WOELKE
INDUSTRIEELEKTRONIK GMBH

GESCHWINDIGKEITS-MESSANLAGE

Ex Typ AGA 15.15.xxx

Auswertegerät
Typ GMA 31.00.7xx

Anemometer
Typ WGA 15.15

CH_4-Sensor/Transmitter
Typ GMM 01.13

CO_2-Sensor/Transmitter
Typ GMM 04.14

- **Ex I M1 Ex ia I Ma**
- **Ausführung für die Gasabsaugung und Messungen in Rohrleitungen**
- **Messbereiche: 0,50...50,00 m/s oder 0,001...50,00 m^3/s**
- **Differenzdruck-Messprinzip mit sehr geringer Langzeitdrift**
- **Hohe Messgenauigkeit durch Druck- und Temperaturkompensation**
- **Ausgänge auch für Temperatur im Rohr und Differenzdruck Rohr/Umgebung**
- **CH_4- und CO_2- oder CO-Sensoren/Transmitter anschließbar zur Messung und Auswertung sowie zur optimalen Kompensation der Einflüsse**
- **Codeschloss gegen unbefugte Bedienung (abschaltbar)**
- **Einstellungen oder Statusabfragen bei geschlossenem Gehäuse mittels Tasteneinheit oder Magnetgriffel**
- **Fehlerselbstdiagnose mit alphanumerischer Anzeige im Display**
- **Test der Ausgangssignals mit simulierten Messwerten**
- **Auswahl zwischen genormtem Frequenz- oder Strom-Ausgangssignalen**
- **Messspanne der Ausgangssignals einstellbar**
- **Vier unabhängige Grenzwertschalter mit Optokopplern und/oder Relais im Auswertegerät**
- **Verbindungsleitungen zwischen Anemometer, optionalen Sensoren und Auswertegerät steckbar**
- **Komponenten unabhängig voneinander austauschbar**

Die ortsfeste Volumenstrom- und Geschwindigkeits-Messanlage AGA 15.15 ist vor allem zur kontinuierlichen Überwachung der Strömung in Rohrleitungen und für die Gasabsaugung des Steinkohlenbergbaus bestimmt.
Die Zertifizierung der Geräte entspricht der Zündschutzart Eigensicherheit „i“, Kategorie Ex ia I Ma, I M1 der ATEX-Richtlinie 94/9/EG. Deshalb dürfen die Geräte auch bei unzulässig erhöhten Methankonzentrationen betrieben werden.
Die Anlage zeichnet sich durch ihre stabilen Messeigenschaften, einfache Bedienbarkeit bei geschlossenem Gehäuse, Robustheit und kleine Abmessungen aus.
Die Erfassung der Geschwindigkeit erfolgt nach dem Prinzip der Differenzdruckmessung über ein spezielles Anströmrohr.
Es können Strömungsgeschwindigkeiten von 0.50 bis 50.00 m/s oder Volumenströme zwischen 0.001 und 50.00 m^3/s gemessen werden.
Zur Erhöhung der Messgenauigkeit werden auch die Temperatur- und Druckwerte in der Rohrleitung kontinuierlich erfasst und verrechnet.
Das Auswertegerät kann auch die Gaskonzentrationen der optionalen CH_4- und CO_2-/CO-Sensoren darstellen und auswerten. Die Messwerte dienen dann auch einer optimalen Kompensation der Gaseinflüsse auf den Strömungswert.
Die Bedienung erfolgt bei geschlossenem Gehäuse mittels einer aufgelegten kleinen Tasteneinheit – oder alternativ auch mittels eines mitgelieferten Magnetgriffels. Ein vierstelliger Zifferncode schützt gegen unbefugtes Ändern der eingestellten Werte.
Ein selbstüberwachendes Mikrocontrollersystem verarbeitet sowohl alle Messwerte als auch die anwenderspezifischen Vorgaben wie Codeeingabe, Signalbefehle und Meldungen, Analog- oder Digitalsignalausgaben, Testfunktionen usw..
Ein großes, beleuchtetes Grafikdisplay zeigt die Messwerte des Anemometers und der optionalen Gassensoren mit 10 mm Ziffernhöhe an. Weiterhin werden die Grenzwertzustände, Statusinformationen und Meldungen in Klartext angezeigt.
Das Anemometer, die optionalen Gassensoren und das Auswertegerät werden über Verbindungskabel Typ VDL 6 mittels Steckern miteinander verbunden.
Für die Messwert-Fernübertragung stehen bis zu fünf 5/6...15 Hz-Frequenzausgänge oder 0,1/0,2...1 mA- oder 4...20 mA-Stromausgänge zur Verfügung. Die Messwert-Fernübertragung kann vom Auswertegerät her mittels Testsignalen geprüft werden.
Zur örtlichen Alarmgabe dienen vier Grenzwertschalter mit Optokoppler- oder Relaisausgängen. Schaltzustände werden durch Leuchtdioden angezeigt. Die Grenzwerte sind unabhängig einstellbar und können den Sensoren wahlfrei zugeordnet werden.

GESCHWINDIGKEITS-MESSANLAGE
Typ AGA 15.15
Technische Daten

Zone, Zündschutzart	**Ex I M1 Ex ia I Ma**
Zertifizierungsstelle	EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
EG-Baumusterprüfbescheinigung	GMA 31.00: BVS 11 ATEX E 090 und WGA 15.15: BVS 11 ATEX E 091
Anemometer WGA 15.15	
Messbereich	0,50..50,00 m/s
Auflösung	0,01 m/s
Messabweichung	≤ 1,5 % vom Meßwert + 0,1 m/s
Einstellzeit t_{90}	≤ 4 s
CH_4-Sensor/Transmitter GMM 01.13	
Messbereich	0,0..100,0 % CH_4
Auflösung	0,1 % CH_4
CO_2-Sensor/Transmitter GMM 04.14	
Messbereich	0,00..10,00 % CO_2
Auflösung	0,01 % CO_2
Auswertegerät GMA 31.00.7xx	
Messwertanzeige	4stellig, LC-Grafikdisplay
Anzeigefolge	0,2 s
Anzeigebereich der Geschwindigkeitsmesswerte	0,00...50,00 m/s
Anzeigebereich der Volumenstrommesswerte	0,000...50.00 m^3/s
Vorgabebereich für den Beiwert c (Einbaufaktor)	0,50...1,50
Vorgabebereich für den Rohrdurchmesser	10...9999 mm
Anzeigeverzögerung, in s-Stufen einstellbar von	5...20 s
Einstellbereich für den Gerätecode	0000...9999
Betriebsspannung	9...16 V–
Stromaufnahme	50...150 mA, modellabhängig
Messwertausgänge	**m/s oder m_3/s, Temperatur, Differenzdruck Rohr/Umgebung, CH_4- Konzentration, CO_2/CO-Konzentration**
Frequenzausgang	
Frequenzbereich	6...15 Hz, 5 Hz Störung , umschaltbar auf 5….15 Hz
Optokopplerausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 100 mA, 100 mW
Stromausgang	
Bereiche	0,1/0,2...1 mA oder 4...20 mA
Messspannen einstellbar von	1...50 m/s, 0,1...999,9 m^3/s, 100…600 hPa, 5…100 % CH_4, 1…10 % CO_2
Testfunktion durch simulierte Messwerte (Gilt für alle Fernübertragungs-Ausgänge)	in 10 Stufen vom Start- bis zum Endwert der eingestellten Messspanne; außerdem Fehler- und Überlaufwert
Grenzwertschalter GW 1 und GW 2	
Einstellbereiche	0,01...99,99 m/s oder 0,1...999,9 m^3/s 0,1...100,0 % CH_4 0,01...99,99 % CO_2/ 0,1…500,0 ppm CO
Optokopplerausgänge (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 100 mA, 100 mW
Relaisausgänge (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 1 A, 30 W
Umgebungstemperatur	-20...+60°C
Feuchte	0... 95% rel., nicht kondensierend
Gehäuse:	
Aussenmaße inkl. Steckverbinder	WGA 15.15 (ohne Rohr): B 220 mm, H 120 mm, T 100 mm GMA 31.00: B 360 mm, H 160 mm, T 100 mm GMM 01.13, 04.14, 03.15: B 102 mm, H 180 mm, T 100 mm
Gewichte	WGA 15.15: 2,7 kg; GMA 31.00: 4,0 kg
Anemometer WGA 15.15	Polyester, Schutzart IP 65, Oberflächenwiderstand <10^9 Ohm, Schlagfestigkeit >7 Joule, Sensor: Nirostahl 4301
Auswertegerät GMA 31.00.xxx	Polyester, Schutzart IP 65, Oberflächenwiderstand <10^9 Ohm, Schlagfestigkeit >7 Joule
Gassensoren GMM 01.13, 04.14, 03,15	Messingguss, RAL 5012 (blau), Schlagfestigkeit >20 Joule
Gesondert zu bestellendes Zubehör:	
Verbindungsleitung	VDL 6, 10 m lang; max. 100 m lang
Tastenaufsatz	TAS 3

Technische Änderungen vorbehalten 03.2014

WOELKE INDUSTRIEELEKTRONIK GMBH
Sieperstr. 1 - 3
D-42551 Velbert, Germany

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