



QPM2102D



QPM2160D, QPM2162D



QPM1100, QPM2100,
QPM2102



QPM2160, QPM1160,
QPM1162, QPM2163,
QPM2180

Kanal-Luftqualitätsfühler

QPM11..
QPM21..

- Je nach Typ mit wartungsfreiem CO₂-Messelement basierend auf einer optischen Infrarotabsorptionsmessung (NDIR¹⁾)
- oder mit VOC²⁾-Messelement, basierend auf einem beheizten Zinndioxid-Halbleiter
- CO₂-Temperatur- (aktiv oder passiv) und CO₂-Feuchte-Temperatur-Multifühler
- Rekalibrierung nicht erforderlich
- Betriebsspannung AC 24 V oder DC 15...35 V
- Signalausgänge DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA einstellbar
- Das passive Temperaturelement kann frei gewählt werden

1) NDIR = Non dispersive infrared

2) VOC = volatile organic compounds (flüchtige organische Stoffe, auch Mischgas genannt)

Anwendung

In Luftkanälen von Lüftungs- und Klimaanlage, zur Optimierung von Komfort und Energieverbrauch mittels bedarfsgeregelter Lüftung zum Erfassen

- der CO₂-Konzentration
- der VOC-Konzentration, als Indikator für das Vorhandensein von Gerüchen in der Kanalluft, wie Tabakrauch, Körpergerüche, Ausdünstungen von Materialien
- der relativen Feuchte im Kanal
- der Temperatur im Luftkanal

Der QPM11... und QPM21... kann eingesetzt werden als

- Regelfühler in der Abluft
- Messwertgeber für Gebäudeautomationssystem und/oder Anzeigegerät (nur QPM21...D)

Typischer Einsatz

- Erfassung der CO₂- und VOC-Konzentration:
In Lüftungsanlagen von Festhallen, Foyers, Messe- und Ausstellungshallen, Restaurants, Kantinen, Kaufhäusern, Sporthallen, Verkaufsräumen, Sitzungsräumen.
- Erfassung der CO₂-Konzentration:
In Lüftungsanlagen von z. B. Museen, Theater, Kinos, Hörsälen, Büros, Schulräumen mit zahlenmässig oder zeitlich variierender Personenbelegung, in denen nicht geraucht werden darf.

Achtung!

- Die Fühler eignen sich nicht für Sicherheitsanwendungen wie z. B. Gaswarnung oder Rauchwarnung!
- Die Fühler dürfen nicht ausserhalb des Gebäudes montiert werden!

Typenübersicht

| Typenbezeichnung | CO ₂ -Messbereich | VOC-Zeitkonstante | Temperatur-Messbereich | Feuchte-Messbereich | Messwert-Anzeige |
|------------------|------------------------------|---|---|---------------------|------------------|
| QPM1100 | --- | Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3) | --- | --- | --- |
| QPM1160 | --- | Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3) | 0...50 °C / -35...+35 °C | --- | nein |
| QPM1162 | --- | Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3) | 0...50 °C / -35...+35 °C | 0...100 % | nein |
| QPM2100 | 0...2000 ppm | --- | --- | --- | nein |
| QPM2102 | 0...2000 ppm | Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3) | --- | --- | nein |
| QPM2102D | 0...2000 ppm | Tief (R1) Normal (R2) Hoch (R3) | --- | --- | ja |
| QPM2160 | 0...2000 ppm | --- | 0...50 °C / -35...+35 °C | --- | nein |
| QPM2160D | 0...2000 ppm | --- | 0...50 °C / -35...+35 °C | --- | ja |
| QPM2162 | 0...2000 ppm | --- | 0...50 °C / -35...+35 °C | 0...100 % | nein |
| QPM2162D | 0...2000 ppm | --- | 0...50 °C / -35...+35 °C | 0...100 % | ja |
| QPM2163 | 0...2000 ppm | --- | 0...50 °C / -35...+35 °C | 0...100 % | nein |
| QPM2180 | 0...2000 ppm | --- | Je nach angeschlossenem Temperaturelement | --- | nein |

Bestellung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung des Fühlers anzugeben, z. B.:
Kanal-Luftqualitätsfühler **QPM2102**
Im Lieferumfang sind Montageflansch und M16-Kabelverschraubung enthalten.

Gerätekombination

Alle Systeme und Geräte, die folgende Fühlersignale verarbeiten können:

- DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA
- Passive Fühlersignale bei Fühler QPM2180

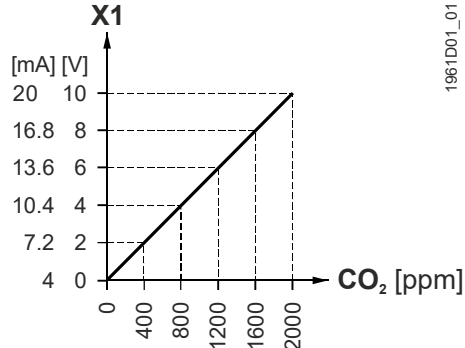
Wirkungsweise

CO₂-Konzentration

Die Symaro™- Luftqualitätsfühler bestimmen die CO₂-Konzentration durch Infrarotabsorptionsmessung (NDIR).

Im Ergebnis liefert er ein DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA-Ausgangssignal, das proportional zum CO₂-Gehalt der Umgebungsluft ist.

