



MONIMET

CH₄-Sensor/Transmitter Typ GMM 01.03.xxx

CH₄-Monitor Typ GMM 01.03.xxx

-  I M1 Ex ia I Ma
- Messbereich 0,00...5,00...100,0 Vol % CH₄
- Messprinzip: Wärmetönung/Wärmeleitfähigkeit mit Gasdiffusion
- Robustes Gerät im Metallgussgehäuse für den Bergbau. Stahlbügel zur Aufhängung, rückseitige Gewindelöcher optional
- Schutz des Wärmetönungsfühlers bei hohen Gaskonzentrationen
- Erhöhte Messgenauigkeit durch patentierte Kompensation mit Feuchte- und Temperaturfühler mittels Mikrocontrollersystem
- Ausgabebereich des Ausgangssignals einstellbar
- Einstellungen und Statusabfragen bei geschlossenem Gehäuse mittels Tasteneinheit oder Magnetgriffel
- Codeschloss gegen unbefugte Bedienung (abschaltbar)
- Fehler selbstdiagnose mit alphanumerischer Anzeige im Display
- Test des Ausgangssignals mit simulierten CH₄-Werten
- Auswahl zwischen genormten analogen und digitalen Ausgangssignalen (optional)
- Zwei eingebaute Grenzwertschalter mit Optokopplern oder Relais im Monitor
- Vor Ort austauschbarer Sensor
- Gehäuseschutzart IP65, Sensorschutzart IP52

Stabile Messeigenschaften, einfache und gesicherte Bedienbarkeit, Robustheit und kleine Abmessungen zeichnen den kostengünstigen, ortsfesten CH₄-Sensor/Transmitter bzw. CH₄-Monitor aus.

Die Geräte entsprechen der Zündschutzart Eigensicherheit „i“, Kategorie I M1 Ex ia I Ma und dürfen deshalb auch bei unzulässig erhöhten Methankonzentrationen weiterbetrieben werden.

Die Zertifizierung entspricht der ATEX-Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Der CH₄-Monitor unterscheidet sich vom CH₄-Sensor/Transmitter durch eine zusätzliche Grenzwerteinheit, die mit Relais oder Optokopplern bestückt ist.

Messprinzip: Das Methan-Luftgemisch der Umgebung diffundiert durch ein Sintermetallfilter zu dem Wärmetönungs- und Wärmeleitfähigkeitsdetektor in dem Sensor.

Ein leicht austauschbares Vorfilter schützt das Sintermetallfilter gegen Verschmutzung.

Zur Erhöhung der Messgenauigkeit, insbesondere auch im Bereich höherer Konzentrationen, werden außerdem auch die örtlichen Temperatur- und Feuchtwerte von einem Mikrocontroller kontinuierlich verrechnet.

Prüfgase können über einen Steckadapter Typ PGA 3 zugeführt werden.

Die Bedienung ist einfach: Sie erfolgt bei geschlossenem Gehäuse und mittels einer vom Gerätewart aufgelegten kleinen Tasteneinheit – oder alternativ auch mittels eines mitgelieferten Magnetgriffels. Ein vierstelliger Zifferncode schützt gegen unbefugtes Ändern der eingestellten Werte.

Ein selbstüberwachendes Mikrocontrollersystem verarbeitet nicht nur die Messwerte präzise, sondern führt auch die anwenderspezifischen Vorgaben wie Codeeingabe, Signalbefehle und Meldungen, Analog- oder Digitalsignalausgaben, Testfunktionen usw. aus. Ein vierstelliges, beleuchtetes Grafikdisplay zeigt die Messwerte mit 12 mm Ziffernhöhe an.

Die Geräte sind durch ein Metallgussgehäuse gegen Schläge, Staub und Feuchtigkeit (Schlagfestigkeit 20 Joule) geschützt und werden mittels Steckverbinder angeschlossen. An der unteren Seite des Gehäuses befindet sich der Sensor mit dem CH₄-Fühler, der auch unter Tage leicht ausgetauscht werden kann.

Zur Aufhängung des Gerätes dient ein Stahlbügel. Für eine starre Befestigung kann das Gerät mit Gewindelöchern auf seiner Rückseite geliefert werden (Aufpreis).

MONIMET - Ex ia I
CH₄-Sensor/Transmitter Typ GMM 01.03.xxx
CH₄-Monitor Typ GMM 01.03.xxx
Technische Daten

Zertifizierung	 DMT 03 ATEX E 065 X nach Richtlinie 94/9/EG
Zone, Zündschutzart	 I M1 Ex ia I Ma
Messbereich	0...5,00...100,0 % CH₄ (V/V)
Messabweichung nach EN 61779:	
Im Messbereich 0 - 2 % CH ₄ (V/V)	< ± 0,1 % (V/V)
Im Messbereich 2 - 100 % CH ₄ (V/V)	< ± 5 % der Anzeige
Temperatur-, Feuchte- und Druckbeeinflussung	erfüllt EN 61779
Auflösung	0,01% CH ₄ im Messbereich 0...5 % CH ₄ , 0,1% CH ₄ im Messbereich 5...100 % CH ₄
Einstellzeit t₉₀	≤ 18 s
Messfolge	0,5 s
Einstellbereich für den Gerätecode	0000...9999
Betriebsspannung	9...16 V-
Stromaufnahme	
Sensor/Transmitter mit 1 mA- oder 15 Hz-Ausgang	122 mA
Sensor/Transmitter mit 20 mA-Ausgang	142 mA
Monitor mit Optok. u.1 mA- oder 15 Hz-Ausgang	125 mA
Monitor mit Relais u.1 mA- oder 15 Hz-Ausgang	135 mA
Monitor mit Optok. u. 20 mA-Ausgang	145 mA
Monitor mit Relais u. 20 mA-Ausgang	155 mA
Frequenzausgang	
Frequenzbereich	6...15 Hz, umschaltbar auf 5...15 Hz
Einstellbarer Ausgabebereich	1...100 % CH ₄
Optokopplerausgang	max.: 30 V, 100 mA, 100 mW
Stromausgang (alternativ zum Frequenzausgang)	
Strombereiche und Bürden	0,1/0,2...1 mA / ≤ 5200 Ω oder 4...20 mA / ≤ 200 Ω
Einstellbarer Ausgabebereich	1...100 % CH ₄
Testfunktion mit simulierten CH₄-Messwerten	10 dekadische Stufen von 0 % CH ₄ bis zum Endwert des eingestellten Fernübertragungsbereichs
Grenzscharter Alarm 1 und Alarm 2 (Monitor)	
Einstellbereich	0,01...99,99 % CH ₄
Optokopplerausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 100 mA, 100 mW
Relaisausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 1 A, 30 W
Einstellbereich der Schnellabschaltung	0,05...0,3 Δ% CH ₄ / s
Umgebungstemperaturbereich	-20...+60°C
Feuchte, nicht kondensierend	0... 99% rel
Abmessungen ohne Bügel	B 100 mm, T 100 mm, H 200 mm
Gewicht	4 kg
Schutzart	IP 65, Gaszuführung IP 52
Werkstoff	Messingguss, RAL 5012 (blau)
Schlagfestigkeit	20 Joule
Gesondert zu bestellendes Zubehör:	
Verbindungsleitung	VDL 4, 20 m lang; max. 100 m lang (R _L ≤ 7,8 Ω)
Vorfilter	KSF 3
Prüfgasadapter	PGA 3
Prüfgas-Set	PGS 3
Tastenaufsatz	TAS 3

Technische Änderungen vorbehalten

03.2014