



Luftgeschwindigkeitsfühler

QVM62.1

Anwendung

Der Fühler wird zum Regeln der Luftgeschwindigkeit auf einen konstanten Wert oder zum Ausgleich von Druckschwankungen (Zu- oder Abluftregelung) oder zur Strömungsüberwachung in Luftkanälen eingesetzt. Er eignet sich vor allem zur stetigen Ventilator-Regulierung in Primärluftanlagen zur Einstellung des Grundvolumenstroms.

Wirkungsweise

Der QVM62.1 erfasst die Luftgeschwindigkeit als Messgröße und wandelt sie in ein aktives Ausgangssignal von DC 0...10 V oder 4...20 mA um.

Drei wählbare Messbereiche stehen zur Verfügung:
0...5 m/s, 0...10 m/s und 0...15 m/s.

Der Fühler mißt punktuell, d.h. an einer Stelle im Strömungsprofil. Maßgebend für das Erfassen der mittleren Luftgeschwindigkeit im Kanal ist die Eintauchtiefe des Fühlers. Sie ist abhängig vom Strömungsprofil.

Das Messverfahren beruht auf dem anemometrischen Messprinzip.

Durch das speziell entwickelte Dünnschichtmesselement ist der QVM62.1 über einen weiten Bereich unabhängig von der genauen Anströmrichtung und praktisch unempfindlich gegenüber Verschmutzungen aller Art.

Bestellung

Bei Bestellung sind der Name und die Typenbezeichnung anzugeben:
Luftgeschwindigkeitsfühler **QVM62.1**

Der Luftgeschwindigkeitsfühler setzt sich zusammen aus:

- Fühlerstab mit Fühlerkopf und Messelement
- Verlängerungsrohr mit Verbindungsstück
- Fühlerstab-Endstück mit Strömungsrichtungspfeil
- verstellbarem Befestigungsflansch
- Meßwandler
- Verbindungskabel, geschirmt, vieradrig, 1 m lang

Zur Anzeige der Eintauchtiefe ist eine Skala mit 0,5-cm-Maßeinteilung auf dem Fühlerstab und dem Verlängerungsrohr angebracht.

Der Befestigungsflansch dient zum Halten und Abdichten des Fühlerstabes an der Kanalwand.

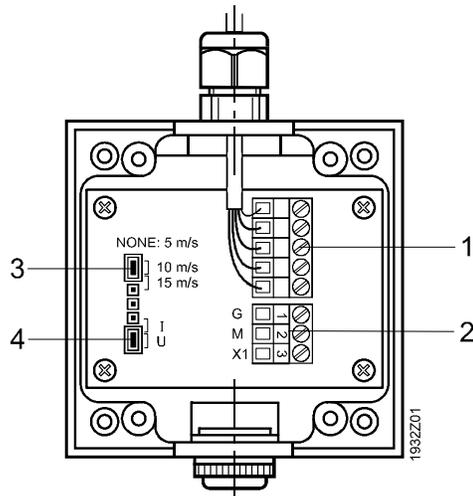
Der Messwandler ist in einem Kunststoffgehäuse mit abnehmbarem Deckel untergebracht. Er kann auf eine ebene Unterlage geschraubt werden.

Das Fühlerkabel ist bereits angeschlossen; Fühler und Messwandler bilden eine Einheit.

Die Messbereiche werden durch Setzen oder Weglassen einer Steckbrücke gewählt. Falschverdrahtungsschutz besteht gegenüber eigenen Spannungen, dh.

- der Messausgang X1 ist kurzschlussfest
- die Anschlüsse des Fühlerkopfes sind nicht gegen die Betriebsspannung AC/DC 24 V abgesichert

