

Anemometer
Typ WGA 15.07



Auswertegerät
Typ GMA 30.00.5xx

WETTERGESCHWINDIGKEITS-MESSANLAGE

Ex Typ WMA 15.07.5xx-30

- Ex I M1 Ex ia I Ma
- Messbereiche: 0,2...30,00 m/s oder 0,01...4500 m³/s
- Heißfilm-Messprinzip mit sehr geringer Langzeitdrift
- Hohe Messgenauigkeit durch Druck- und Temperaturkompensation
- Einstellungen oder Statusabfragen bei geschlossenem Gehäuse mittels Tasteneinheit oder Magnetgriffel
- Codeschloss gegen unbefugte Bedienung (abschaltbar)
- Fehlerselbstdiagnose mit alphanumerischer Anzeige im Display
- Test des Ausgangssignals mit simulierten Messwerten
- Optional: Auswahl zwischen genormtem Frequenz- oder Strom-Ausgangssignal
- Messspanne des Ausgangssignals einstellbar
- Zwei eingebaute Grenzwertschalter mit Optokopplern oder Relais im Auswertegerät
- Verbindungsleitung zwischen Anemometer und Auswertegerät steckbar
- Komponenten unabhängig voneinander austauschbar
- Niedrige Stromaufnahme

Die ortsfeste Wettergeschwindigkeits-Messanlage WMA 15.07.5xx ist u.a. zur kontinuierlichen Überwachung der Wetterströmung in den Grubenbauen und sonstigen Betrieben des Steinkohlenbergbaus bestimmt.

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 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Anlage zeichnet sich durch ihre stabilen Messeigenschaften, einfache Bedienbarkeit bei geschlossenem Gehäuse, Robustheit und kleine Abmessungen aus.

Die Erfassung der Wettergeschwindigkeit erfolgt nach dem Prinzip des Heißfilm-Anemometers.

Es können Strömungsgeschwindigkeiten von 0.2 bis 30.00 m/s oder Volumenströme zwischen 0.01 und 4500 m³/s gemessen werden. Andere Messbereiche auf Anfrage.

Zur Erhöhung der Messgenauigkeit werden auch die örtlichen Temperatur- und Luftdruckwerte kontinuierlich erfasst und verrechnet.

Ein leicht austauschbares Staubfilter schützt den Messkanal gegen Verschmutzung.

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 sowohl die Messwerte als auch die anwenderspezifischen Vorgaben wie Codeeingabe, Signalbefehle und Meldungen, Analog- oder Digitalsignalausgaben, Testfunktionen usw..

Ein vierstelliges, beleuchtetes Grafikdisplay zeigt die Messwerte mit 12 mm Ziffernhöhe an. In einer zweiten Zeile des Displays werden die eingestellten Grenzwerte und Statusinformationen angezeigt. Meldungen werden in Klartext dargestellt.

Das Anemometer WGA 15.07 und Auswertegerät GMA 30.00.5xx werden über das Verbindungskabel VDL 6 mittels Stecker miteinander verbunden.



Für die Messwert-Fernübertragung steht ein 5/6...15 Hz-Frequenzausgang - und optional ein 0,1/0,2...1 mA- oder 4...20 mA-Stromausgang zur Verfügung. Die Messwert-Fernübertragung kann vom Auswertegerät her mittels quarzstabilisierter Testsignale geprüft werden.

Zur örtlichen Alarmgabe dienen zwei Grenzwertschalter mit wahlweise Optokoppler- oder Relaisausgang. Schaltzustände werden durch Leuchtdioden angezeigt. Beide Grenzwerte sind unabhängig voneinander über den vollen Anzeigebereich einstellbar. Schaltverzögerungen sind im Bereich von 3...20 s einstellbar.

WETTERGESCHWINDIGKEITS-MESSANLAGE

Typ WMA 15.07.5xx -30

Technische Daten

Zone, Zündschutzart	 I M1 Ex ia I Ma
Zertifizierung	 DMT 03 ATEX E 065 X nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU
Anemometer WGA 15.07	
Messbereich	0,2...30,00 m/s
Auflösung	0,01 m/s
Messabweichung	≤ 4 m/s: ≤ 0,10 m/s, > 4 m/s: ≤ 1,2 % vom Messwert + 0,05 m/s
Einstellzeit t_{90}	≤ 6 s
Auswertegerät GMA 30.00.5xx	
Messwertanzeige	4stellig, Flüssigkristall
Anzeigefolge	0,2 s
Anzeigebereich der Geschwindigkeitsmesswerte	0,00...40,00 m/s
Anzeigebereich der Volumenstrommesswerte	0,000...4500 m ³ /s
Vorgabebereich für den Beiwert c (Einbaufaktor)	0,50...1,50
Vorgabebereich für den Flächenquerschnitt	0,10...99,99 m ²
Anzeigeverzögerung, in s-Stufen einstellbar von	5...20 s
Einstellbereich für den Gerätecode	0000...9999
Betriebsspannung	9...16 V-
Stromaufnahme	23...53 mA, modellabhängig
Optionaler Messwertausgang	
Frequenzausgang	
Frequenzbereich	6...15 Hz, 5 Hz Störung
umschaltbar auf	5...15 Hz, 0 Hz Störung
Messspanne einstellbar von	1...30 m/s, 0,1...999,9 m ³ /s
Optokopplerausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 100 mA, 100 mW
Stromausgang	
Bereiche	0,1/0,2...1 mA oder 4...20 mA
Messspanne einstellbar von	1...30 m/s, 0,1...999,9 m ³ /s
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	
Einstellbereich	0,01...30,00 m/s oder 0,1...999,9 m ³ /s
Optokopplerausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 100 mA, 100 mW
Relaisausgang (Ruhestromprinzip)	max. 30 V, 1 A, 30 W
Umgebungstemperatur	-20...+60°C
Feuchte	0... 95% rel., nicht kondensierend
Gehäuse-Außenmaße inkl. Steckverbinder	WGA 15.07: D 90 mm, L 261 mm, H 221 mm GMA 30.00: B 122 mm, H 170 mm, T 100 mm
Gewicht	WGA 15.07: 2,7 kg; GMA 30.00: 2,3 kg
Gehäuse:	
Wettergeschwindigkeitsaufnehmer WGA 15.07	Nirostahl 4301, 3 mm stark, metallisch blank, Schutzart IP64, Schlagfestigkeit >20 Joule
Auswertegerät GMA 30.00.5xx	Polyester, Schutzart IP 65, Oberflächenwiderstand <10 ⁹ Ohm, Schlagfestigkeit >7 Joule
Gesondert zu bestellendes Zubehör:	
Verbindungsleitung	VDL 4, 20 m lang; max. 100 m lang ($R_L \leq 7,8 \Omega$)
Verbindungsleitung	VDL 6, 10 m lang; max. 100 m lang
Tastenaufsatz	TAS 3
Technische Änderungen vorbehalten	11.2022