

ANNOVEX / MONIMET

METHEX 100

CH₄-Messeinrichtung für die Gasabsaugung

- I M1 Ex ia I Ma
- Messbereich 0,0...100,0 Vol % CH₄
- Ausführung für die Gasabsaugung
- Messprinzip: Wärmeleitfähigkeit mit Gasdiffusion
- Rohrsonde Typ RSM 01.xx mit Prüfgasanschluss (optional)
- Erhöhte Messgenauigkeit durch patentierte Kompensation mit Feuchte- und Temperaturfühler mittels Mikrocontrollersystem
- Integrierte Druckkompensation in der Sensorkammer
- Einstellungen oder 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 5/6-15 Hz Frequenz- oder normtem Stromausgang
- Zwei eingebaute Grenzwertschalter mit Optokoppler und Relais
- Verbindungsleitung zwischen Messaufnehmer und Auswertegerät steckbar
- Komponenten unabhängig voneinander austauschbar

Stabile Messeigenschaften, einfache und gesicherte Bedienbarkeit, Robustheit und kleine Abmessungen zeichnen die zur kontinuierlichen Überwachung der Methankonzentration in Gasabsaugleitungen bestimmte, ortsfeste CH₄-Messeinrichtung Typ Methex 100 aus.

Die Gaszuführung aus der Gasabsaugleitung geschieht durch die Rohrsonde vom Typ RSM 01.xx. Die Rohrsonde beinhaltet einen Staubschutzfilter und einen Schlauchanschluss zur Aufnahme von Prüfgasen.

Das aus dem Filter austretende Grubengas diffundiert durch ein Sintermetallfilter in das Sensorinnere. Hier wird es von einem Wärmeleitfähigkeitsdetektor erfasst. Dieser erzeugt dadurch ein der Methankonzentration angenähert proportionales Messsignal, welches von einem selbstüberwachenden Mikrocontrollersystem kontinuierlich verrechnet wird.

Zur Erhöhung der Messgenauigkeit werden auch die örtlichen Temperatur- und Feuchtwerte von Sensoren erfasst und kontinuierlich verrechnet.

Die eingebaute Druckkompensation sorgt für unverfälschte Messwerte bei Unterdruck.

Der Mikrocontroller im Auswertegerät verarbeitet nicht nur die verschiedenen Messgrößen präzise, sondern führt auch die anwenderspezifischen Vorgaben wie Codeeingabe, Signalbefehle und Meldungen, Strom- oder Frequenzsignalausgaben, Testfunktionen usw. aus. Ein vierstelliges, beleuchtetes Grafikdisplay zeigt die Messwerte mit 12 mm Ziffernhöhe an.

Die Messeinrichtung entspricht der Zündschutzart Eigensicherheit „i“, Kategorie I M1 Ex ia I Ma und darf deshalb auch bei unzulässig erhöhten Methankonzentrationen in der Grubenluft weiterbetrieben werden. Die Zertifizierung entspricht der ATEX-Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Bedienung ist einfach; sie erfolgt bei geschlossenem Gehäuse am Auswertegerät mittels einer aufgelegten, kleinen Tasteneinheit – oder alternativ auch mittels eines mitgelieferten Magnetgriffels. Ein vierstelliger Zifferncode schützt gegen unbefugtes Ändern der eingestellten Werte.

Der Messaufnehmer ist durch sein Metallgussgehäuse gegen Schläge, Staub und Feuchtigkeit zuverlässig geschützt. Das Auswertegerät besitzt ein robustes, elektrisch leitendes Kunststoffgehäuse. Sie werden über das Verbindungskabel VDL 6 mittels Steckern miteinander verbunden.

Der elektrische Anschluss erfolgt schnell und gegen Falschpolung gesichert über einen hochwertigen Steckverbinder durch das Verbindungskabel VDL 4.



Auswertegerät
Typ GMA 30.00.5xx



Messaufnehmer
Typ GMM 01.13.180

METHEX 100

CH₄-Messeinrichtung für die Gasabsaugung

CH₄-Aufnehmer Typ GMM 01.13.180 mit Auswertegerät Typ GMA 30.00.5x5

Technische Daten

Zertifizierung	CE DMT 03 ATEX E 065 X nach Richtlinie 94/9/EG	
Zone, Zündschutzart	Ex I M1 Ex ia I Ma	
Messprinzip Gaszuführung	Wärmeleitfähigkeit Diffusions- oder Teilstromrohr	
Messbereich	0,0...100,0 % CH₄	
Auflösung	0,1 % CH₄	
Anzeigefolge	0,5 s	
Linearität	≤ 2 % CH₄	
Kurzzeitstabilität (1 h)	≤ 1 % CH₄	
Langzeitstabilität (4 Wochen)	≤ 2 % CH₄	
Einstellzeit t ₉₀	bei Strömungsgeschwindigkeit ≥ 1,0 m/s	< 53 s
	bei Strömungsgeschwindigkeit ≥ 1,5 m/s	< 31 s
Einstellzeit t ₅₀	bei Strömungsgeschwindigkeit ≥ 1,0 m/s	≤ 30 s
	bei Strömungsgeschwindigkeit ≥ 1,5 m/s	≤ 20 s
Volumenstrom für Prüfgasaufgabe an Rohrsonde RSM 01	2 l/min	
Gerätecode-Einstellbereich	0000 bis 9999	
Frequenz Ausgang:		
Maximale Belastbarkeit des Optokopplers	30 V, 100 mA, 100 mW	
Frequenzbereich	5 Hz bis 15 Hz oder 6 Hz bis 15 Hz	
Störung	0 Hz oder 5 Hz	
Fester Ausgabebereich	0,0...100,0 % CH ₄	
Stromausgang (alternativ zum Frequenz Ausgang)		
Strombereiche und Bürden	0,1/0,2...1 mA / ≤ 5200 Ω oder 4...20 mA / ≤ 200 Ω	
Grenzwertmeldeausgänge 1 und 2		
Kontakte unterbrechen wahlweise bei sinkender oder steigender CH ₄ -Konzentration (einstellbar)		
Belastbarkeit Optokoppler (Grenzwert 1)	≤ 30 VDC, ≤ 100 mA, ≤ 100 mW	
Belastbarkeit Relaiskontakt (Grenzwert 2)	≤ 30 VDC, ≤ 1 A, ≤ 30 W	
Einstellbereich	0,1...100,0 % CH ₄	
Betriebsspannung	9...16 V-	
Gesamtstromaufnahme bei Ausrüstung mit:		
15 Hz/-1 mA-Ausgang, 1 Relais u. 1 Optokoppler	90 mA	
20 mA-Ausgang, 1 Relais u. 1 Optokoppler	110 mA	
Zulässiger Temperaturbereich	-20...+55 °C	
Lagertemperatur	-25...+60 °C	
Zulässiger Luftfeuchtebereich	0...99% rel.	
Umgebungsdruck	500...1300 hPa	
Strömungsgeschwindigkeit mit Rohrsonde RSM 01.xxx	1...40 m/s	
Gebrauchslage	Senkrecht, ± 75° in alle Richtungen	
Einlaufzeit (Anwärmzeit)	65 Sekunden	
EMV-Störfestigkeit	gemäß EN 50270 Typ 2	
Mechanische Ausführung Typ GMM 01.13.180		
Außenmaße (Breite x Höhe x Tiefe), Gewicht inkl. Rohrsonde	102 x 180 x 100 mm (ohne Sonde), 4,5 kg	
Gehäusewerkstoff, Lackfarbe, Schlagfestigkeit	Messingguss, RAL 5012 (blau), 20 Joule	
Mechanische Ausführung Typ GMA 30.00.5x5		
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe), Gewicht	122 x 170 x 100 mm, 2,3 kg	
Gehäusewerkstoff / Oberflächenwiderstand, Schlagfestigkeit	GFK / <10 ⁹ Ω, 7 Joule	
Gesondert zu bestellendes Zubehör:		
Verbindungsleitung	VDL 4, 20 m lang; max. 100 m lang (R _L ≤ 7,8 Ω)	
Verbindungsleitung	VDL 6, 10 m lang; max. 100 m lang	
Vorfilter	STF 3	
Tastenaufsatz	TAS 3	
Rohrsonde, 90 mm, Gewinde G ¾"	RSM 01.90	
Rohrsonde, 160 mm, Gewinde G ¾"	RSM 01.160	

Technische Änderungen vorbehalten

03.2014

WOELKE INDUSTRIELEKTRONIK GMBH
Sieperstr. 1 - 3
D-42551 Velbert

E-Mail: info@woelke-gmbh.de
Tel.: +49 (0)20 51-80 29 64 40
Fax: +49 (0)20 51-80 29 64 30