

## ANNOVEX

### CH<sub>4</sub>-Sensor/Transmitter Typ GMA 01.03.xxx

### CH<sub>4</sub>-Monitor Typ GMA 01.03.xxx

- I M1 Ex ia I Ma
- Messbereich 0,00...5,00...100,0 Vol % CH<sub>4</sub>
- Messprinzip: Wärmetönung/Wärmeleitfähigkeit mit Gasdiffusion
- 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)
- Fehlerselbstdiagnose mit alphanumerischer Anzeige im Display
- Test des Ausgangssignals mit simulierten CH<sub>4</sub>-Werten
- Auswahl zwischen genormten analogen und digitalen Ausgangssignalen (optional)
- Zwei eingebaute Grenzwertschalter mit Optokopplern oder Relais im Monitor
- Audiovisuell wirkender Alarmgeber optional (Monitor)
- Vor Ort austauschbarer Messkopf
- Gehäuseschutzart IP65, Sensorschutzart IP52

Stabile Messeigenschaften, einfache und gesicherte Bedienbarkeit, Robustheit, niedriges Gewicht und kleine Abmessungen zeichnen den kostengünstigen, ortsfesten CH<sub>4</sub>-Sensor/Transmitter bzw. CH<sub>4</sub>-Monitor aus.

Das Gerät entspricht der Zündschutzart Eigensicherheit „i“, Kategorie I M1 Ex ia I Ma und darf 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 CH<sub>4</sub>-Monitor unterscheidet sich vom CH<sub>4</sub>-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 des Sensors.

Ein leicht austauschbares Vorfilter schützt das Sintermetallfilter gegen Verschmutzung.

Zur Erhöhung der Messgenauigkeit 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 Kunststoffgehäuse (Schlagfestigkeit 7 Joule) geschützt und werden mittels Steckverbinder angeschlossen. Neben dem Steckverbinder befindet sich der Sensor mit dem CH<sub>4</sub>-Fühler, der auch unter Tage leicht ausgetauscht werden kann.

Zur Aufhängung des Gerätes dient ein Stahlbügel. Montagelöcher an der Rückseite erlauben auch eine starre Befestigung.

Der CH<sub>4</sub>-Monitor kann mit einem audiovisuell wirkenden Alarmgeber für die Warnsignalgabe im Messortbereich ausgerüstet werden (siehe nebenstehende Abbildung).



**ANNOVEX - Ex ia I**  
**CH<sub>4</sub>-Sensor/Transmitter Typ GMA 01.03.xxx**  
**CH<sub>4</sub>-Monitor Typ GMA 01.03.xxx**

**Technische Daten**

|                                                               |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zertifizierung</b>                                         |  DMT 03 ATEX E 065 X nach Richtlinie 94/9/EG   |
| <b>Zone, Zündschutzart</b>                                    |  I M1 Ex ia I Ma                               |
| <b>Messbereich</b>                                            | <b>0...5,00...100,0 % CH<sub>4</sub> (V/V)</b>                                                                                  |
| Messabweichung nach EN 61779:                                 |                                                                                                                                 |
| Im Messbereich 0 - 2 % CH <sub>4</sub> (V/V)                  | < ± 0,1 % (V/V)                                                                                                                 |
| Im Messbereich 2 - 100 % CH <sub>4</sub> (V/V)                | < ± 5 % der Anzeige                                                                                                             |
| Temperatur-, Feuchte- und Druckbeeinflussung                  | erfüllt EN 61779                                                                                                                |
| <b>Auflösung</b>                                              | 0,01% CH <sub>4</sub> im Messbereich 0...5 % CH <sub>4</sub> ,<br>0,1% CH <sub>4</sub> im Messbereich 5...100 % CH <sub>4</sub> |
| <b>Einstellzeit t<sub>90</sub></b>                            | ≤ 18 s                                                                                                                          |
| <b>Messfolge</b>                                              | 0,5 s                                                                                                                           |
| <b>Einstellbereich für den Gerätecode</b>                     | 0000...9999                                                                                                                     |
| <b>Betriebsspannung</b>                                       | 9...16 V–                                                                                                                       |
| <b>Stromaufnahme</b>                                          |                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                                          |
| <b>Stromaufnahme des audiovisuellen Alarmgebers</b>           | zusätzlich max. 100 mA                                                                                                          |
| <b>Frequenzausgang</b>                                        |                                                                                                                                 |
| Frequenzbereich                                               | 6...15 Hz, umschaltbar auf 5...15 Hz                                                                                            |
| Einstellbarer Ausgabebereich                                  | 1...100 % CH <sub>4</sub>                                                                                                       |
| Optokopplerausgang                                            | max.: 30 V, 100 mA, 100 mW                                                                                                      |
| <b>Stromausgang (alternativ zum Frequenzausgang)</b>          |                                                                                                                                 |
| Strombereiche und Bürden                                      | 0,1/0,2...1 mA / ≤ 5200 Ω <b>oder</b> 4...20 mA / ≤ 200 Ω                                                                       |
| Einstellbarer Ausgabebereich                                  | 1...100 % CH <sub>4</sub>                                                                                                       |
| <b>Testfunktion mit simulierten CH<sub>4</sub>-Messwerten</b> | 10 dekadische Stufen von 0 % CH <sub>4</sub> bis zum Endwert des eingestellten Fernübertragungsbereichs                         |
| <b>Grenzschalter Alarm 1 und Alarm 2 (Monitor)</b>            |                                                                                                                                 |
| Einstellbereich                                               | 0,01...99,99 % CH <sub>4</sub>                                                                                                  |
| 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 <sub>4</sub> / s                                                                                               |
| <b>Audiovisueller Alarmgeber optional (Monitor)</b>           |                                                                                                                                 |
| Signalton                                                     | 2400-2850 Hz, mit 7 Hz schwebend                                                                                                |
| Lautstärke                                                    | max. 103 dB (1m)                                                                                                                |
| Blinklicht                                                    | 10 ultrahelle, gepulste LEDs                                                                                                    |
| Signalfrequenz Alarm 1, Alarm 2                               | 0,5 Hz, 1 Hz                                                                                                                    |
| <b>Umgebungstemperaturbereich</b>                             | -20...+60°C                                                                                                                     |
| <b>Feuchte, nicht kondensierend</b>                           | 0... 99% rel                                                                                                                    |
| <b>Abmessungen ohne Bügel, ohne Alarmgeber</b>                | B 122 mm, T 90 mm, H 179 mm                                                                                                     |
| <b>Abmessungen ohne Bügel, mit Alarmgeber</b>                 | B 122 mm, T 90 mm, H 310 mm                                                                                                     |
| <b>Gewicht ohne Alarmgeber</b>                                | 2 kg                                                                                                                            |
| <b>Schutzart</b>                                              | IP 65, Gaszuführung IP 52                                                                                                       |
| <b>Werkstoff / Schlagfestigkeit</b>                           | Polyester, Oberflächenwiderstand <10 <sup>9</sup> Ohm / >7 Joule                                                                |
| <b>Gesondert zu bestellendes Zubehör:</b>                     |                                                                                                                                 |
| Verbindungsleitung                                            | VDL 4, 20 m lang; max. 100 m lang (R <sub>L</sub> ≤ 7,8 Ω)                                                                      |
| Vorfilter                                                     | KSF 3                                                                                                                           |
| Prüfgasadapter                                                | PGA 3                                                                                                                           |
| Prüfgas-Set                                                   | PGS 3                                                                                                                           |
| Tastenaufsatz                                                 | TAS 3                                                                                                                           |

Technische Änderungen vorbehalten

03.2014