Wirkdiagramm CO₂
(Ausgang X1)

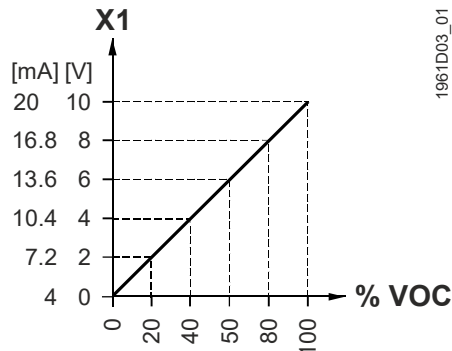


VOC-Konzentration (QPM1100, QPM1160, QPM1162)

Die Symaro™- Luftqualitätsfühler bestimmen die Mischgaskonzentration (VOC) mittels Metalloxid Halbleitermesselement. Dank eines integrierten Kompensationsmechanismus messen die Fühler jederzeit exakt und sind absolut wartungs- und rekaliierungsfrei. Dies spart Servicekosten.

Im Ergebnis liefert der Fühler ein DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA-Ausgangssignal, das proportional zum VOC-Gehalt der Umgebungsluft ist.

Wirkdiagramm VOC
(Ausgang X1)



Zeitkonstante
"VOC-Signal"

Die Zeitkonstante für die VOC-Messung kann durch Begrenzung der maximalen Slew-Rate des VOC-Signals gewählt werden. Der Jumper X130 (Messbereich) dient zur Feinabstimmung der Zeitkonstante für den VOC-Lüftungsbedarf.

Die Position in der Mitte (R2) erzeugt eine normale Slew-Rate von max. 10% Änderung des VOC-Signals pro Minute (Werkeinstellung). Die anderen 2 Positionen werden zur Senkung (R1, 2.5% VOC/min) oder Erhöhung (R3, 40% VOC/min) der maximalen Slew-Rate verwendet. Wird eine geringere Slew-Rate (R1) gewählt, können kurzzeitige VOC-Konzentrationsspitzen ausgefiltert werden, die zum Beispiel durch vorbeigehende, stark parfümierte Personen, verursacht werden. Bei einer hohen Slew-Rate (R3) reagiert der Fühler sofort und schnell auf VOC-Konzentrationsänderungen.

Die durch den Jumper X130 gewählte Zeitkonstante t_{63} entspricht <13 min (R1), <3.5 min (R2), oder <1 min (R3) bei einer plötzlichen Änderung von 50% VOC.

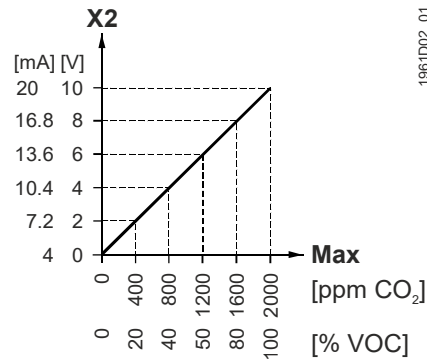
CO₂/VOC-Konzentration (QPM2102, QPM2102D und QPM2163)

Die CO₂/VOC-Konzentration wird vom Fühler erfasst, intern ausgewertet und zu einem Lüftungsbedarfssignal verarbeitet.

Es ist das Ergebnis einer Maximalauswahl aus dem CO₂-Messsignal und dem gefilterten VOC-Messsignal. Bei der Maximalauswahl werden die beiden Bedarfssignale verglichen und als gemeinsamer Luftqualitätsbedarf ausgegeben.

Das Lüftungsbedarfssignal wird am Ausgang X2 als DC 0...10 V oder 0...5 V oder 4...20 mA-Signal für die Aufschaltung auf einen Lüftungsregler zur Verfügung gestellt.

**Lüftungsbedarfs-
Kennliniendiagramm
(Ausgang X2)**



**Relative Feuchte
(QPM2162 QPM2162D,
QPM1162 und
QPM2163)**

Der Fühler erfasst die relative Feuchte im Luftkanal mit Hilfe eines kapazitiven Feuchtemesselements, dessen elektrische Kapazität sich mit der relativen Feuchte der Luft ändert.
Eine elektronische Messschaltung wandelt das Signal des Messelements in ein stetiges DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA-Signal um. Ihm entspricht die relative Feuchte von 0...100 %.

**Temperatur aktiv
(QPM216...)**

Der Fühler erfasst die Temperatur im Luftkanal mit einem Messelement, dessen elektrischer Widerstand sich mit der Temperatur der Umgebungsluft ändert.
Diese Änderung wird in ein aktives DC 0...10 V oder DC 0...5 V oder 4...20 mA-Ausgangssignal gewandelt (\cong 0...50 °C oder -35...+35 °C) und zur Verfügung gestellt.

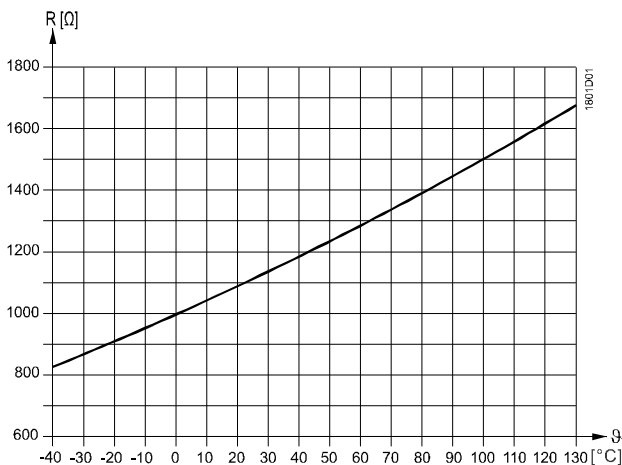
**Temperatur passiv
(QPM2180)**

Der Fühler erfasst die Raumtemperatur mit einem Messelement, dessen elektrischer Widerstand sich mit der Temperatur der Umgebungsluft ändert.
Das Messelement wird auf der Rückseite des Gerätes an den dafür vorgesehenen Anschlussklemmen angeschlossen.
Zur Auswahl stehen folgende dem Gerät beigelegten Messelemente:
- LG-Ni1000
- Pt1000
- Pt100
- NTC 10kOhm

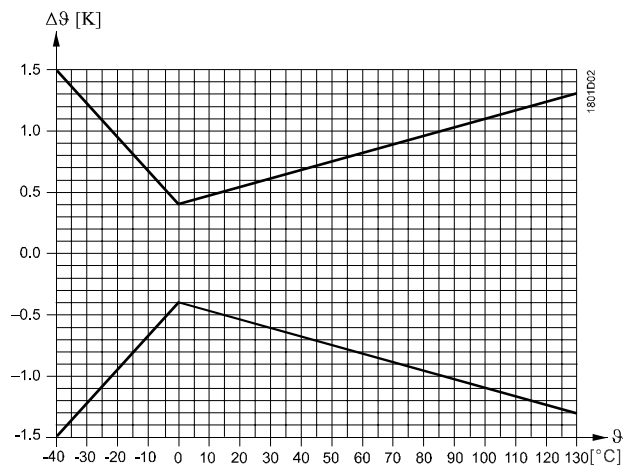
Messelemente

LG-Ni 1000

Kennlinie:

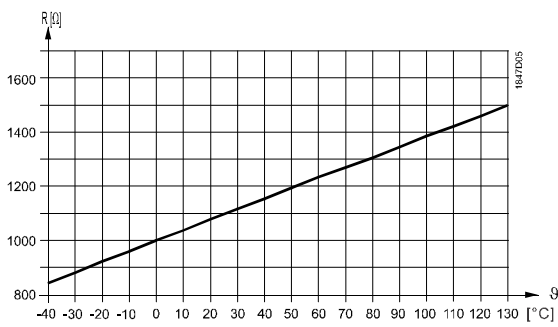


Genauigkeit:

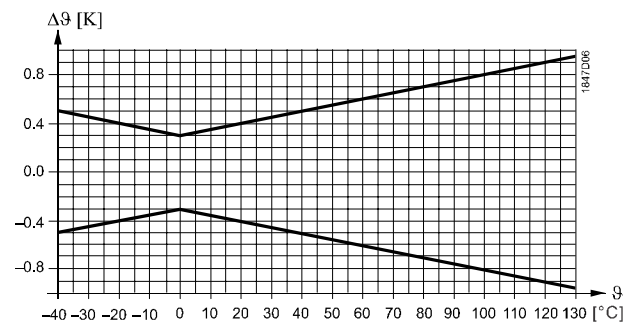


Pt 1000 (KI. B)

Kennlinie:

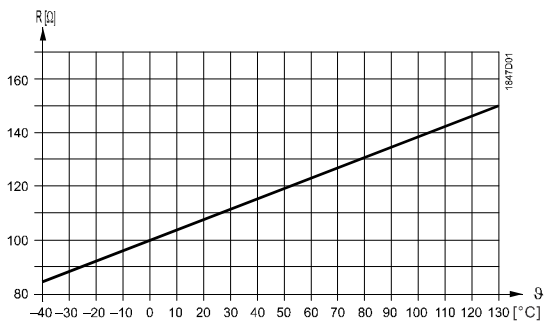


Genauigkeit:

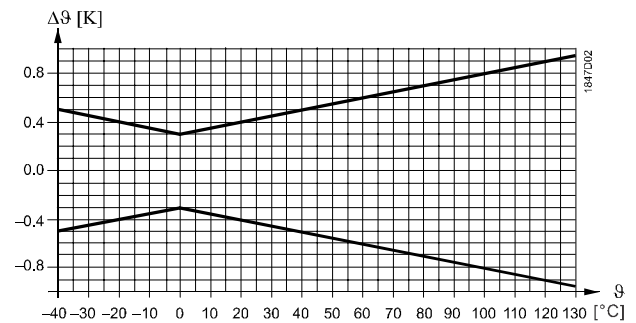


Pt 100 (KI. B)

Kennlinie:

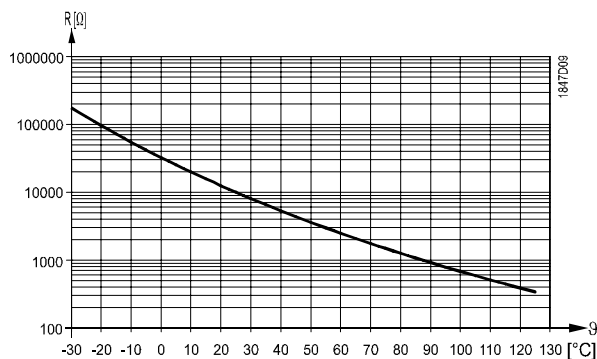


Genauigkeit:

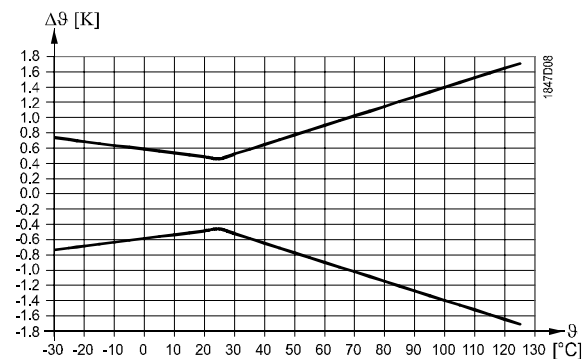


NTC 10k

Kennlinie



Genauigkeit

**Legende**

| | |
|----|-------------------------------|
| R | Widerstandswert in Ohm |
| θ | Temperatur in Grad Celsius |
| Δθ | Temperaturdifferenz in Kelvin |

Ausführung

Der Kanalfühler besteht aus Gehäuse, Leiterplatte, Anschlussklemmen, Montageflansch und Tauchrohr mit Messeinsatz.

Das Gehäuse ist zweiteilig: Gehäuseboden und abnehmbarer Deckel (ohne Display: Schnappverbindung; mit Display: Schraubverbindung). Die Messschaltung und die Einstellelemente befinden sich auf der Leiterplatte im Deckel und die Anschlussklemmen im Gehäuseboden.

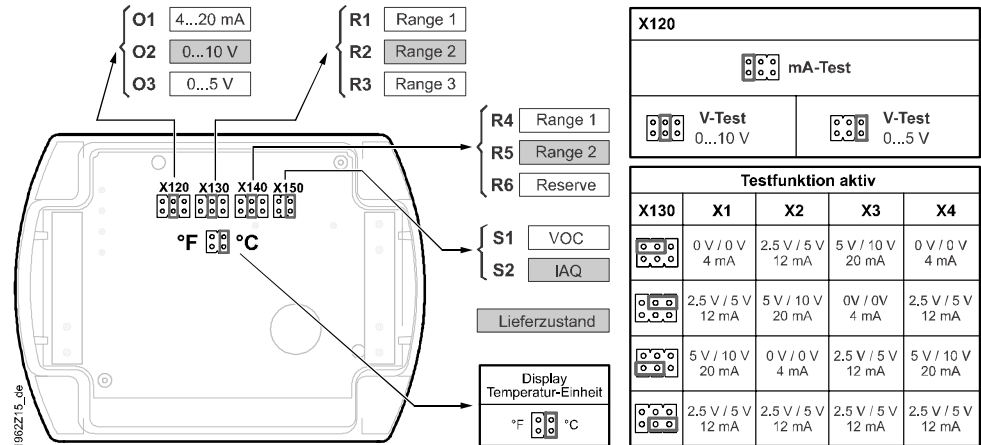
Die am Ende des Messeinsatzes befindlichen Feuchte- und Temperatur-Messelemente werden durch die aufgeschraubte Filterkappe geschützt.

Für die Zuführung des Kabels befindet sich im Gehäuse eine Öffnung, durch die die mitgelieferte M16-Kabelverschraubung eingesteckt und verschraubt werden kann.

Tauchrohr und Gehäuse sind aus Kunststoff; sie sind fest miteinander verbunden.

Die Befestigung des Kanalfühlers kann mit dem mitgelieferten Montageflansch erfolgen, der dem Kanalfühler aufgesteckt und entsprechend der erforderlichen Eintauchtiefe festgeklemmt wird.

Einstellelemente ...



Die Einstellelemente befinden sich im Gehäusedeckel.

... für den Messbereich bei **QPM2100**

bei **QPM1100, QPM1160, QPM1162, QPM2163 QPM2102** und **QPM2102D**

bei **QPM2160/2160D** und **QPM2162/2162D**

bei **QPM1160/QPM1162/ QPM2163**

bei **QPM2163**

... für den Ausgang bei allen **QPM...**

... für die aktive Testfunktion

... für die Umschaltung der Temperaturanzeige

Die verschiedenen senkrechten Positionen der Steckbrücke bedeuten:

- **Für den CO₂-Messbereich:**
 - Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = 0...2000 ppm (Werkeinstellung)
 - **Für die VOC-Gewichtung:**
 - Steckbrücke in der linken Position (R1) = VOC-Zeitkonstante "Langsam"
 - Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = VOC-Zeitkonstante "Normal" (Werkeinstellung)
 - Steckbrücke in der rechten Position (R3) = VOC-Zeitkonstante "Schnell"
 - **für den Temperatur-Messbereich:**
 - Steckbrücke in der linken Position (R1) = -35...+35 °C
 - Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = 0...50 °C (Werkeinstellung)
 - **für den Temperatur-Messbereich:**
 - Steckbrücke in der linken Position (R4) = -35...+35 °C
 - Steckbrücke in der mittleren Position (R5) = 0...50 °C (Werkeinstellung)
 - Steckbrücke in der rechten Position (R6) = Reserve
 - **für den IAQ / VOC Ausgang**
 - Steckbrücke in der linken Position (S1) = nur VOC
 - Steckbrücke in der rechten Position (S2) = IAQ = CO₂+VOC (Werkeinstellung)
- O1 = 4...20 mA
O2 = DC 0...10 V
O3 = DC 0...5 V

Messbereichs-Steckbrücke in waagrechter Position:

Am Signalausgang liegen die Werte gemäss Tabelle "Testfunktion aktiv" an.

Die verschiedenen Steckpositionen bedeuten:

- **Für die Temperatureinheit**
 - Steckbrücke senkrecht, in rechter Position = °C (Werkeinstellung)
 - Steckbrücke senkrecht, in linker Position = °F

Fehlerverhalten

- QPM1100/1160/1162**
- Im VOC-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X1 an
- QPM2...**
- Im CO₂-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X1 an
- QPM2102/2102D/2163**
- Im VOC-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X2 an
- QPM1160/2160/2160D**
- Im Temperaturfühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. 0 V oder 0 mA am Signalausgang X2 an
- QPM1162/2162/2162D**
- Im Temperaturfühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. 0 V oder 0 mA am Signalausgang X3 an und das Feuchtesignal am Signalausgang X2 geht auf DC 10 V oder 5 V oder 20 mA
 - Im Feuchtefühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X2 an; das Temperatursignal bleibt aktiv
- QPM2163**
- Im Feuchtefühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X3 an; das Temperatursignal bleibt aktiv
 - Im Temperaturfühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. 0 V oder 0 mA am Signalausgang X4 an und das Feuchtesignal am Signalausgang X4 geht auf DC 10 V oder 5 V oder 20 mA

Messwertanzeige

Bei den Typen **QPM2102D**, **QPM2160D** und **QPM2162D** können die Messwerte an einer LCD-Anzeige abgelesen werden. Folgende Messwerte werden angezeigt:

- CO₂ : in ppm
- CO₂ + VOC: als Balkendiagramm: 4 Balken \cong X2 = 2 V oder 1 V oder 7,2 mA
20 Balken \cong X2 = 10 V oder 5 V oder 20 mA
- Temperatur: in °C oder °F
- Feuchte: in % r.F.

Zubehör

| Name | Typenbezeichnung |
|--------------------------------|------------------|
| Filterkappe (für Ersatzbedarf) | AQF3101 |

Projektierungshinweise

Für die Speisung ist ein Trafo für Schutzkleinspannung (SELV) mit getrennter Wicklung und für 100 % Einschaltdauer zu verwenden. Für die Bemessung des Trafos und dessen Absicherung gelten die am Anlageort verbindlichen Sicherheitsvorschriften. Die Leistungsaufnahme des Fühlers ist beim Bemessen des Speisetransformators zu berücksichtigen. Wie der Fühler anzuschliessen ist, geht aus den Datenblättern jener Geräte hervor, mit denen der Fühler verdrahtet wird. Die zulässigen Leitungslängen sind zu beachten.

Kabelführung und Kabelwahl

Bei der Kabelführung ist grundsätzlich zu beachten, dass die Einstreuung von Störungen umso grösser ist, je länger die Leitungen parallel verlaufen und je kleiner der Leitungsabstand ist. Bei stark EMV-belasteter Umgebung müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden. Für die Sekundär-Speiseleitungen sowie die Signalleitungen sind paarweise verseilte Kabel (twisted pair) zu verwenden.

Montagehinweise

Montageort und Einbaulage

Um die Schutzart IP 54 bzw. IP65 zu gewährleisten, muss der Fühler mit der Kabeleinführung nach unten montiert werden!
Der Fühler muss an Orten montiert werden, die eine Kontrollmöglichkeit für Revisionszwecke mit der nötigen Distanz zum nächsten Hindernis sicherstellen.

Achtung!

- Nach Dampfbefeuchtern muss ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden. Lässt es der Anlagenbau zu, so ist der Abstand so gross wie möglich zu wählen, jedoch nicht mehr als 10 m
- Die Messelemente im Messstab sind stoss- und schlagempfindlich. Stösse und Schläge sind zu vermeiden
- Der Fühler darf nicht an Lüftungsanlagen auf dem Dach des Gebäudes montiert werden (Sonneneinstrahlung)! Für den Betrieb des Fühlers ist die Gehäuse-Umgebungstemperatur von $-5...+45\text{ °C}$ zu gewährleisten

Montageanleitung

Die Montageanleitung ist der Geräteverpackung beigelegt.

Inbetriebnahmehinweise

Prüfung der CO₂-Funktion

Die CO₂- und VOC-Funktionen des Fühlers können 30 Minuten nach Anlegen der Betriebsspannung wie folgt geprüft werden:

- In gut durchlüfteten Räumen zeigt der CO₂-Fühler die Konzentration der Aussenluft an. Diese beträgt typischerweise 360 ppm (Messgenauigkeit des Fühlers ist zu berücksichtigen). Zusätzlich kann durch Anhauchen des Fühlers eine grobe Funktionskontrolle vorgenommen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Ansprechgeschwindigkeit des Fühlers bewusst verlangsamt wurde (Zeitkonstante $t_{63} = 5\text{ min}$)

Prüfung der VOC-Funktion

- Einen mit Alkohol getränkten Wattebausch (eventuell auch Gas aus Feuerzeug, ohne Flamme) an den Fühler halten

Bei Erreichen der voreingestellten Schaltpegel am angeschlossenen Regler sollte die Lüftung starten.

Entsorgungshinweise



Dieses Symbol oder andere nationale Kennzeichnungen zeigen an, dass das Produkt, dessen Verpackung und ggf. Batterien nicht als normaler Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Entfernen Sie alle persönlichen Daten und führen Sie den/die Artikel einer getrennten Entsorgungs- oder Recycling-Sammelstelle gemäß regionaler bzw. kommunaler Gesetzgebung zu.

Für ausführliche Informationen siehe [Siemens Informationen zur Entsorgung](#).

Technische Daten

| | | | | |
|--|---|---|------------------------|--------------------|
| Speisung | Betriebsspannung | AC 24 V \pm 20 % oder DC15...35 V (SELV) oder AC/DC 24 V class 2 (US) | | |
| | Frequenz | 50/60 Hz bei AC 24 V | | |
| Externe Absicherung der Zuleitung (EU) | | 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 | | |
| | | Leistungsaufnahme | Bei "U"-Ausgangssignal | "I"-Ausgangssignal |
| Leitungslängen für Messsignal | Zul. Leitungslängen | Siehe Datenblatt des signalverarbeitenden Gerätes | | |
| | Funktionsdaten "CO ₂ " 8/14 | Messbereich | 0...2000 ppm | |
| | | QPM1100 | Max. <1.6 VA | Max. <3.5 VA |
| | | QPM2100, QPM2180, QPM2160, QPM2160D | Max. <0.9 VA | Max. <3.2 VA |
| | | QPM2102, QPM2102D | Max. <1.8 VA | Max. <3.9 VA |
| | | QPM2162, QPM2162D | Max. <0.9 VA | Max. <3.4 VA |
| | | QPM1160 | Max. <2.1 VA | Max. <2.9 VA |
| QPM1162 | | Max. <2.1 VA | Max. <3.5 VA | |
| QPM2163 | Max. <3.2 VA | Max. <5.0 VA | | |

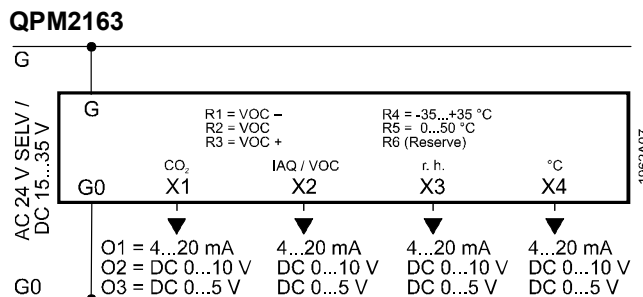
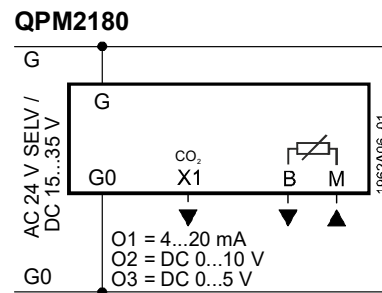
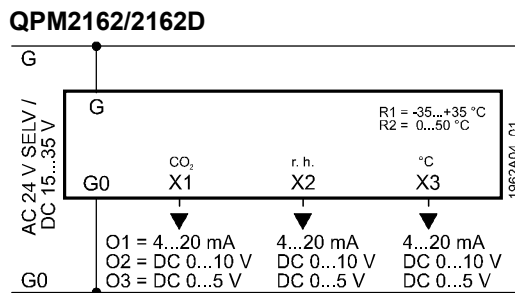
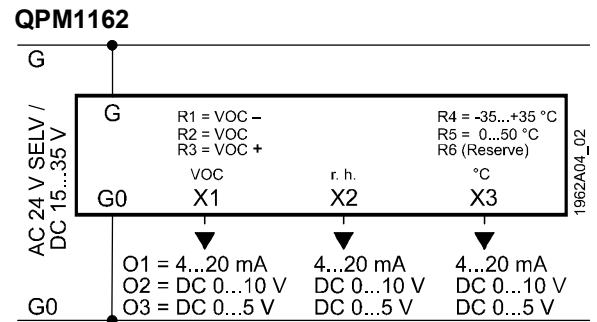
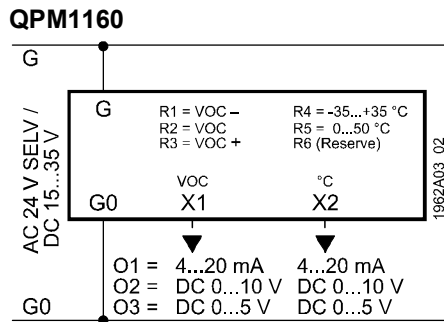
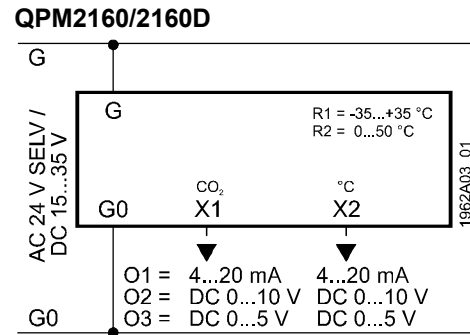
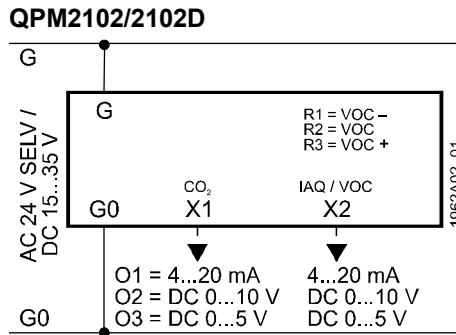
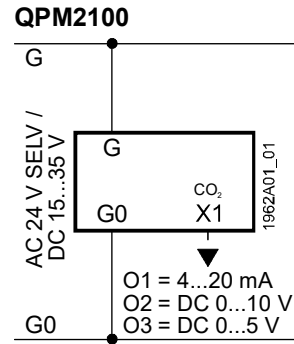
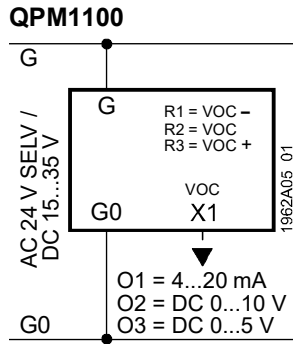
| | | |
|---|---|---|
| | Messgenauigkeit bei 23 °C und 1013 hPa | ≤± (50 ppm + 2 % Messwert) |
| | Temperaturabhängigkeit im Bereich von -5...45 °C | ±2 ppm / °C (typisch) |
| | Langzeitdrift | ≤±5% des Messbereichs / 5 Jahre (typisch) |
| | Zeitkonstante t_{63} | <5 min |
| | Ausgangssignal, linear (Klemme X1) | DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...2000 ppm, max. ±1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0...2000 ppm, max. 500 Ohm |
| Funktionsdaten "VOC" | Rekalibrationsfrei | 8 Jahre |
| | Messbereich | 0...100% VOC |
| | Zeitkonstante t_{63} VOC (CO ₂ siehe oben) | <13 min (R1), <3,5 min (R2), <1 min (R3) |
| | Ausgangssignal, linear (Klemme X1) | DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ 0...100%, max. ±1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 %, max. 500 Ohm |
| Funktionsdaten "Maximalauswahl aus CO ₂ und VOC" bei QPM2102, QPM2102D und QPM2163 | Ausgangssignal, linear (Klemme X2) | DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ max. von 0...2000 ppm, CO ₂ oder 0...100% VOC, max. ±1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ max. von 0...2000 ppm, CO ₂ oder 0...100 % VOC, max. 500 Ohm |
| Funktionsdaten "Rel. Feuchte" bei QPM2162D, QPM1162 und QPM2163 | Verwendungsbereich | 0...95 % r. F. (ohne Betaung) |
| | Messbereich | 0...100 % r. F. |
| | Messgenauigkeit bei 23 °C und DC 24 V | |
| | 0...95 % r. F. | ±5 % r. F. |
| | 30...70 % r. F. | ±3 % r. F. (typisch) |
| | Zeitkonstante t_{63} | ca. 20 s |
| | Ausgangssignal, linear (Klemme X2) | DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ 0...100 % r. F., max. ±1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 % r.F., max. 500 Ohm |
| Funktionsdaten "Temperatur" bei QPM2160/ QPM2160D und QPM2162/ QPM2162D/ QPM1160/QPM1162/QPM2163 | Verwendungsbereich | -5...+45 °C |
| | Messbereich | 0...50 °C (R2) oder -35...+35 °C (R1) |
| | Messgenauigkeit bei DC 24 V im Bereich von | |
| | 23 °C | ±0,3 K (typisch) |
| | 15...35 °C | ±0,6 K |
| | -35...+50 °C | ±1 K |
| | Zeitkonstante t_{63} | <3,5 min. bei mit 2 m/s bewegter Luft |
| | Ausgangssignal, linear (Klemme X2, X3 bzw. X4) | DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ 0...50 °C / -35...+35 °C max. ±1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0... 50 °C, / -35...+35 °C, max. 500 Ohm |
| Funktionsdaten "Temperatur" bei QPM218.. | Messbereich | Siehe "Wirkungsweise" |
| | Messgenauigkeit | Siehe "Wirkungsweise" |
| | Zeitkonstante t_{63} | <3,5 min. bei 2 m/s bewegter Luft |
| | Ausgangssignal (Klemmen B, M) | Passiv |
| Luftgeschwindigkeit | Maximale Luftgeschwindigkeit (V_{max}) | 10 m/sek. |
| Schutzgrad und Schutzklasse | Gehäuseschutzgrad QPM2102D, QPM2160D, QPM2162D | IP65 nach EN 60529 im eingebauten Zustand |
| | QPM1100, QPM1160, QPM1162, QPM2100, QPM2102, QPM2160, QPM2162, QPM2163, QPM2180 | IP54 nach EN 60529 im eingebauten Zustand |
| | Geräteschutzklasse | III nach EN 60730-1 |
| Elektrischer Anschluss | Schraubklemmen für | 1 × 2,5 mm ² oder 2 × 1,5 mm ² |

| | | |
|------------------------|--|--|
| Umweltbedingungen | Betrieb nach | IEC 60721-3-3 |
| | Klimatische Bedingungen | Klasse 3K3 |
| | Temperatur (Gehäuse mit Elektronik) | 0...50 °C |
| | Feuchte | 0...95 % r. F (ohne Betauung) |
| | Mechanische Bedingungen | Klasse 3M2 |
| | Transport nach | IEC 60721-3-2 |
| Werkstoffe und Farben | Klimatische Bedingungen | Klasse 2K3 |
| | Temperatur | -25...+70 °C |
| | Feuchte | <95 % r. F. |
| | Mechanische Bedingungen | Klasse 2M2 |
| | Gehäuseboden | Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) |
| | Gehäusedeckel | Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau) |
| | Tauchrohr | Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) |
| | Filterkappe | Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau) |
| Richtlinien und Normen | Befestigungsflansch | PA66 – GF35 (schwarz) |
| | Kabelverschraubung | PA, RAL 7035 (lichtgrau) |
| | Fühler, gesamthaft | silikonfrei |
| | Verpackung | Wellkarton |
| | Produktnorm | EN 60730-1 Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen |
| | Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich) | Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche |
| | EU Konformität (CE) | CE1T1962xx ^{*)} |
| | RCM Konformität | CE1T1961en_C1 ^{*)} |
| | UL | UL 873, http://ul.com/database |
| | UKCA | A5W00188730A ^{*)} |
| Umweltverträglichkeit | Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1962 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung). | |
| Masse (Gewicht) | Inkl. Verpackung | |
| | QPM1100, QPM2100, QPM2102 | Ca. 0,25 kg |
| | QPM2160, QPM2162, QPM2180 | Ca. 0,25 kg |
| | QPM2102D | Ca. 0,27 kg |
| | QPM2160D, QPM2162D | Ca. 0,27 kg |
| | QPM1160, QPM1162 | Ca. 0.237 kg |
| | QPM2163 | Ca. 0.263 kg |

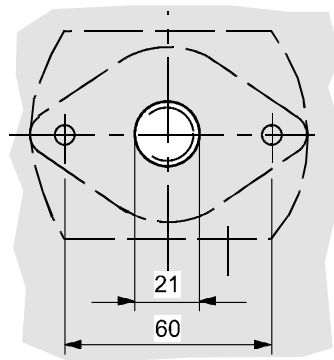
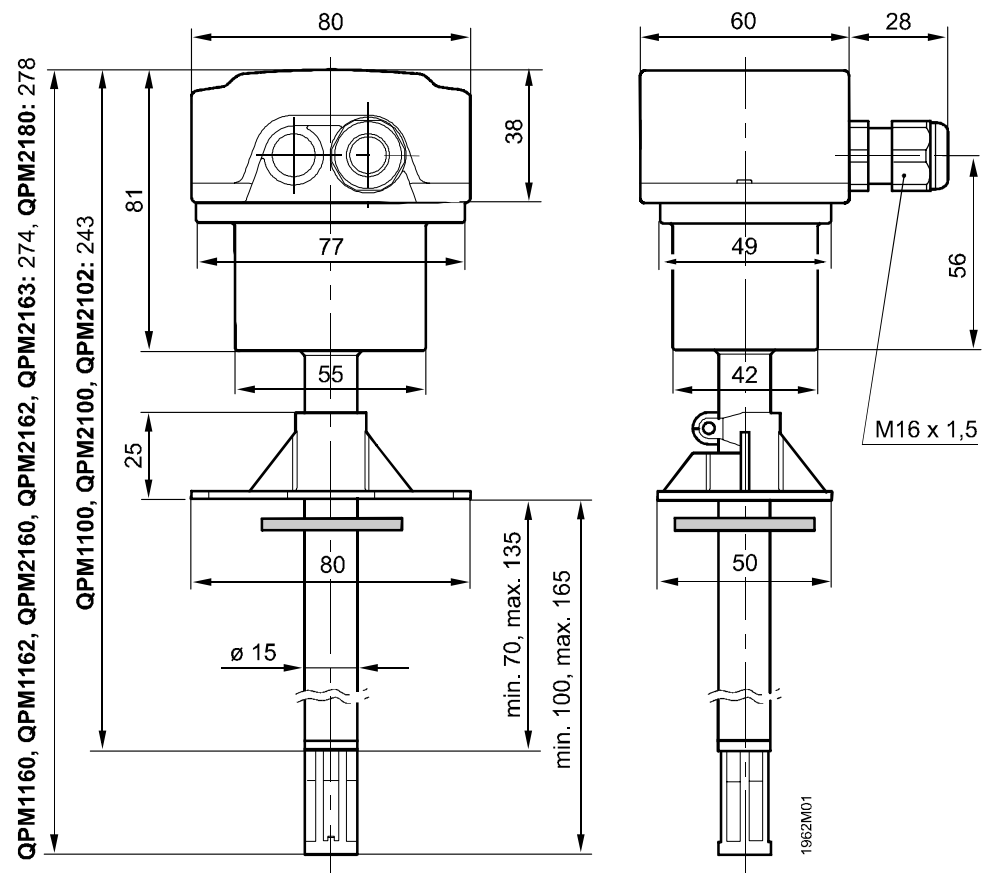
ppm = parts per million (Anzahl Teile auf 1 Million Teile)

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

Anschlussklemmen

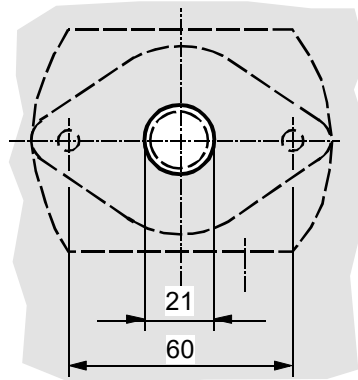
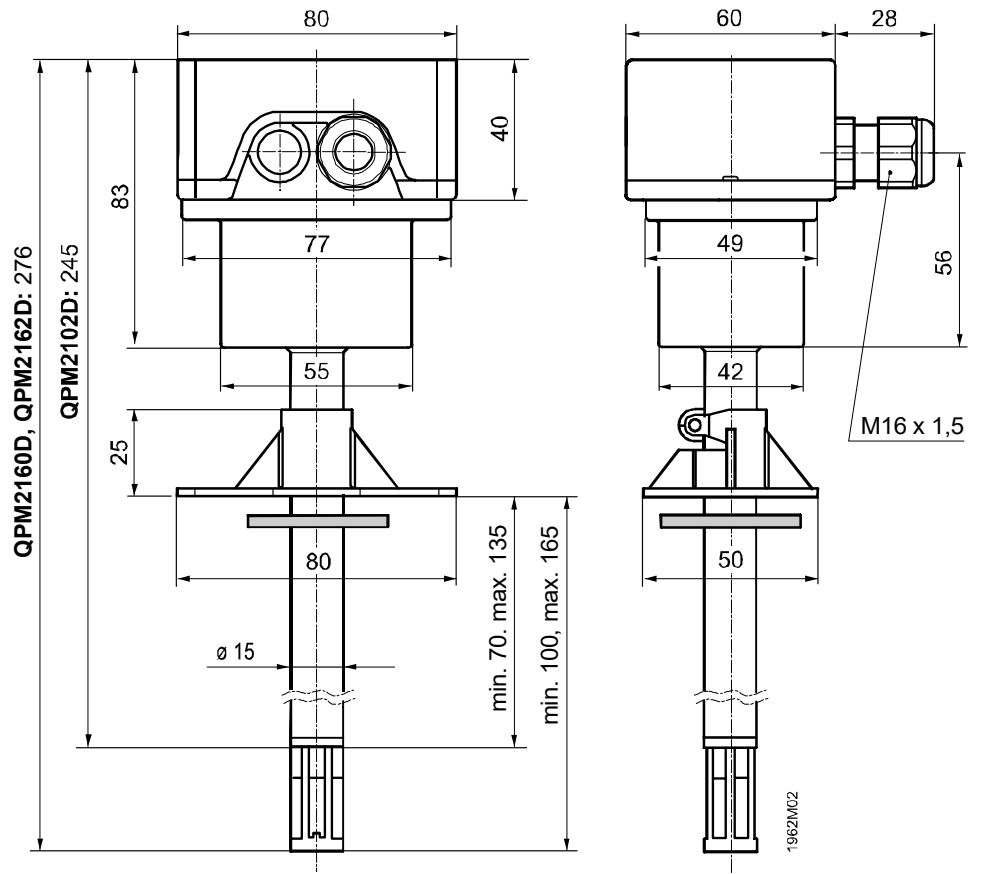


- G Systemspannung AC 24 V (SELV) oder DC 15...35 V
- G0 Systemnull und Messnull
- X1 Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V, 4...20 mA
- X2 Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V, 4...20 mA
- X3 Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V, 4...20 mA
- X4 Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V, 4...20 mA
- B, M Passiver Temperatursausgang (vertauschbar)



Bohrplan

Masse in mm



Bohrplan

Masse in mm

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2005 – 2022
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten