

Symaro™

Kanal-Luftqualitätsfühler Modbus RTU

QPM2102/MO, QPM2150/MO, QPM2152/MO



Kanal-Luftqualitätsfühler mit Modbus-Kommunikation

- Modbus RTU (RS-485)
- Wartungsfreies CO₂-Messelement
- Rekalibrierung nicht erforderlich
- Taste für automatische Ereignisadressierung mit Climatix-Controllern
- DIP-Schalter für Einstellungen mit anderen Controllern

Verwendung

Der Kanalfühler wird in Lüftungskanälen von Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt, um den Raumkomfort zu erhöhen und den Energieverbrauch durch bedarfsgerechte Lüftung zu optimieren. Er erfasst folgende Werte:

- CO₂-Konzentration
- VOC-Konzentrationen als Indikator für Gerüche in der Kanalluft, z.B. Tabakrauch, Körpergeruch oder Materialdämpfe
- Relative Feuchte der Kanalluft
- Temperatur der Kanalluft

HINWEIS!

- Die Fühler können nicht als Sicherheitseinrichtungen, z.B. Gas- oder Rauchwarngeräte, verwendet werden!
- Verwenden Sie die Fühler nicht im Aussenbereich!

Technische Ausführung

Die Kabeleinführung erfolgt über die mit dem Fühler mitgelieferte M16-Kabeleinführung (IP54), die in das Gehäuse eingeschraubt werden kann.

Der Fühler wird mit dem mitgelieferten Montageflansch befestigt. Der Flansch wird über das Tauchrohr gelegt und dann gemäss der erforderlichen Eintauchlänge befestigt.

Typenübersicht

Typ	SSN	CO ₂ -Messbereich	IAQ-Messbereich	Temperatur-Messbereich	Feuchte-Messbereich	Betriebsspannung	Ausgangssignal
QPM2102/MO	S55720-S469	0...2000 ppm	0...100 %	---	---	AC 24 V ±20 %/ DC 13,5...35 V	Modbus-RTU
QPM2150/MO	S55720-S470	0...2000 ppm	---	-35...50 °C	---	AC 24 V ±20 %/ DC 13,5...35 V	Modbus-RTU
QPM2152/MO	S55720-S471	0...2000 ppm	---	-35...50 °C	0...100 % r.F.	AC 24 V ±20 %/ DC 13,5...35 V	Modbus-RTU

Bestellung

Geben Sie bei der Bestellung den Namen und die Typenbezeichnung an, z.B.: Kanal-Luftqualitätsfühler QPM2102/MO.

Im Lieferungsgang sind Montageflansch und M16-Kabeleinführung enthalten.

Zubehör

Name	Typ
Filterkappe (zum Austausch)	AQF3101

Hinweise

Projektierung

Für die Speisung ist ein Transformator für Schutzkleinspannung (SELV) mit getrennter Wicklung und für 100 % Einschaltdauer zu verwenden. Für die Bemessung und Absicherung des Transformators gelten die am Anlageort verbindlichen Sicherheitsvorschriften.

Die Leistungsaufnahme des Fühlers ist beim Bemessen des Transformators zu berücksichtigen.

Die korrekte Verdrahtung entnehmen Sie bitte den Datenblättern der Geräte, mit denen der Fühler verwendet wird.

Beachten Sie die zulässigen Leitungslängen.

Kabelführung und Kabelwahl

Bei der Kabelführung ist grundsätzlich zu beachten, dass die Einstreuung von Störungen je grösser ist, desto länger die Leitungen parallel verlaufen und je kleiner der Leitungsabstand ist. Bei stark EMV-belasteter Umgebung müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.

Für Sekundär-Speiseleitungen und Signalleitungen sind paarweise verseilte Kabel (Twisted Pair-Kabel) zu verwenden.

Montage

Montageort und Einbaulage

Um die Schutzart IP54 zu gewährleisten, muss der Fühler mit der Kabeleinführung nach unten montiert werden.

Montieren Sie den Sensor so, dass er für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.

- Bei Verwendung mit Dampfbefeuchtern muss der Abstand zum Befeuchter mindestens 3 m bis maximal 10 m betragen. Sofern die Anlage dies zulässt, sollte der Abstand so gross wie möglich sein, 10 m jedoch nicht überschreiten.
- Vermeiden Sie Stösse oder Schläge auf die Messelemente im Tauchrohr.
- Montieren Sie den Fühler nicht auf einem Dach, um Schäden durch Sonnenlicht zu vermeiden. Für einen einwandfreien Betrieb muss die Umgebungstemperatur des Fühlers im Bereich von -5...45 °C liegen.

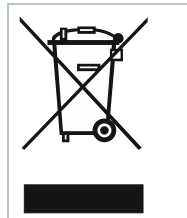
Montageanleitung

Die Montageanleitung liegt der Verpackung bei.

Inbetriebnahme

Die Funktionen des Fühlers können 30 Minuten nach der Inbetriebnahme überprüft werden.

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.

Funktion	
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485)
Unterstützte Baudrate	9600; 19200; 38400; 57600; 76800; 115200
Übertragungsformat	1-8-E-1; 1-8-O-1; 1-8-N-1; 1-8-N-2
Busabschluss	120 Ohm, Steckbrückenauswahl

Ausführliche Informationen zu bestimmten Funktionen finden Sie in der Basisdokumentation (A6V11610643 *).

Stromversorgung	
Betriebsspannung	AC 24 V \pm 20 % oder DC 13.5...35 V (SELV) oder AC/DC 24 V Klasse 2 (US)
Frequenz	50/60 Hz bei AC 24 V
Externe Absicherung der Zuleitung (EU)	Sicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
Leistungsaufnahme QPM2102/MO QPM2150/MO, QPM2152/MO	< 3 VA < 2,5 VA

Funktionsdaten (CO₂)	
Messbereich	0...2000 ppm
Messgenauigkeit bei 23 °C und 1013 hPa	$\leq \pm(50 \text{ ppm} + 2 \% \text{ des Messwerts})$
Temperaturabhängigkeit im Bereich von -5...45 °C	$\pm 2 \text{ ppm} / ^\circ\text{C}$ (typisch)
Langzeitdrift	< $\pm 5 \% \text{ des Messbereichs} / 5 \text{ Jahre}$ (typisch)
Zeitkonstante t_{63}	< 5 min
Rekalibrationsfrei	8 Jahre

Funktionsdaten (IAQ, maximale Auswahl an CO₂ und VOC mit QPM2102/MO)	
Messbereich	0...100 %
Zeitkonstante t_{63} VOC	< 13 min (langsam), < 3,5 min (mittel), < 1 min (schnell)

Funktionsdaten (Temperatur mit QPM2150/MO und QPM2152/MO)	
Verwendungsbereich	-5...45 °C
Messbereich	-35...50 °C
Messgenauigkeit bei DC 24 V im Bereich von 23 °C 15...35 °C -35...50 °C	$\pm 0.3 \text{ k}$ (typisch) $\pm 0.6 \text{ k}$ $\pm 1 \text{ k}$
Zeitkonstante t_{63}	< 3,5 min, bei mit 2 m/s bewegter Luft

Funktionsdaten (Feuchte mit QPM2152/MO)	
Verwendungsbereich	0...95 % r.F. (ohne Betauung)
Messbereich	0...100 % r.F.
Messgenauigkeit bei 23 °C und AC/DC 24 V 0...95 % r.F. 30...70 % r.F.	±5 % r.F. ±3 % r.F. (typisch)
Zeitkonstante t_{63}	Ca. 20 s

Funktionsdaten	
Max. Luftgeschwindigkeit V_{max}	10 m/sec

Umgebungsbedingungen und Schutzart	
Gehäuseschutzgrad	IP54 nach EN 60529 in eingebautem Zustand
Schutzklasse	III nach EN 60730-1
Umweltbedingungen	
Transport	IEC 60721-3-2
• Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
– Temperatur	-25...0,70 °C
– Feuchte	< 95 % r.F.
• Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
Bedienung	IEC 60721-3-3
• Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
– Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	-5...45 °C
– Feuchte	0...95 % r.F. (ohne Betauung)
• Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2

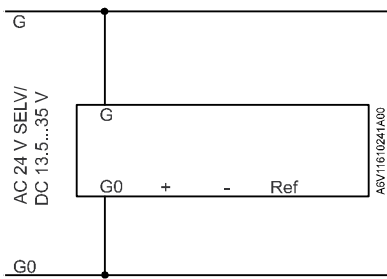
Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Produktnorm	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Automatische elektrische Steuerungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für den Einsatz in Wohn-, Geschäfts-, Gewerbe- und Industriebereichen
EU-Konformität (CE)	A5W00037934A *)
RCM-Konformität	A5W00037935A *)
UL	UL 873, http://ul.com/database
Umweltverträglichkeit	Die Produktumwelterklärung (A5W90011832 *) enthält Daten über die umweltgerechte Produktgestaltung und - bewertung (RoHS-Konformität, Materialzusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Allgemein	
Leitungslängen für Messsignale Zulässige Kabellängen	Siehe Datenblatt für das Gerät, das das Signal verarbeitet.
Elektrischer Anschluss Schraubklemmen	1 × 2,5 mm ² oder 2 × 1,5 mm ²
Werkstoffe und Farben	
Gehäuseboden	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
Gehäusedeckel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
Tauchrohr	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
Filterkappe	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
Befestigungsflansch	PA 66 – GF35 (schwarz)
Kabeleinführung	PA, RAL 7035 (lichtgrau)

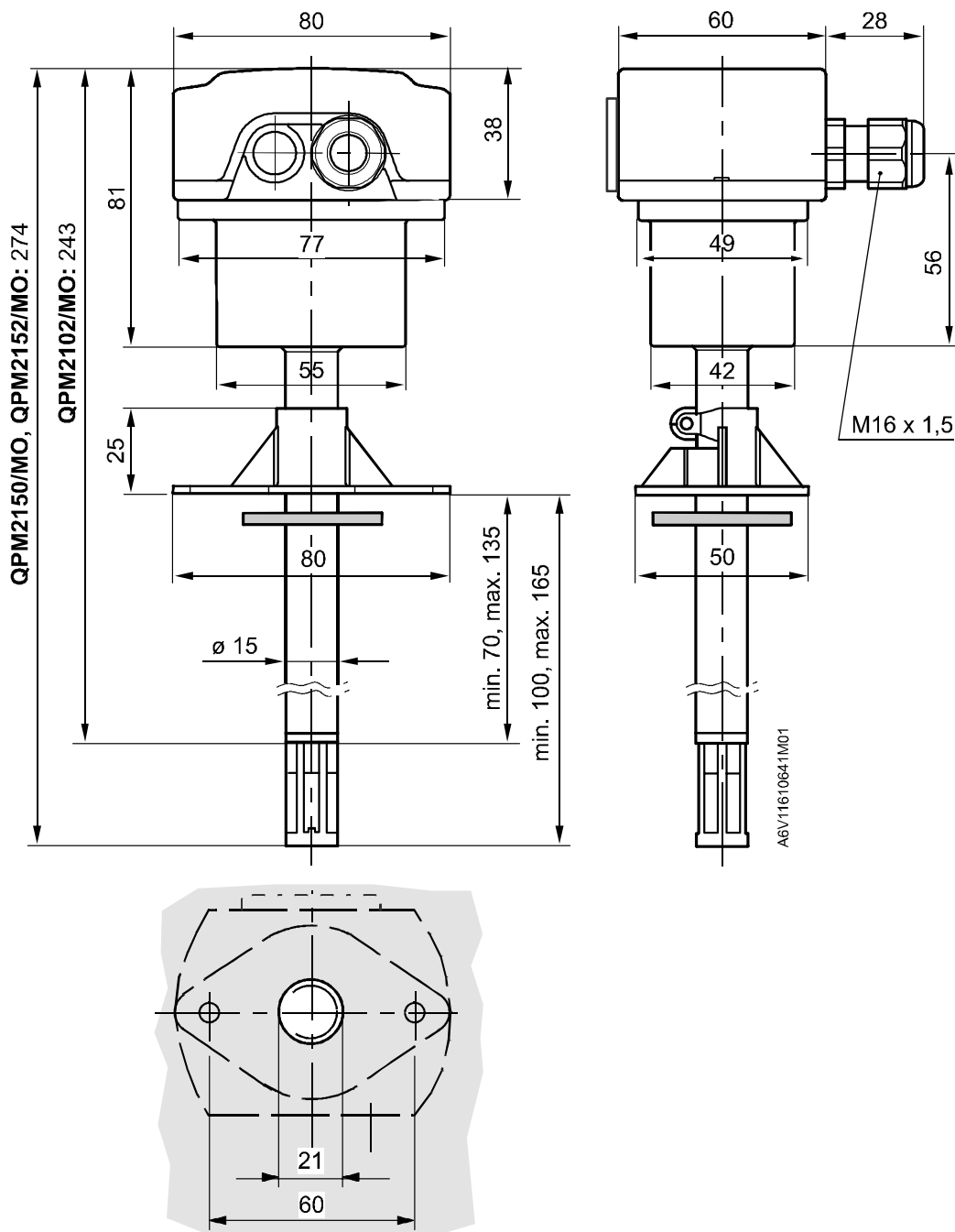
Allgemein	
Fühler (komplette Baugruppe)	Silikonfrei
Verpackung	Wellkarton
Gewicht inkl. Verpackung	
QPM2102/MO	Ca. 263,6 g
QPM2150/MO	Ca. 268,1 g
QPM2152/MO	Ca. 267,2 g

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

Anschlussklemmen



- G Betriebsspannung AC 24 V ±20 % oder DC 13,5...35 V
- G0 Erde
- + RS485 Modbus A
- RS485 Modbus B
- Ref GND_ISO



Abmessungen in mm