

## Feuchtesensor mit Widerstandsgeber 0... 1kOhm und Pt100 passiver Sensor in Ex-Bereichen der Zonen 1, 2

ATEX konform

Type TFFR-2G

### ANWENDUNG

**TFFR-2G** Feuchte-, Temperatursensor zur Ermittlung der relativen Feuchte und Temperatur in Räumen. Im Zusammenspiel mit EEx-i Meßumformern mit eigensicherem Stromkreis Type EXL-IMU-1 können die Sensoren innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Zonen 1 und 2 eingesetzt werden. Der Sensor hat einen passiven Widerstands Ausgang der über den EEx-i Meßumformer in ein aktives Signal 0...10V-/0(4)...20 mA, proportional zur relativen Feuchte, umgewandelt wird.

### TECHNISCHE DATEN

<b>Type</b>	<b>TFFR-2G</b>
Versorgung	9 VDC mit EEx-i Messumformer
Sensor	0...1000 Ω / Pt100
	2(3) Leiter, widerstandslinear
Genauigkeiten	< 40 % r.F. = ± 3,5 % r.F. > 40 % r.F. = ± 2,5 % r.F.
	Pt100 ± 0,5°C
Mess-, Arbeitsbereich	0...100% r.F., 30...100 % r.F.,
Umgebungstemperatur	-10...+50 °C
Lagertemperatur	-20...+60 °C
Messmedium	gasförmig, drucklos, nicht aggressiv
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen 0,5 mm <sup>2</sup>
Geäuse	Kunststoff, IP20, für Raum- und UP-Dosenmontage
Abmessungen und Gewicht	115 x 70 x 43 mm, ca. 200 g
Schutzklasse	II2G EEx ia IIC T6, nach EN50014 / EN50020
	einfaches elektrisches Betriebsmittel
CE	94/9/EG (ATEX)
Lieferumfang	1 Raumsensor + Pt100 Sensor TFFR-2G
Einsatzbereich und Einbauort	Zone 1, 2 bei Verwendung eines Messumformers Type EXL-IMU-1 für Temperatur und einen EXL-IMU-1 für Feuchte.

II2G EEx ia IIC T6  
Zone 1, 2  
nach ATEX



### EEx-i STROMKREISE - TABELLE 1

Betriebswerte, bzw. Höchstwerte an den Klemmen

Klemmen	1-2-3	4-5-6
Spannung U <sub>i</sub>	9 VDC	9 VDC
Strom I <sub>i</sub>	5 mA	5 mA
Leistung P <sub>i</sub>	10 mW	10 mW
Kapazität C <sub>i</sub>	< 10 pF	0
Induktivität L <sub>i</sub>	< 100 µH	0

**Die angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden!**  
Besonders zu beachten sind äußere Kapazitäten durch Leitungslängen und Induktivitäten durch Einstreuungen von außen.

### MONTAGE UND INSTALLATION

Hinweise zum mechanischen Ein- und Anbau. Der Einbau hat unter Berücksichtigung der einschlägigen, für den Messort gültigen Vorschriften und Standards zu erfolgen. Insbesondere sind zu berücksichtigen:  
- die EMV-Richtlinien sind einzuhalten  
- eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu meiden.  
Um ein optimales Messergebnis zu erzielen ist darauf zu achten, dass die Luft senkrecht das Gehäuse durchstreift (Luftschlitze im Gehäuse).

### WARTUNGSHINWEIS

Das Messelement ist bei reinem Umluftbetrieb wartungsfrei. Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können jedoch je nach Art und Konzentration Fehlmessungen verursachen. Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über den Sensor bilden sind schädlich (z.B. Harzaerosole, Lackaerosole, ...). Die Wasserbeständigkeit ermöglicht eine Reinigung in Wasser. Lösungsmittel sollten zur Reinigung nicht verwendet werden. Es empfiehlt sich ein Feinwaschmittel, dessen Rückstände gründlichst ausgewaschen werden müssen.

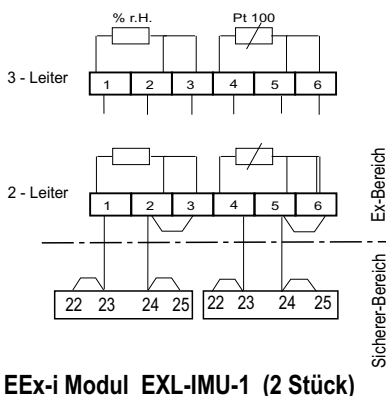
Die Sensoren haben eine gute Langzeitstabilität. Ein Regenerieren ist nicht erforderlich, aber auch nicht schädlich

### EMPFOHLENER MESSUMFORMER

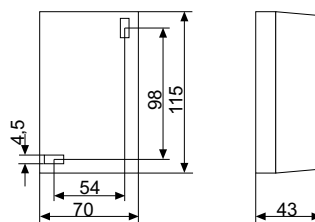
- Messumformer Fabrikat Schischek Typ EXL-IMU-1.
- Bei Einsatz des Sensors zusammen mit Messumformer der Type EXL-IMU-1 ist der Nachweis der Eigensicherheit für einfache Stromkreise gegeben.
- Herstellerbescheinigung für Zone 1 und 2

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

#### Feuchte-/Temperatursensor TFFR-2G



### ABMESSUNGEN



### ACHTUNG!

- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der EEx-Geräte, sind die einschlägigen Vorschriften für Ex-Bereiche, sowie weitere relevante Normen und Vorschriften zu beachten.
- Eigensichere Stromkreise sind so aufgebaut, daß der Energieinhalt unterhalb eines Niveaus liegt, das mindestens erforderlich wäre, um im Falle eines auftretenden Funkens eine Zündung explosionsfähiger Atmosphäre hervorzurufen.
- Eigensichere Stromkreise sind in der Farbe "hellblau" und getrennt von "nicht eigensicheren Stromkreisen" zu verlegen.
- Der eigensichere Sensor ist passiv und potentialfrei und zugelassen für die Zonen 1 und 2
- Achten Sie bei der Instrumentierung auf die maximalen Anschlußwerte (Tabelle 1).
- Elektrostatische Aufladung ist zu vermeiden
- Sensorgehäuse nur feucht wischen.

Änderungen vorbehalten