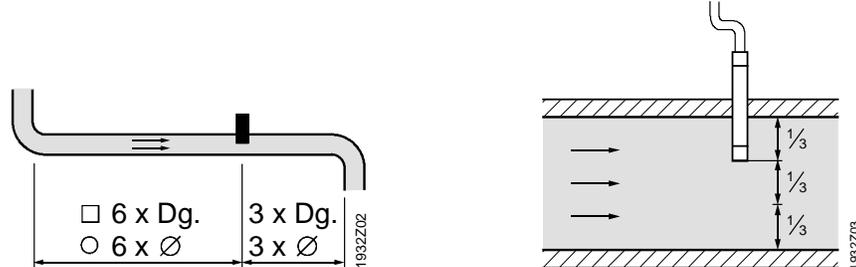
Verdrahtungs- und Einstellelemente



- 1 Klemmenblock für die Verdrahtung mit dem Fühlerstab
- 2 Klemmenblock für die Verdrahtung mit dem Regler
- 3 Steckereinheit für die Einstellung der drei Geschwindigkeitsbereiche, dabei bedeuten:
 - keine Steckbrücke = 0...5 m/s
 - Steckbrücke auf 1 und 2 = 0...10 m/s (Werkeinstellung)
 - Steckbrücke auf 2 und 3 = 0...15 m/s
- 4 Steckereinheit für die Wahl des Signalausgangs:
 - Pos I = DC 4...20 mA
 - Pos U = DC 0...10 V

Projektierungshinweise

Der Fühler ist innerhalb der Messstrecke dort zu platzieren, wo sich die Luftströmung beruhigt hat. Also nicht in der Nähe von Klappen, Registern und Richtungsänderungen von Kanälen.



Es ist ein Trafo mit Sicherheitskleinspannung (SELV) mit getrennter Wicklung und für 100 % Einschaltdauer zu verwenden. Für die Bemessung des Trafos und seiner Absicherung gelten die am Anlageort verbindlichen Sicherheitsvorschriften. Die zulässige Leitungslänge zum Regler ist zu beachten.

Montage- und Installationshinweise

Der Fühlerstab ist so zu montieren, dass der Luftstrom durch die Öffnung im Fühlerkopf fließen kann.

Bei Auslieferung ist der Fühlerstab vormontiert und mit dem Messwandler verdrahtet. Die Fühlerrohre und das Endstück mit dem Strömungs-Richtungspfeil sind dem Verbindungskabel aufgefädelt, sie müssen zusammengesteckt werden (richtungsorientierte Schnappverbindung vorhanden). Falls das Verlängerungsrohr nicht benötigt wird, kann es vom Kabel entfernt werden. Der Befestigungsflansch liegt lose bei.

Dem Fühler liegt eine Montageanleitung bei.

Inbetriebnahmehinweise

Vor der Inbetriebnahme sind die Verdrahtung, die Luftgeschwindigkeits-Bereichseinstellung und die richtige Platzierung des Fühlerstabes (Montageanleitung beachten!) im Luftkanal zu kontrollieren.

Entsorgung



Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

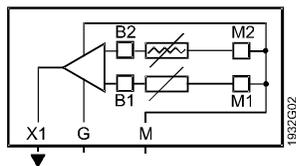
Technische Daten

Speisung	Betriebsspannung Frequenz Leistungsaufnahme Externe Absicherung der Zuleitung(en)	AC/DC 24 V $\pm 20\%$ (SELV) 50/60 Hz $\leq 5\text{ VA}$ (max. 200 mA) Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
Messdaten	Messbereiche, einstellbar Messgenauigkeit bei 20 °C, 45 % r.F., 1013 hPa 0...5 m/s 0...10 m/s 0...15 m/s zul. Luftgeschwindigkeit Richtungsabhängigkeit Zeitkonstante t_{90} bei 10 m/s	0...5 m/s 0...10 m/s (Werkeinstellung) 0...15 m/s $\pm(0,2\text{ m/s} + 3\% \text{ vom Messwert})$ $\pm(0,2\text{ m/s} + 3\% \text{ vom Messwert})$ $\pm(0,2\text{ m/s} + 3\% \text{ vom Messwert})$ 20 m/s <3 % vom Messwert bei $<\pm 10^\circ$ ca. 4 s
Signalausgang X1	als Spannungsausgang als Stromausgang	DC 0...10 V, $\pm 1\text{ mA}$ DC 4...20 mA, 0...500 Ω
Leitungslängen	zul. Leitungslängen zum Regler bei $\varnothing 0,6\text{ mm}$ Cu-Kabel 1 mm ² Cu-Kabel 1,5 mm ² Cu-Kabel Leitungslänge zum Fühlerkopf	50 m 150 m 300 m 1 m (fest verdrahtet)
Anschlüsse	mechanische elektrische	Schraubenbefestigung Schraubklemme, max. 2 \times 1,5 mm ²

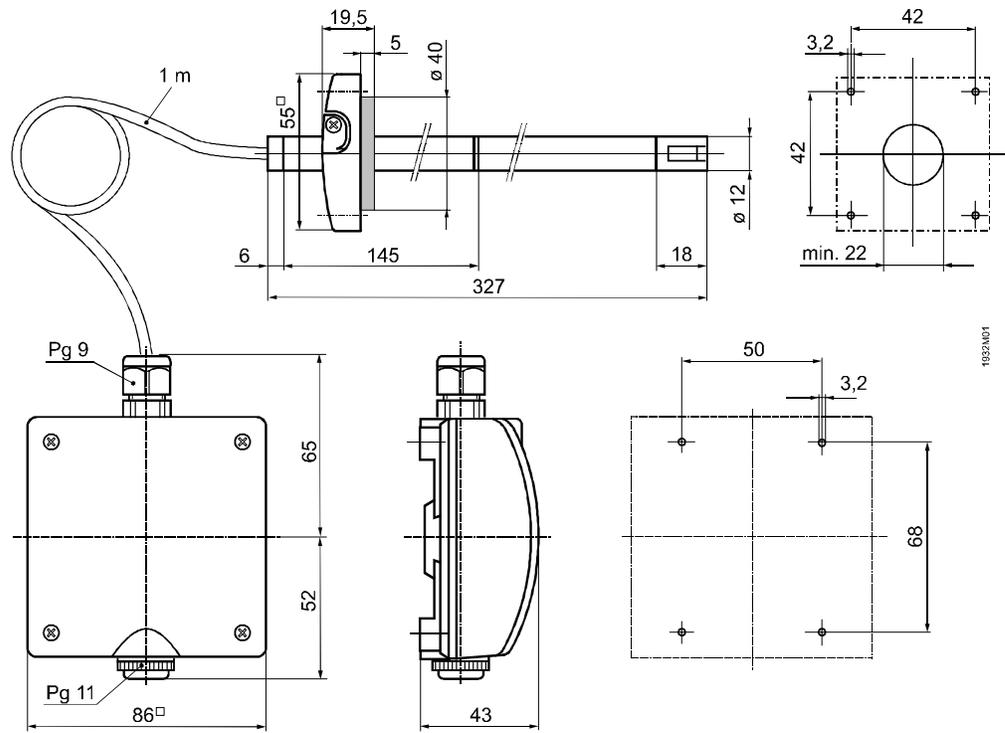
Schutzgrad und Schutzklasse	Geräteschutzklasse Gehäuseschutzgrad	III nach EN 60730-1
Umweltbedingungen	Messwandler Fühlerkopf Betrieb (Messwandler und Fühlerstab) Klimatische Bedingungen Temperatur Feuchte (ohne Betauung) Mechanische Bedingungen Chemische Bedingungen Lagerung (Messwandler und Fühlerstab) Klimatische Bedingungen Temperatur Feuchte (ohne Betauung) Mechanische Bedingungen Transport (Messwandler und Fühlerstab) Klimatische Bedingungen Temperatur Feuchte (ohne Betauung) Mechanische Bedingungen	IP42 nach EN 60529 IP20 nach EN 60529 IEC 721-3-3 Klasse 3K5 -10...+45 °C <95 % r.F. Klasse 3M2 Klasse 3C2 IEC 721-3-1 Klasse 1K3 -30...+60 °C <95 % r.F. Klasse 1M2 IEC 721-3-2 Klasse 2K3 -25...+60 °C <95 % r.F. Klasse 2M2
Werkstoffe und Farben	Gehäuseboden Gehäusedeckel Fühlerrohre Fühlerkopf, Verbindungs-, Endstück Befestigungsflansch Fühler, gesamthaft	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) Polycarbonat, RAL 7035 (hellgrau) Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) Polycarbonat, RAL 7035 (hellgrau) Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) silikonfrei
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Produktnorm	EN 60730-1 Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen Für Wohn-, Gewerbe und Industrieumgebung CM2T1932xx *) Eurasien-Konformität
Umweltverträglichkeit	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich) EU Konformität (CE) EAC-Konformität Die Produkt-Umweltdeklaration CM1E1932 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Masse (Gewicht)	mit Verpackung	0,352 kg

*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Schaltpläne



- G Betriebsspannung AC/DC 24 V
- M Messnull / Betriebsspannungsmasse
- X1 Ausgangssignal DC 0...10 V oder 4...20 mA



Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Switzerland
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2000
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten