



QPM2102D

QPM2160D. QPM2162D

QPM1100. QPM2100. QPM2102

QPM2160. QPM2180

**QPM11..**

**QPM21..**

## Kanal-Luftqualitätsfühler

- Je nach Typ mit wartungsfreiem CO<sub>2</sub>-Messelement basierend auf einer optischen Infrarotabsorptionsmessung (NDIR<sup>1)</sup>)
- oder mit VOC<sup>2)</sup>-Messelement, basierend auf einem beheizten Zinndioxid-Halbleiter
- CO<sub>2</sub>-Temperatur- (aktiv oder passiv) und CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 QPM1100 und QPM21... kann eingesetzt werden als

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

Typischer Einsatz

- Erfassung der CO<sub>2</sub>- und VOC-Konzentration:  
In Lüftungsanlagen von Festhallen, Foyers, Messe- und Ausstellungshallen, Restaurants, Kantinen, Kaufhäusern, Sporthallen, Verkaufsräumen, Sitzungsräumen.

- Erfassung der CO<sub>2</sub>-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 <sub>2</sub> -Messbereich	VOC-Zeitkonstante	Temperatur-Messbereich	Feuchte-Messbereich	Messwert-Anzeige
<b>QPM1100</b>	---	Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3)	---	---	---
<b>QPM2100</b>	0...2000 ppm	---	---	---	nein
<b>QPM2102</b>	0...2000 ppm	Langsam (R1) Normal (R2) Schnell (R3)	---	---	nein
<b>QPM2102D</b>	0...2000 ppm	Tief (R1) Normal (R2) Hoch (R3)	---	---	ja
<b>QPM2160</b>	0...2000 ppm	---	0...50 °C / -35...+35 °C	---	nein
<b>QPM2160D</b>	0...2000 ppm	---	0...50 °C / -35...+35 °C	---	ja
<b>QPM2162</b>	0...2000 ppm	---	0...50 °C / -35...+35 °C	0...100 %	nein
<b>QPM2162D</b>	0...2000 ppm	---	0...50 °C / -35...+35 °C	0...100 %	ja
<b>QPM2180</b>	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

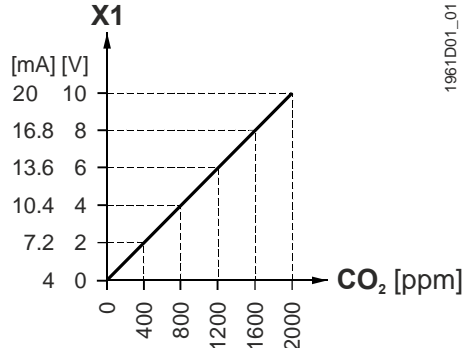
## Wirkungsweise

### CO<sub>2</sub>-Konzentration

Die Symaro™- Luftqualitätsfühler bestimmen die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Gehalt der Umgebungsluft ist.

Wirkdiagramm CO<sub>2</sub>  
(Ausgang X1)

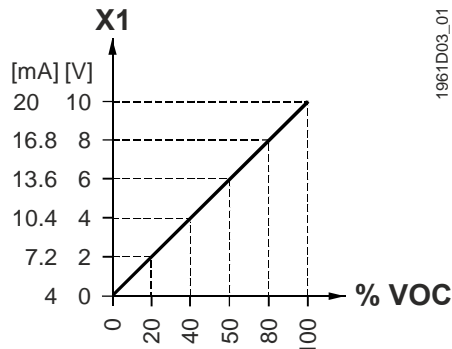


### VOC-Konzentration (QPM1100)

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.

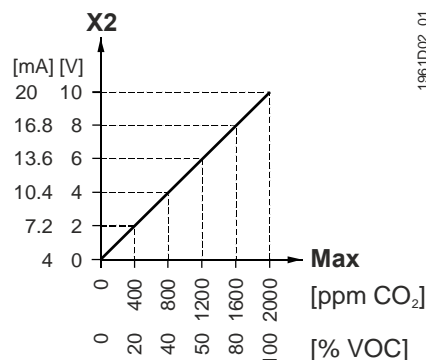
### CO<sub>2</sub>/VOC-Konzentration (QPM2102 und QPM2102D)

Die CO<sub>2</sub>/VOC-Konzentration wird vom Fühler erfasst, intern ausgewertet und zu einem Lüftungsbedarfssignal verarbeitet.

Es ist das Ergebnis einer Maximalauswahl aus dem CO<sub>2</sub>-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 und  
QPM2162D)**

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.

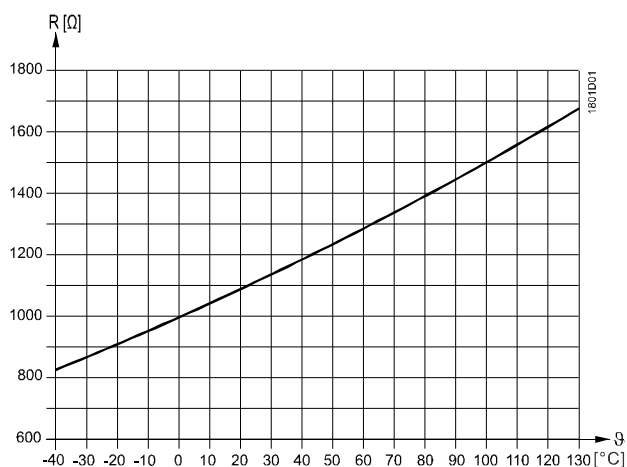
Zur Auswahl stehen folgende dem Gerät beigelegten Messelemente:

- LG-Ni1000
- Pt1000
- Pt100
- NTC 10kOhm

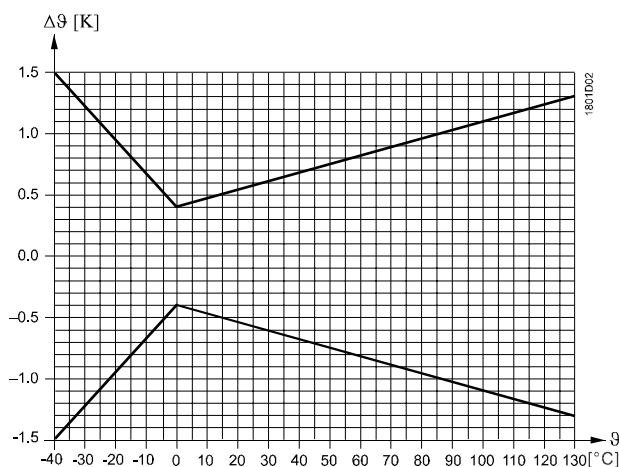
**Messelemente**

**LG-Ni 1000**

**Kennlinie:**

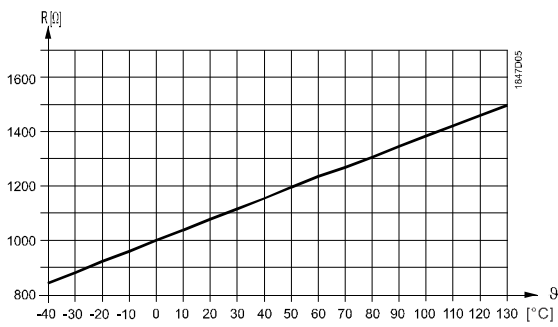


**Genauigkeit:**

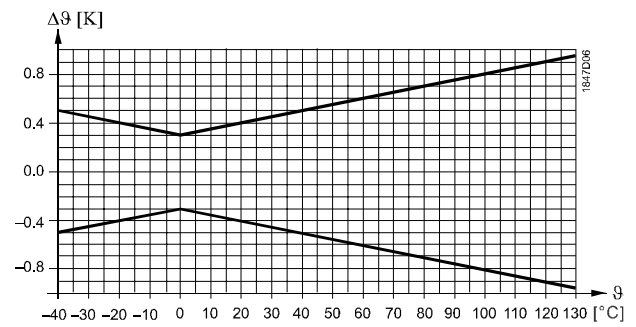


Pt 1000 (KI. B)

Kennlinie:

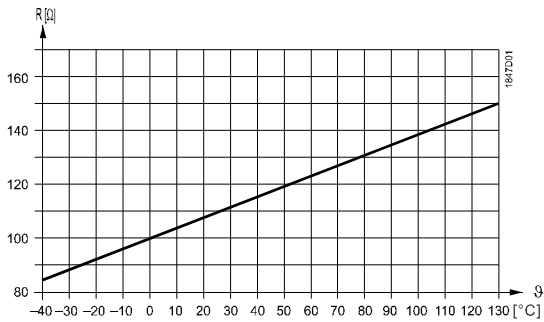


Genauigkeit:

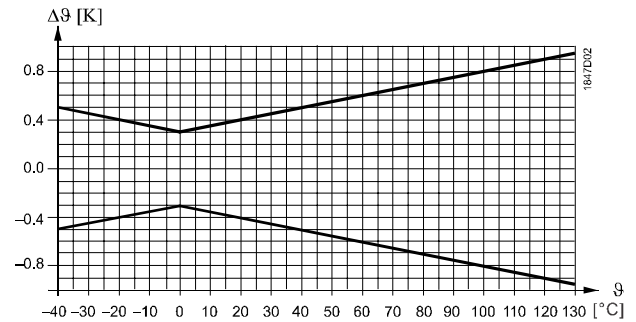


Pt 100 (KI. B)

Kennlinie:

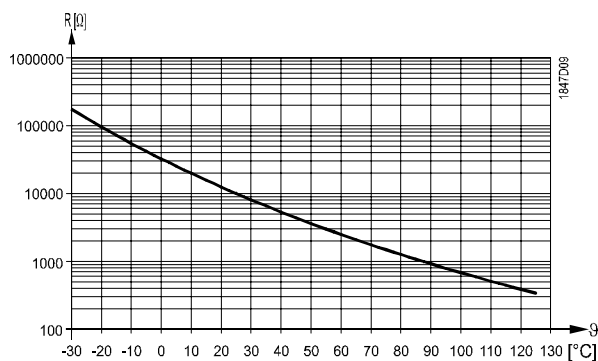


Genauigkeit:

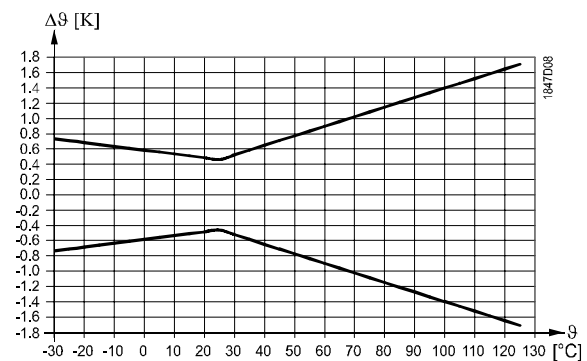


NTC 10k

Kennlinie



Genauigkeit

**Legende**

R	Widerstandswert in Ohm
$\theta$	Temperatur in Grad Celsius
$\Delta\theta$	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.

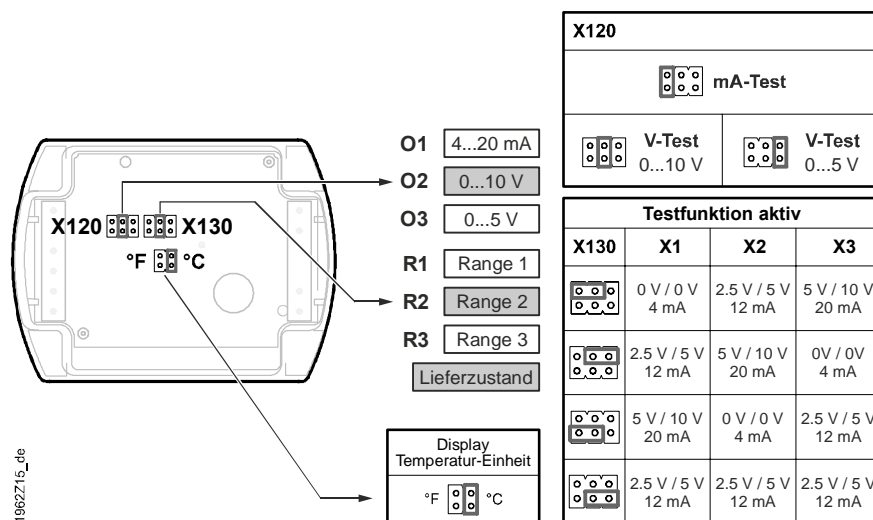
Die am Ende des Messeinsatzes befindlichen Feuchte- und Temperatur-Messelemente werden durch die aufgeschraubte Filterkappe geschützt.

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**

Die verschiedenen senkrechten Positionen der Steckbrücke bedeuten:

bei **QPM1100**,  
**QPM2102** und  
**QPM2102D**

- Für den  $CO_2$ -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"

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

- für den Temperatur-Messbereich:
  - Steckbrücke in der linken Position (R1) =  $-35...+35\text{ }^\circ\text{C}$
  - Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = 0...50  $^\circ\text{C}$  (Werkeinstellung)

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

- O1 = 4...20 mA
- O2 = DC 0...10 V
- O3 = DC 0...5 V

...für die aktive  
Testfunktion

Messbereichs-Steckbrücke in waagrechter Position:  
Am Signalausgang liegen die Werte gemäss Tabelle "Testfunktion aktiv" an.

... für die Umschaltung  
der Temperaturanzeige

- Die verschiedenen Steckpositionen bedeuten:
- Für die Temperatureinheit
    - Steckbrücke senkrecht, in rechter Position =  $^\circ\text{C}$  (Werkeinstellung)
    - Steckbrücke senkrecht, in linker Position =  $^\circ\text{F}$

## Fehlerverhalten

### QPM1100

- Im VOC-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X1 an

### QPM2...

- Im CO<sub>2</sub>-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X1 an

### QPM2102/2102D

- Im CO<sub>2</sub>- oder VOC-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. DC 10 V oder 5 V oder 20 mA am Signalausgang X2 an

### QPM2160/2160D

- Im Temperaturfühler-Fehlerfall liegen nach 60 Sek. 0 V oder 0 mA am Signalausgang X2 an

### QPM2162/2162D

- 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

## Messwertanzeige

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

- CO<sub>2</sub> : in ppm
- CO<sub>2</sub> + 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)	<b>AQF3101</b>

## 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  
CO<sub>2</sub>-Funktion

Die CO<sub>2</sub>- und VOC-Funktionen des Fühlers können 30 Minuten nach Anlegen der Betriebsspannung wie folgt geprüft werden:

- In gut durchlüfteten Räumen zeigt der CO<sub>2</sub>-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



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	AC 24 V $\pm 20\%$ oder DC 15...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
Leitungslängen für Messsignal	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
Funktionsdaten "CO <sub>2</sub> "	Zul. Leitungslängen	Siehe Datenblatt des signalverarbeitenden Gerätes	
	Messbereich	0...2000 ppm	
	Messgenauigkeit bei 23 °C und 1013 hPa	$\leq \pm (50\text{ ppm} + 2\% \text{ Messwert})$	
	Temperaturabhängigkeit im Bereich von $-5...+45\text{ °C}$	$\pm 2\text{ ppm / °C}$ (typisch)	
	Langzeitdrift	$\leq \pm 5\%$ des Messbereichs / 5 Jahre (typisch)	
	Zeitkonstante $t_{63}$	<5 min	



	Ausgangssignal, linear (Klemme X1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...2000 ppm, max. $\pm$ 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 <sub>2</sub> 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. $\pm$ 1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 %, max. 500 Ohm
Funktionsdaten "Maximalauswahl aus CO <sub>2</sub> und VOC" bei QPM2102 und QPM2102D	Ausgangssignal, linear (Klemme X2)	DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ max. von 0...2000 ppm, CO <sub>2</sub> oder 0...100% VOC, max. $\pm$ 1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ max. von 0...2000 ppm, CO <sub>2</sub> oder 0...100 % VOC, max. 500 Ohm
	Verwendungsbereich	0...95 % r. F. (ohne Betauung)
Funktionsdaten "Rel. Feuchte" bei QPM2162D	Messbereich	0...100 % r. F.
	Messgenauigkeit bei 23 °C und DC 24 V	
	0...95 % r. F.	$\pm$ 5 % r. F.
	30...70 % r. F.	$\pm$ 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. $\pm$ 1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 % r.F., max. 500 Ohm
Funktionsdaten "Temperatur" bei QPM2160/ QPM2160D und QPM2162/ QPM2162D	Verwendungsbereich	-5...+45 °C
	Messbereich	0...50 °C (R2) oder -35...+35 °C (R1)
	Messgenauigkeit bei DC 24 V im Bereich von	
	23 °C	$\pm$ 0,3 K (typisch)
15...35 °C	$\pm$ 0,6 K	
-35...+50 °C	$\pm$ 1 K	
	Zeitkonstante $t_{63}$	<3,5 min. bei mit 2 m/s bewegter Luft
	Ausgangssignal, linear (Klemme X2 bzw. X3)	DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ 0...50 °C / -35...+35 °C max. $\pm$ 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	IP65 nach EN 60529
	QPM2102D, QPM2160D, QPM2162D	im eingebauten Zustand
Elektrischer Anschluss	QPM1100, QPM2100, QPM2102, QPM2160, QPM2162, QPM2180	IP54 nach EN 60529 im eingebauten Zustand
	Geräteschutzklasse	III nach EN 60730-1
	Schraubklemmen für	1 $\times$ 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2 $\times$ 1,5 mm <sup>2</sup>
	Umweltbedingungen	Betrieb nach
	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
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...+70 °C
	Feuchte	<95 % r. F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2

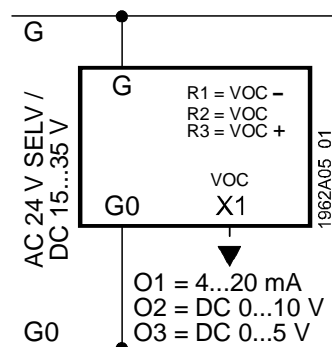
Werkstoffe und Farben	Gehäuseboden	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Gehäusedeckel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Tauchrohr	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Filterkappe	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Befestigungsflansch	PA66 – GF35 (schwarz)
	Kabelverschraubung	PA, RAL 7035 (lichtgrau)
	Fühler, gesamthaft	silikonfrei
	Verpackung	Wellkarton
Richtlinien und Normen	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, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>
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

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

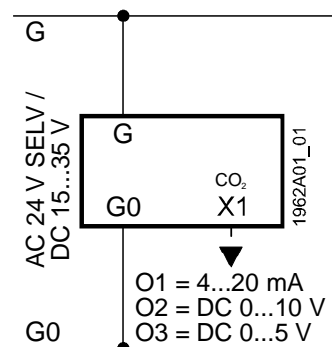
\*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

## Anschlussklemmen

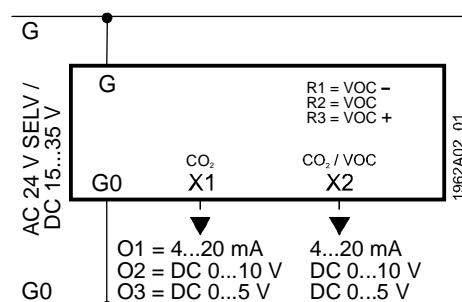
**QPM1100**



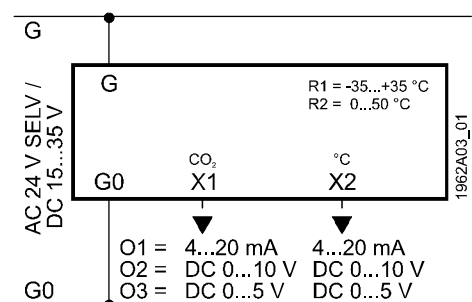
**QPM2100**



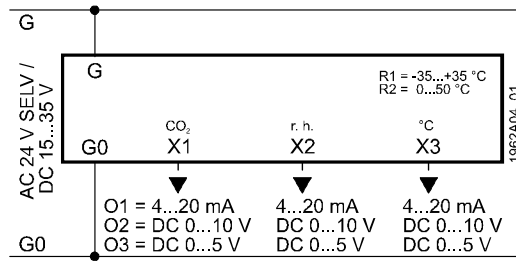
**QPM2102/2102D**



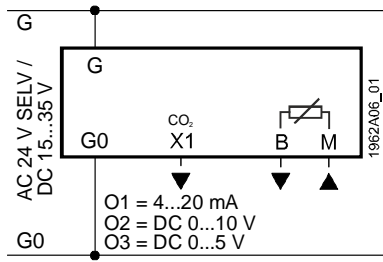
**QPM2160/2160D**



### QPM2162/2162D

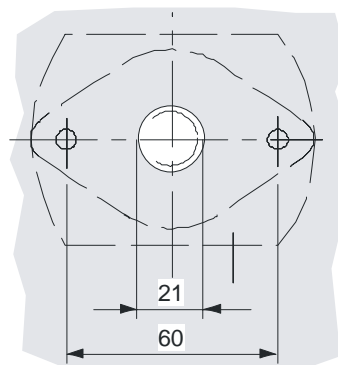
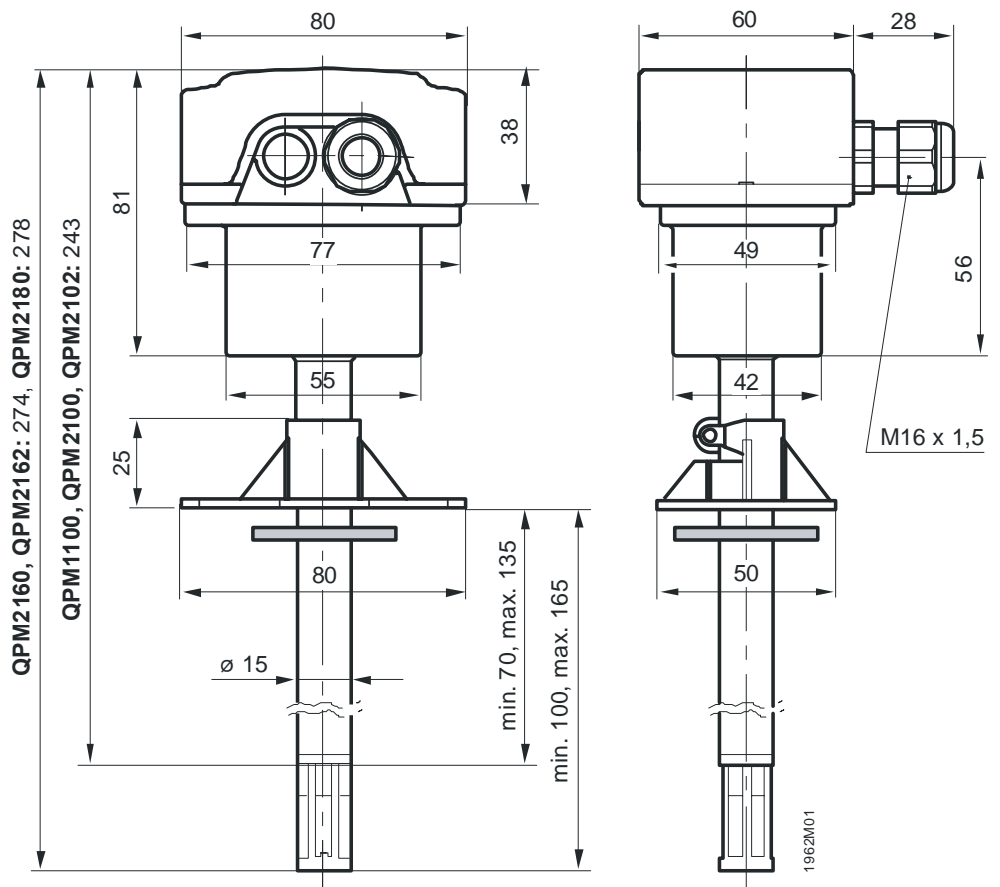


### QPM2180



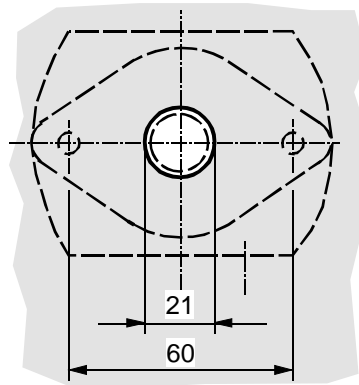
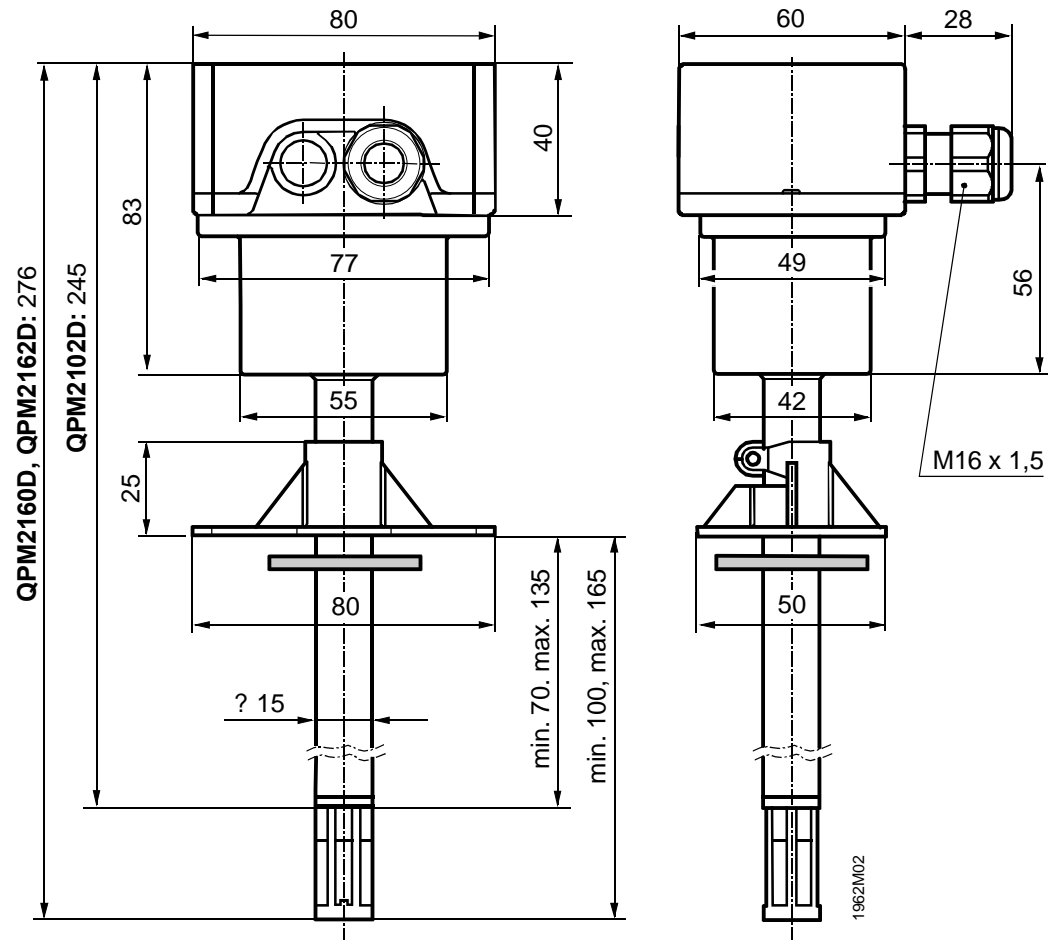
- G            Systemspannung AC 24 V (SELV) oder DC 15...35 V
- G0          Systemnull und Messnull
- X1          Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V
- X2          Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V
- X3          Signalausgang DC 0...10 V oder DC 0...5 V
- B, M        Passiver Temperatúrausgang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

### Massbilder



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](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2005  
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten