschraubung
für Sensormontage in
Trennwand



Ex-Blind-Dichteinsatz
zum Verschließen der
Trennwandöffnung nach
Demontage des Sensors



Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal
vorgenommen werden.

Anforderungen an Konstruktion und Aufbau nach EN 50284
sowie die Installations-Hinweise sind zu beachten.

Beim Entfernen des Sensors treten Gefahren durch Freisetzung
explosionsfähiger Atmosphäre und Flammeneintritt von außen auf.