

Symaro™

Feinstaub-Kanalfühler

QSM2100 / QSM2162 / AQS2100



Die Fühler erfassen PM2.5- und PM10-Konzentrationen, die relative Feuchte und die Temperatur.

- Betriebsspannung AC 24 V oder DC 15...35 V
- Signalausgaben DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA einstellbar
- Einsatzbereich -5...45 °C / 5...95 % r. F. (nicht-kondensierend)

Anwendung

In Lüftungskanälen von Lüftungs- und Klimaanlage, um Raumkomfort und Energieverbrauch durch bedarfsgeregelte Lüftung zu verbessern. Der Fühler erfasst:

- PM2.5 und PM10-Konzentrationen
- Relative Feuchtigkeit im Luftkanal
- Lufttemperatur im Kanal

- Fühler nicht als Sicherheitseinrichtungen wie Gas- oder Rauchmelder einsetzen!
- Fühler nicht im Freien einsetzen!

Typenübersicht

Typ	Bestellnummer	Beschreibung
QSM2100	S55720-S491	Feinstaub-Kanalfühler für PM2.5 und PM10
QSM2162	S55720-S492	Feinstaub-Kanalfühler für PM2.5 und PM10, Temperatur, relative Feuchtigkeit

Bestellung und Lieferung

Bei Bestellung sind Name und Typ anzugeben, z. B. Feinstaub-Kanalfühler QSM2100. Der Fühler wird komplett mit Montageflansch, Kabeleintritt M16 und vorinstalliertem AQS2100 im Feinstaub-Kanalfühler geliefert.

Zubehör

Name	Typ	Bestellnummer
Filterkappe (für QSM2162-Austausch)	AQF3101	–
Feinstaub-Kanalfühlermodul für Austausch	AQS2100	S55720-S493

Das Zubehör muss separat bestellt werden.

Produktdokumentation

Titel	Dokument-ID:
Montageanleitungen (QSM21...)	A6V11892999
Montageanleitungen (AQS2100...)	A6V11910876
CE-Deklaration	A5W00096641
RCM-Deklaration	A5W00096643
Umweltdeklaration	A5W00099435

Die gesamte Dokumentation kann unter <http://siemens.com/bt/download> heruntergeladen werden.

Gerätekombinationen

Alle Systeme und Geräte, die die folgenden Fühlersignale verarbeiten können:

- DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA

Funktionen

- Feinstaub (PM2.5 und PM10)** Der Kanalfühler erfasst die Feinstaubkonzentrationen PM2.5 und PM10. Der Ausgabewert ist der gleitende Durchschnitt der Fühlerdaten während der letzten zehn Sekunden.
- Relative Feuchtigkeit (QSM2162)** Der Kanalfühler erfasst die relative Feuchtigkeit im Luftkanal über ein kapazitives Feuchtigkeitselement, dessen elektrische Kapazität sich abhängig von der relativen Feuchtigkeit ändert.
Der elektronische Messkreis wandelt das Fühlersignal in ein stetiges Signal DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA entsprechend dem relativen Feuchtigkeitsbereich 0...100 % um.
- Temperatur (QSM2162)** Der Fühler erfasst die Temperatur im Luftkanal über das Messelement, dessen elektrischer Widerstand sich abhängig von der Temperatur ändert.
Die Änderung wird in ein aktives DC 0...10 V-, DC 0...5 V- oder 4...20 mA-Ausgangssignal ($\hat{=}$ 0...50 °C oder -35...+35 °C) umgewandelt.

Ausführung

Der Feinstaub-Kanalfühler besteht aus einem Gehäuse, einer Leiterplatte, Anschlussklemmen, einem Montageflansch und einem Tauchtemperaturelement. Das Tauchtemperaturelement des QSM2162 besitzt eine Messspitze.

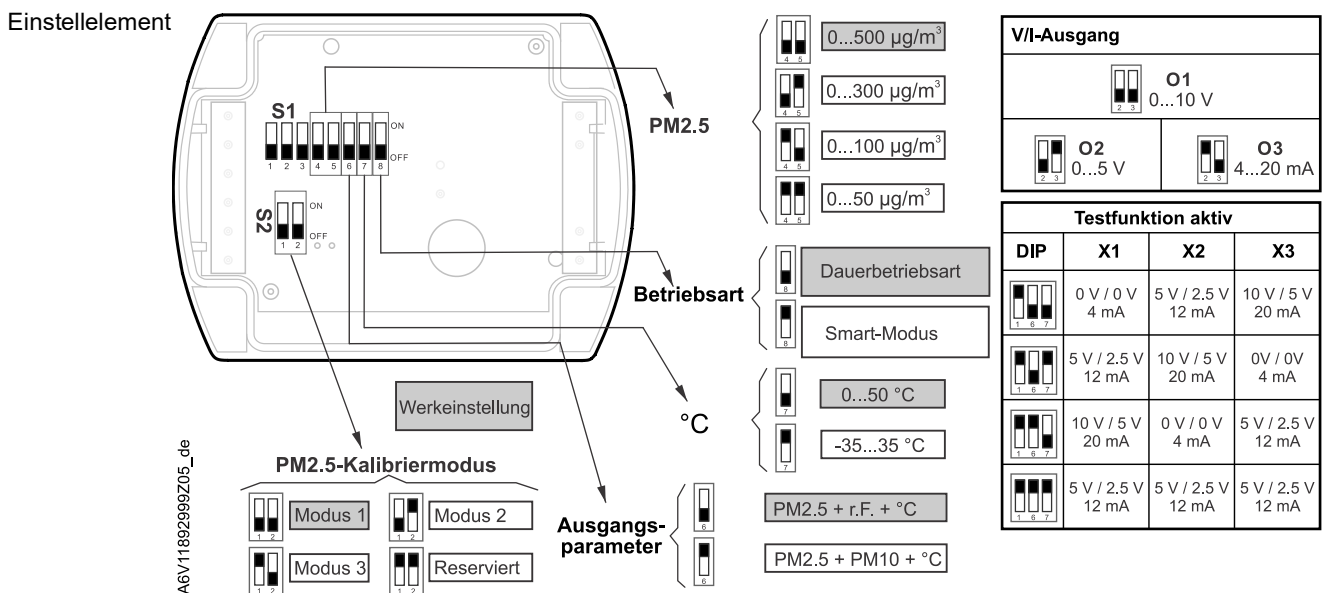
Das zweiteilige Gehäuse besteht aus einer Basis und einer abnehmbaren Abdeckung (mit Rastverschluss). Der Messkreis und die Einstellelemente befinden sich auf der Leiterplatte hinter der Abdeckung und die Anschlussklemmen in der Basis.

Die Feuchtigkeits- und Temperaturfühlerelemente befinden sich am Ende der Messsonde und sind durch eine Filterkappe geschützt.

Der Kabeleintritt wird über die Kabeleintrittshülse M16 (IP54) verbunden. Diese ist im Lieferumfang des Fühlers enthalten und muss in das Gehäuse geschraubt werden.

Tauchtemperaturelement und Gehäuse bestehen aus Kunststoff und sind starr miteinander verbunden.

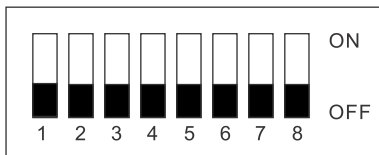
Der Fühler wird mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montageflansch montiert. Der Flansch muss über dem Tauchtemperaturelement platziert und anschliessend je nach erforderlicher Eintauchtiefe fixiert werden.



- Note** Die Einstellelemente befinden sich hinter der Abdeckung.
Für PM2.5 und PM10 gelten dieselben DIP-Schaltereinstellungen.

Der Fühler besitzt zwei DIP-Schalter: S1 und S2.
Die verschiedenen DIP-Schalterpositionen haben folgende Bedeutungen:

S1



Testbetrieb	V/I-Ausgang		PM2.5/PM10-Bereichsauswahl		Ausgangsparameterauswahl	Temperaturbereichsauswahl	Betriebsart	Funktion
	2	3	4	5				
–	OFF	OFF	–	–	–	–	–	DC 0...10 V (Vorgabe)
–	OFF	ON	–	–	–	–	–	DC 0...5 V
–	ON	OFF	–	–	–	–	–	4...20 mA
–	ON	ON	–	–	–	–	–	Zurück zur Vorgabe
–	–	–	OFF	OFF	–	–	–	0...500 µg/m³ (Vorgabe)
–	–	–	OFF	ON	–	–	–	0...300 µg/m ³
–	–	–	ON	OFF	–	–	–	0...100 µg/m ³
–	–	–	ON	ON	–	–	–	0...50 µg/m ³
–	–	–	–	–	OFF	–	–	PM2.5 + r. F. + Temperatur (Vorgabe)²⁾
–	–	–	–	–	ON	–	–	PM2.5 + PM10 + Temperatur ²⁾
–	–	–	–	–	–	OFF	–	0...50 °C (Vorgabe)²⁾
–	–	–	–	–	–	ON	–	-35...35 °C ²⁾
–	–	–	–	–	–	–	OFF	Dauerbetriebsart (Vorgabe)
–	–	–	–	–	–	–	ON	Smart-Modus
ON	–	–	–	–	OFF	OFF	–	Testbetrieb1 ¹⁾
ON	–	–	–	–	OFF	ON	–	Testbetrieb2 ¹⁾
ON	–	–	–	–	ON	OFF	–	Testbetrieb3 ¹⁾
ON	–	–	–	–	ON	ON	–	Testbetrieb4 ¹⁾

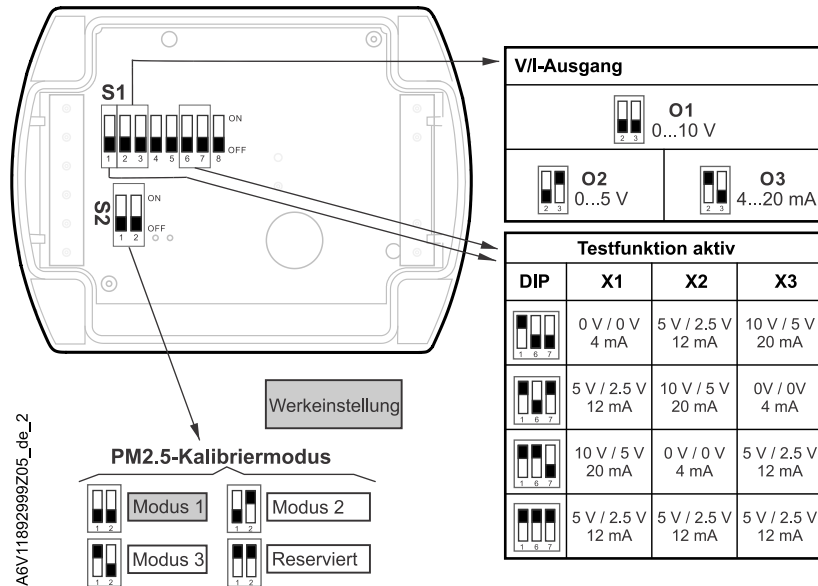
Hinweis:

¹⁾ Detaillierte Informationen zum Testbetrieb siehe Testfunktion aktivieren [► 5].

²⁾ Diese Funktionen sind nur für QSM2162 vorgesehen.

Testfunktion aktivieren

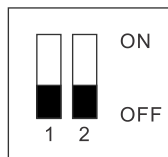
Prüfen Sie mit der Testfunktion, ob die Ungenauigkeit der Fühlerwerte durch den Analogausgangsfehler verursacht wird. Benutzer können DIP1, DIP6 und DIP7 konfigurieren, um zu prüfen, ob der Signalausgang an den Klemmen (X1, X2, X3) den in der Tabelle Testfunktion aktiv [► 5] definierten Werten entspricht. Testfunktion X3 gilt nur für QSM2162.



A6V1189299Z05_de_2

Testfunktion aktiv					
DIP			X1	X2	X3
DIP1 (ON)	DIP6 (OFF)	DIP7 (OFF)	0 V / 0 V 4 mA	5 V / 2,5 V 12 mA	10 V / 5 V 20 mA
DIP1 (ON)	DIP6 (OFF)	DIP7 (ON)	5 V / 2,5 V 12 mA	10 V / 5 V 20 mA	0 V / 0 V 4 mA
DIP1 (ON)	DIP6 (ON)	DIP7 (OFF)	10 V / 5 V 20 mA	0 V / 0 V 4 mA	5 V / 2,5 V 12 mA
DIP1 (ON)	DIP6 (ON)	DIP7 (ON)	5 V / 2,5 V 12 mA	5 V / 2,5 V 12 mA	5 V / 2,5 V 12 mA

S2



PM2.5-Kalibriermodus ¹⁾		Funktion
1	2	
OFF	OFF	Modus 1 (Vorgabe)
OFF	ON	Modus 2
ON	OFF	Modus 3
ON	ON	Reserviert

Hinweis:

¹⁾ Modus 1 ist für Standardanwendungen vorgesehen, Modus 2 und 3 für eine erweiterte Anwendung.

- Modus 1: Der Fühler wird mit dem TSI-Gerät als Referenz in Arizona-Staub A1 kalibriert.
- Modus 2: Der Fühler wird mit dem GRIMM-Gerät als Referenz in Arizona-Staub A1 kalibriert.
- Modus 3: Der Fühler wird mit dem GRIMM-Gerät als Referenz in KCL-Staub kalibriert.

Fehlfunktion

QSM2100 (PM2.5 + PM10)
QSM2162 (PM2.5 + PM10 + Temperatur)

Für die folgende Tabelle gilt:

- „High“ bedeutet, dass an der Klemme ein 10 V/5 V/20 mA-Signal nach 60 Sekunden ausgegeben wird.
- „Low“ bedeutet, dass an der Klemme ein 0 V/0 V/4 mA-Signal nach 60 Sekunden ausgegeben wird.

Fehlfunktion	Signalausgang			Produkt	
	X1 (PM2.5)	X2 (PM10)	X3 (Temperatur)	QSM2100	QSM2162
PM2.5-Kommunikationsfehler	High	High	High	–	√
	High	High	–	√ ^{*)}	–
Austauschwarnung für PM2.5-Fühlermodul	High	Low	Normale Ausgabe	–	√
	High	Low	–	√	–
Temperaturfühlerfehler	Normale Ausgabe	Normale Ausgabe	High	–	√

Hinweise:

^{*)} Ist die Signalausgabe von X1 und X2 10 V oder 20 mA, hat der Fehler eine der folgenden Ursachen:

- Für PM2.5 und PM10 wurde ein Messbereich unterhalb des gemessenen PM2.5- oder PM10-Werts ausgewählt. Beispiel: Wurde ein Messbereich von 0...50 µg/m³ ausgewählt, für PM2.5 oder PM10 jedoch ein Wert von 100 µg/m³ gemessen, dann geben X1 und X2 10 V oder 20 mA aus. Dieser Fehler kann durch einen höheren Bereich behoben werden.
- Wird auch nach der Änderung des Messbereichs noch ein Signal mit 10 V oder 20 mA ausgegeben, ist die PM2.5-Kommunikation fehlerhaft.

QSM2162 (PM2.5 + r. F. + Temperatur)

Für die folgende Tabelle gilt:

- „High“ bedeutet, dass an der Klemme ein 10 V/5 V/20 mA-Signal nach 60 Sekunden ausgegeben wird.
- „Low“ bedeutet, dass an der Klemme ein 0 V/0 V/4 mA-Signal nach 60 Sekunden ausgegeben wird.

Fehlfunktion	Signalausgang		
	X1 (PM2.5)	X2 (r. F.)	X3 (Temperatur)
PM2.5-Kommunikationsfehler	High	High	High
Austauschwarnung für PM2.5-Fühlermodul	High	High	Low
Temperaturfühlerfehler	Normale Ausgabe	High	Low
Feuchtefühlerfehler	Normale Ausgabe	High	Normale Ausgabe

Fühlerdaten-Aktualisierungsrate

Die Fühlerdaten-Aktualisierungsrate gilt nur für den Smart-Modus (DIP8 = ON). Sie wird in Abhängigkeit von der PM2.5- und PM10-Echtzeitkonzentration definiert und hat ein Intervall von drei bis acht Minuten. Die Daten werden unter den folgenden Bedingungen aktualisiert:

	Intervall						
	8 Min.	7 Min.	6 Min.	5 Min.	4 Min.	3 Min.	Dauernd
Konzentration	Differenz zwischen Echtzeit und letzter Messung						
< 100 µg/m ³	±2 µg/m ³	±4 µg/m ³	±6 µg/m ³	±8 µg/m ³	±10 µg/m ³	±12 µg/m ³	Grösser
> 100 µg/m ³	±2 %	±4 %	±6 %	±8 %	±10 %	±12 %	Grösser

Sicherheit


⚠ VORSICHT
Länderspezifische Sicherheitsvorschriften

Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Beachten Sie länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

Engineering

Der Fühler wird über einen Transformator für Sicherheitskleinspannung (SELV) mit getrennter Wicklung für 100% Betrieb gespeist. Für die Bemessung des Transformators und dessen Absicherung gelten die örtliche und aktuell verbindliche Gesetzgebung.

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

Die korrekte Verkabelung geht aus den zugehörigen Gerätedatenblättern hervor.

Beachten Sie die zulässigen Leitungslängen.

Kabelführung und -wahl

Beachten Sie bei der Kabelführung, dass die elektrische Einstreuung umso grösser ist, je länger die Leitungen und je näher die Kabel zueinander verlaufen. Bei EMV-belasteter Umgebung sind geschirmte Kabel zu verwenden.

Verdrillte Kabelpaare sind für Nebenspeiseleitungen sowie Signalleitungen obligatorisch.

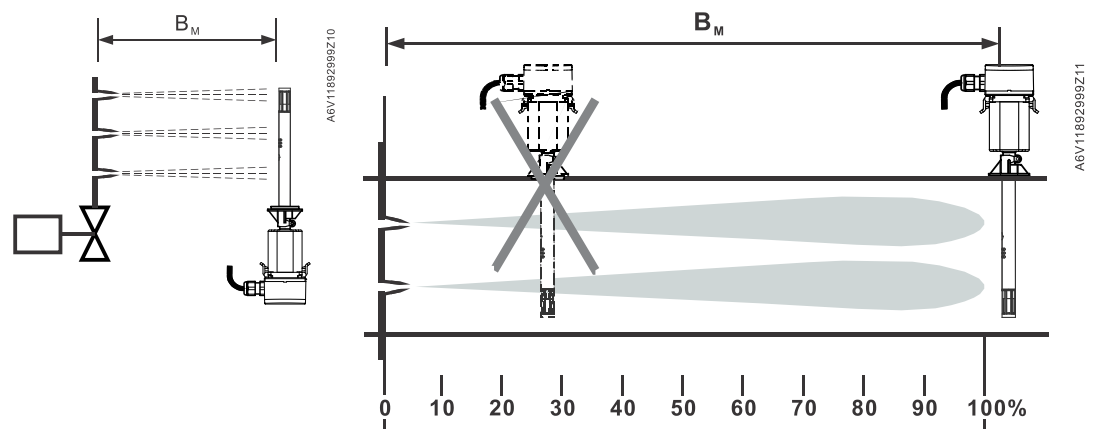
Montage

Montageort und Ausrichtung

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

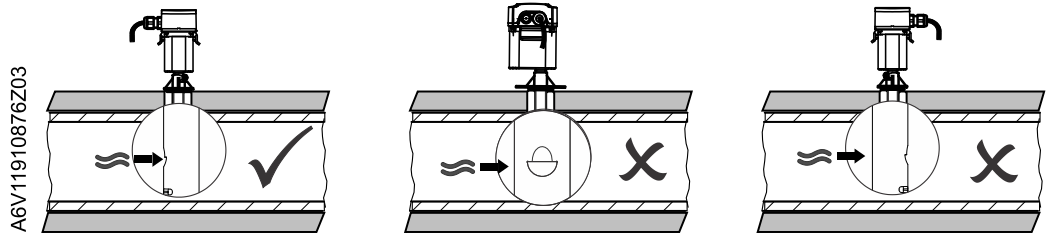
Platzieren Sie den Fühler so, dass er für Servicearbeiten problemlos erreichbar ist.

- Wenn einem Befeuchter nachgeschaltet, muss ein bestimmter Abstand zwischen Befeuchter und Fühler gewährleistet sein, damit der vom Befeuchter abgegebene Dampf oder Nebel verfliegt, bevor er den Fühler erreicht. Der Abstand ist im Schaltplan mit B_M bezeichnet. Der Mindestabstand zwischen Befeuchter und Fühler muss mindestens B_M entsprechen.

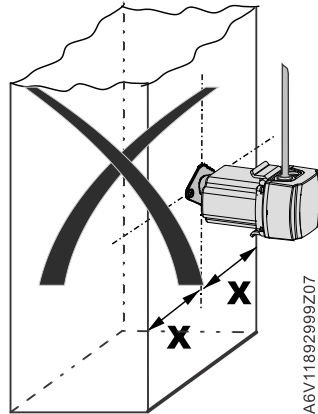


- Vermeiden Sie alle Stöße oder Erschütterungen an den Fühlerelementen im Tauchtemperaturelement.

- Um Schäden durch Sonneneinstrahlung zu vermeiden, montieren Sie den Fühler nicht auf Dächern. Um eine korrekte Funktion zu gewährleisten, muss die Umgebungstemperatur des Fühlers zwischen $-5 \dots 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ liegen.
- Der Lufteinlass muss dem Luftvolumenstrom zugewandt sein, um die erwartete Gleichmässigkeit und Genauigkeit zu erzielen.



- Installieren Sie den Fühler nicht in vertikalen Kanälen.



Montageanleitung Die Montageanleitung finden Sie in der Verpackung.

HINWEIS! Das Fühlermodul darf nur von geschulten Technikern ausgetauscht werden.

Das Fühlermodul muss ausgetauscht werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

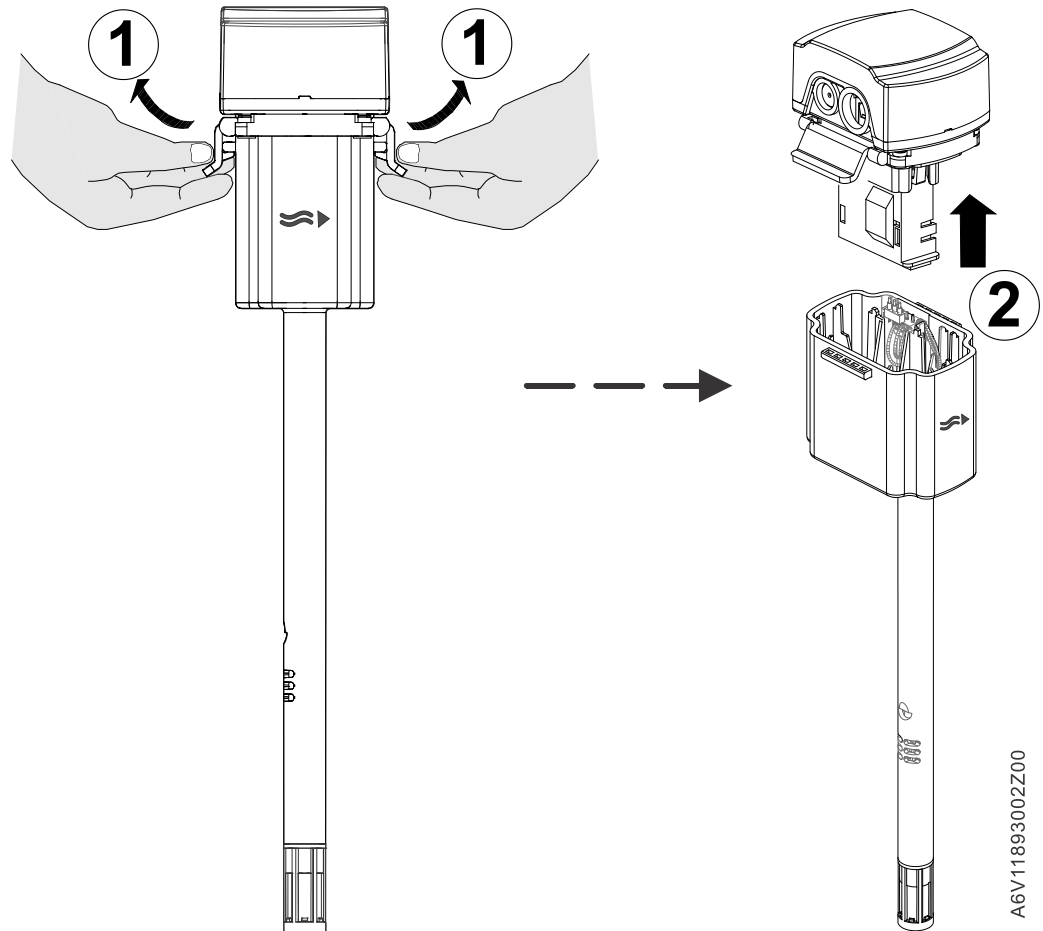
- QSM2162 (PM2.5 + r. F. + Temperatur): An den Signalausgängen X1 und X2 wird ein 10 V/5 V/20 mA-Signal und an X3 ein Signal 0 V/4 mA ausgegeben.
- QSM2100 / QSM2162 (PM2.5 + PM10 + Temperatur): Am Signalausgang X1 wird ein 10 V/5 V/20 mA-Signal und an X2 ein Signal 0 V/4 mA ausgegeben.

Fühlermodul austauschen:

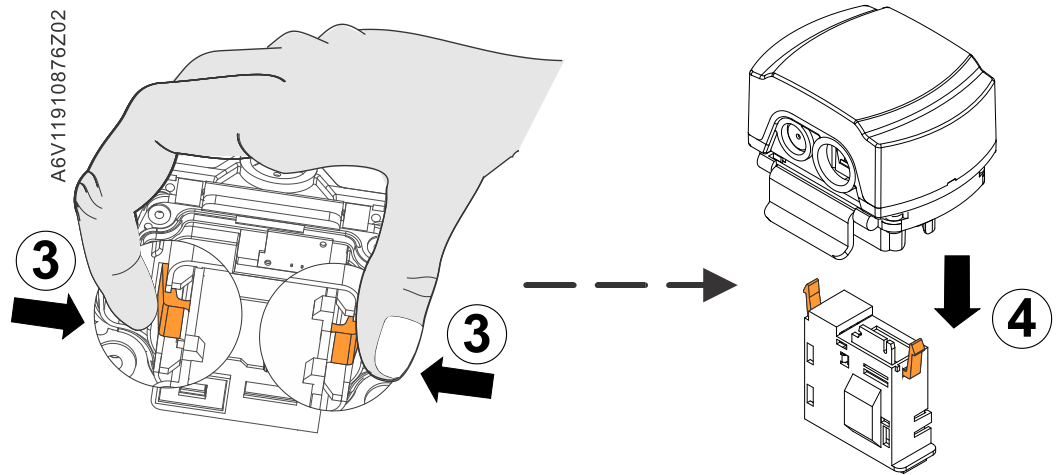
HINWEIS! Da die Austauschverfahren für QSM2162 und QSM2100 identisch sind, werden die Austauschschritte nur am Beispiel des Fühlermoduls QSM2162 beschrieben.

1. Lösen Sie das abnehmbare Gehäuseteil von der Gehäusebasis.

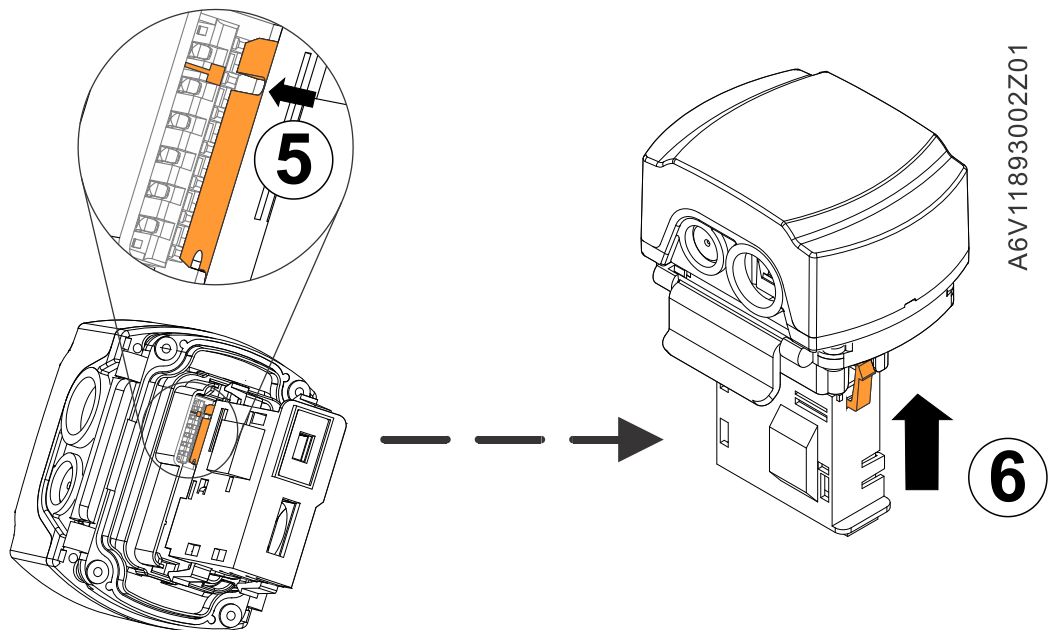
VORSICHT! Berühren Sie keine freiliegenden elektrischen Bauteile.



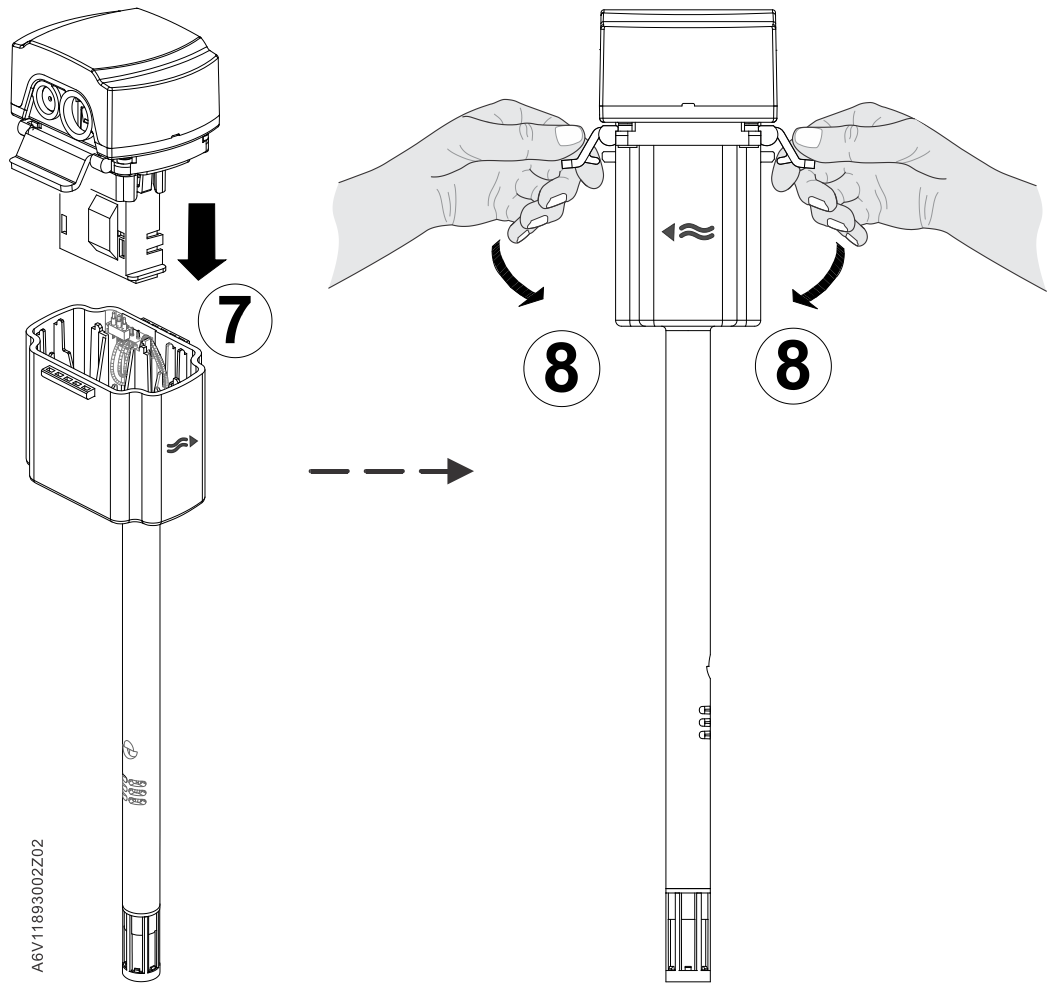
2. Entfernen Sie das Modul manuell.



3. Tauschen Sie das alte gegen das neue Modul aus.



4. Setzen Sie das abnehmbare Gehäuseteil auf der Basis auf.



	HINWEIS
	Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Fühlermodul austauschen. Falls dies nicht möglich ist, warten Sie nach dem Entfernen des alten Moduls zehn Sekunden, bevor Sie das neue Modul einsetzen.

Entsorgung

	<p>Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.• Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.
--	---

FCC (Federal Communications Commission)

Dieses Gerät ist mit Part 15 der FCC-Regeln kompatibel. Der Betrieb unterliegt zwei Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Störaussendungen verursachen und
2. das Gerät muss empfangende Störaussendungen aufnehmen, einschliesslich derjenigen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können

Änderungen oder Anpassungen, die nicht ausdrücklich durch die für Compliance verantwortliche Partei zugelassen wurden, können die Berechtigung eines Benutzers zur Bedienung der Einrichtung nichtig machen.

Hinweis: Diese Einrichtung wurde getestet und entsprach den Richtlinien und Beschränkungen unter Klasse B, Digitale Einrichtungen, Teil 15 FCC (USA). Diese Einschränkungen zielen auf den Schutz vor solchen Störungen bei Betrieb unter Wohnbedingungen ab. Wenn nicht richtig installiert und sachgemäss installiert, kann diese Einrichtung Funkfrequenzenergie erzeugen, verwenden und ausstrahlen und daher Funkverbindungen stören. Es besteht jedoch keine Gewähr, dass in bestimmten Installationen keine Störaussendungen auftreten. Falls dieses Gerät Funkstörungen im Radio- oder Fernsehempfang verursacht (überprüfen Sie dies durch Ein- und Ausschalten des Geräts), empfehlen wir, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Massnahmen zu beheben:

- Ausrichtung oder Lage der Empfangsantenne verändern.
- Vergrössern des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Gerät an eine Steckdose anschliessen, an deren Stromkreis nicht auch der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an Ihre Vertriebsstelle oder an einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker für Hilfe.

FDA (Food and Drug Administration)

Dieses Gerät erfüllt IEC/EN 60825-1:2014, 21 CFR 1040.10 und 1040.11 bis auf IEC 60825-1 Ed. 3, wie im Dokument „Laser Notice“ Nr. 56 vom 8. Mai 2019 beschrieben. Es unterliegt den folgenden Bedingungen:

- Laserprodukte der Klasse 1
- Laserstrahlung für Lasermodul
- 655 nm, CW (Dauerstrich), unvollständig geblocktes Laserlicht < Grenzwert für Laserprodukte der Klasse 1 (0,39 mW)

Hinweis: Das Fühlermodul des Feinstaub-Kanalfühlers ist vollständig eingeschlossen, sodass während des Betriebs keine potentiell gefährliche Strahlung abgegeben wird. Um sich nicht versehentlich einer gefährlichen Laserstrahlung auszusetzen, dürfen Sie das Gehäuse des Fühlermoduls nicht im laufenden Betrieb oder während Wartungsarbeiten demontieren. Ist das Gehäuse gerissen oder gebrochen, müssen Sie es durch ein neues ersetzen.

Open Source Software (OSS)

Alle im Produkt verwendeten Open Source Software-Komponenten (einschliesslich Copyright-Inhaber und Lizenzbedingungen) finden Sie auf der Website <http://www.siemens.com/download?A6V11998673>.

Speisung	
Betriebsspannung	AC 24 V ± 20 % oder DC 15...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 Leistungsschutzschalter max. 13 A Charakteristik B, C, D gemäss EN 60898 oder Speisung mit Strombegrenzung max. 10 A
Leistungsaufnahme QSM2100 QSM2162	3,2 VA 3,8 VA

Funktionsdaten (PM2.5)	
Messbereich (wählbar)	<ul style="list-style-type: none"> 0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Vorgabe) 0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Gerätevariabilität	0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: ± 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 100...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: ± 15 % der Ablesung @ <ul style="list-style-type: none"> 15...35 °C und 20...70 % r. F. Luftgeschwindigkeit im Kanal: 2...10 m/s Richtung des Luftein- und -auslasses (nach Montage): zum Luftstrom
Analoges Ausgangssignal (Klemme X1)	<ul style="list-style-type: none"> DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ (0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), max. ± 1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ (0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), max. 500 Ohm
Datenaktualisierungsintervall **)	<ul style="list-style-type: none"> Dauerbetrieb (Vorgabe) 3...8 Minuten (Smart-Modus)

Funktionsdaten (PM10)	
Messbereich (wählbar)	<ul style="list-style-type: none"> 0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Vorgabe) 0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Gerätevariabilität	0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: ± 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 100...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: ± 20 % der Ablesung @ <ul style="list-style-type: none"> 15...35 °C und 20...70 % r. F. Luftgeschwindigkeit im Kanal: 2...10 m/s Richtung des Luftein- und -auslasses: zum Luftstrom
Analoges Ausgangssignal (Klemme X2)	<ul style="list-style-type: none"> DC 0...10 V oder DC 0...5 V $\hat{=}$ (0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), max. ± 1 mA 4...20 mA $\hat{=}$ (0...500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)/(0...50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), max. 500 Ohm
Datenaktualisierungsintervall **)	<ul style="list-style-type: none"> Dauerbetrieb (Vorgabe) 3...8 Minuten (Smart-Modus)

Funktionsdaten (Temperatur mit QSM2162)	
Einsatzbereich	-5...45 °C
Messbereich	0...50 °C / -35...35 °C
Messgenauigkeit bei DC 24 V im Bereich 20...25 °C 15...35 °C -35...50 °C	±0,3 k (typisch) ±0,6 k ±1 k
Zeitkonstante t_{63}	< 3,5 Minuten bei Luftgeschwindigkeit von 2 m/s
Ausgangssignal, linear (Klemme X3)	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Feuchte mit QSM2162)	
Einsatzbereich	5...95 % r. F. (nicht-kondensierend)
Messbereich	0...100 % r. F.
Messgenauigkeit bei 23 °C und DC 24 V 0...95 % r. F. 30...70 % r. F.	±5 % r. F. ±3 % r. F. (typisch)
Zeitkonstante t_{63}	Ca. 20 s
Ausgangssignal, linear (Klemme X2)	<ul style="list-style-type: none"> 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	
Max. Luftgeschwindigkeit V_{max}	10 m/s

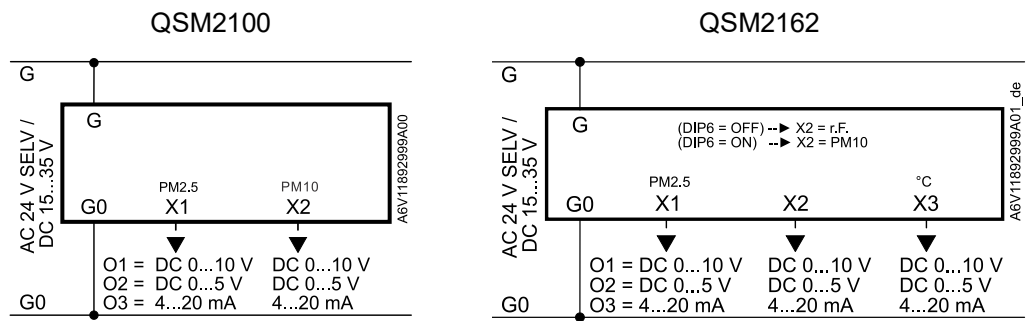
Umgebungsbedingungen und Schutzklasse	
Gehäuseschutzart	IP54 gemäss IEC 60529 in eingebautem Zustand
Schutzklasse	III gemäss EN 60730-1
Umweltbedingungen Transport <ul style="list-style-type: none"> Klimatische Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> – Temperatur – Feuchte Mechanische Bedingungen Betrieb <ul style="list-style-type: none"> Klimatische Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> – Temperatur (Gehäuse mit Elektronik) – Feuchte Mechanische Bedingungen 	IEC 60721-3-2 Klasse 2K3 -25...70 °C < 95 % r. F. Klasse 2M2 IEC 60721-3-3 Klasse 3K5 -5...45 °C 5...95 % r. F. (nicht-kondensierend) Klasse 3M2

Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Produktnorm	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Automatische elektr. Regel- u. Steuergeräte für den Hausgebrauch u. ähnliche Anwendungen
Elektromagnetische Verträglichkeit (Anwendungen)	Für Wohn-, Geschäfts- und Industrieumgebungen
EU-Konformität (CE)	A5W00096641 *)
RCM-Konformität	A5W00096643 *)
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration (A5W00099435 *) enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Allgemein	
Kabellängen für Messsignale Zulässige Kabellängen	Informationen zur Signalverarbeitung siehe Geräterdatenblatt
Elektrische Anschlüsse (Schraubklemmen)	1 × 2,5 mm ² oder 2 × 1,5 mm ²
Materialien und Farben	
Basis	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
Abdeckung	Polycarbonat, RAL 7035 (hellgrau)
Tauchtemperaturelement	ABS, RAL 7001 (silbergrau)
Filterkappe	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
Montageflansch	PA 66 – GF35 (schwarz)
Kabeleinführung	PA, RAL 7035 (hellgrau)
Fühler (komplette Baugruppe)	Silikonfrei
Verpackung	Wellpappe
Gewicht inklusive Verpackung	
QSM2100	344,4 g
QSM2162	356 g
AQS2100	59 g

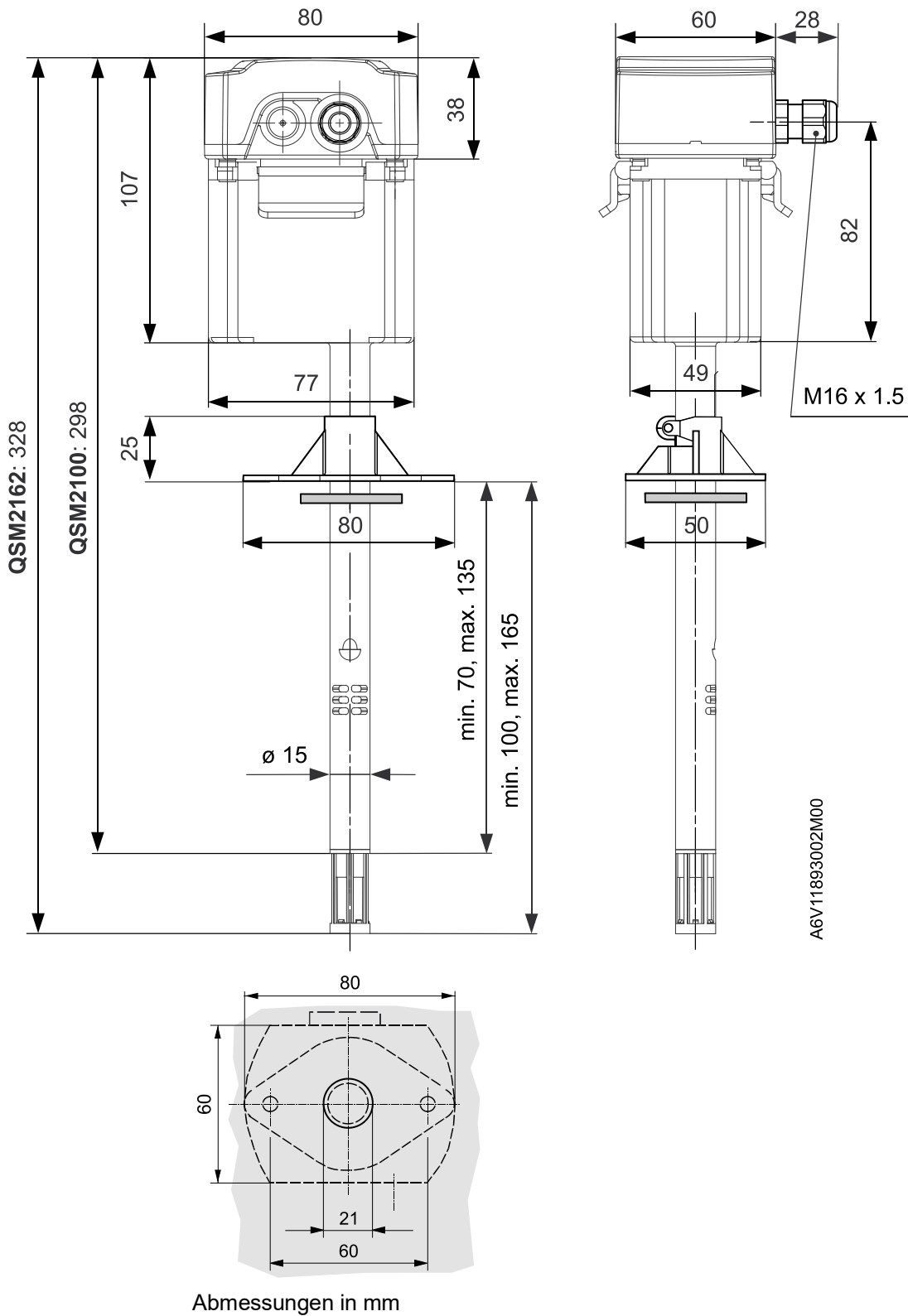
*) Die Dokumente können heruntergeladen werden von <http://siemens.com/bt/download>.

**) Detaillierte Informationen zu Datenaktualisierungsintervallen siehe Fühlerdaten-Aktualisierungsrate [► 6].



- G Betriebsspannung AC 24 V (SELV) oder DC 15...35 V
- G0 Erdungs- und Messnullleiter
- X1 Signalausgang DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA
- X2 Signalausgang DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA
- X3 Signalausgang DC 0...10 V, DC 0...5 V oder 4...20 mA

Abmessungen



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

© Siemens Schweiz AG, 2020
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dokument-ID A6V11893002_de--_c
Ausgabe 2021-07-05