



Montageflansch AQM63.0

QAM21...

Symaro™

## Kanaltemperaturfühler **QAM2161.040** **QAM2171.040**

- **Aktive Fühler zur Erfassung der Lufttemperatur in Luftkanälen**
- **Betriebsspannung AC 24 V oder DC 13,5...35 V**
- **Signalausgang DC 0...10 V oder 4...20 mA**

### Anwendung

Die Fühler werden in Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt als:

- Zuluft- oder Ablufttemperaturfühler
- Begrenzungsfühler, z. B. Minimalbegrenzung der Zuluft
- Führungsfühler, z. B. Führen der Raumtemperatur nach der Außentemperatur
- Taupunkttemperaturfühler
- Messfühler, z. B. für die Messwertanzeige oder zum Umschalten auf ein Gebäudeautomationssystem

### Typenübersicht

<i>Typ</i>	<i>Rutenlänge</i>	<i>Messbereich</i>	<i>Betriebsspannung</i>	<i>Ausgangssignal</i>
<b>QAM2161.040</b>	0,4 m	-50...+50 °C	AC 24 V ±20 % / DC 13,5...35 V	DC 0...10 V
<b>QAM2171.040</b>	0,4 m	-50...+50 °C	DC 13,5...35 V	4...20 mA

**Bestellung und Lieferung**

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben,  
 z. B.: Kanaltemperaturfühler **QAM2161.040**  
 Im Lieferumfang sind Montageflansch AQM63.0 und M16-Kabelverschraubung enthalten.

**Gerätekombinationen**

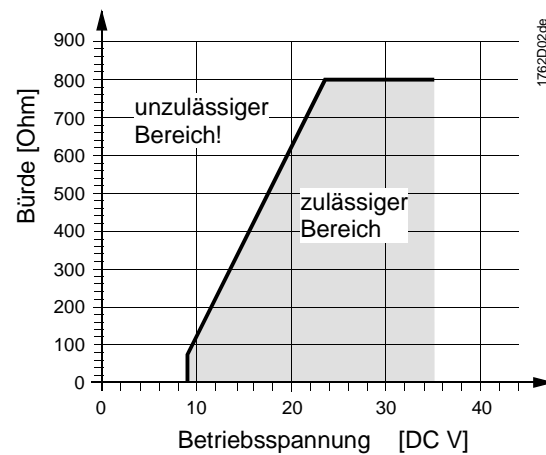
Alle Systeme/Geräte, die das DC 0...10 V- oder das 4...20 mA-Ausgangssignal des Fühlers erfassen und verarbeiten können.

**Wirkungsweise**

Der Fühler erfasst die Temperatur mit einem Messelement, dessen elektrischer Widerstand sich mit der Temperatur der Umgebungsluft ändert. Diese Änderung wird, je nach Fühlertyp, entweder in ein DC 0...10 V- oder in ein 4...20 mA-Ausgangssignal gewandelt. Das Ausgangssignal entspricht dem gewählten Temperaturbereich.

**Bürdendiagramm**

*Ausgangssignal Klemme I1*



**Ausführung**

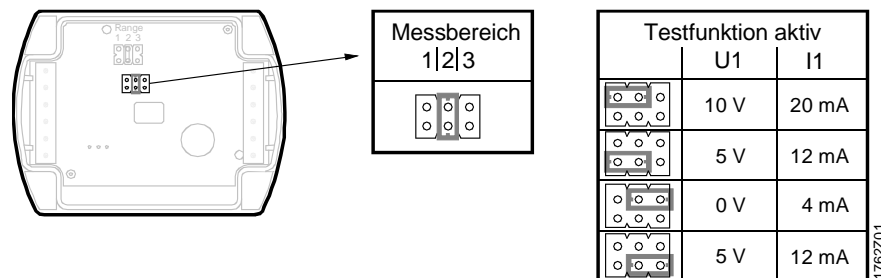
Der Kanalfühler besteht aus Gehäuse, Leiterplatte, Anschlussklemmen und Fühlerrute. Das Gehäuse ist zweiteilig: Gehäuseboden und abnehmbarer Deckel (Schnappverbindung). Die Messschaltung und die Einstellelemente befinden sich auf der Leiterplatte im Deckel und die Anschlussklemmen im Gehäuseboden.

Für die Zuführung des Kabels befindet sich im Gehäuse eine Öffnung, durch die die mitgelieferte M16-Kabelverschraubung (IP 54) eingesteckt und verschraubt werden kann. Fühlerrute und Gehäuse sind fest miteinander verbunden.

Der Fühler ist für eine Schraub- und Flanschbefestigung konzipiert. Die Befestigung kann erfolgen:

- mit dem mitgelieferten Montageflansch (wird empfohlen), der dem Kanalfühler aufgesteckt und entsprechend der erforderlichen Eintauchtiefe festgeklemmt wird oder
- ohne Montageflansch (Ausnutzung der maximalen Eintauchtiefe). Dafür sind im Gehäuse vier Löcher für die direkte Befestigung am Lüftungskanal vorhanden

**Einstellelement**



Das Einstellelement befindet sich im Gehäusedeckel. Es besteht aus 6 Kontaktstiften und einer Steckbrücke. Damit können die Einstellung des gewünschten Temperatur-Messbereichs vorgenommen und eine Testfunktion aktiviert werden.

Die verschiedenen Steckpositionen bedeuten

- *für den Temperatur-Messbereich:*  
Steckbrücke in der linken Position (R1) = 0...50 °C,  
Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = -50...+50 °C (Werkeinstellung),  
Steckbrücke in der rechten Position (R3) = -35...+35 °C
- *für die aktive Testfunktion:*  
Steckbrücke in waagerechter Position: Am Signalausgang liegen die Werte gemäß Tabelle "Testfunktion aktiv" an.

Fehlerverhalten

Im Fehlerfall wird das Ausgangssignal nach 60 Sekunden auf 0 V (4 mA) gesetzt.

## 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 Temperaturfühlers 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.

Für die Sekundär-Speiseleitungen sowie die Signalleitungen sind paarweise verseilte Kabel (twisted pair) zu verwenden.

## Montagehinweise

Montageort

- *Bei Zulufttemperaturregelung:* nach dem Ventilator, falls dieser nach dem letzten Luftbehandlungselement eingebaut ist, sonst nach dem letzten Luftbehandlungselement mit einem Abstand von mindestens 0,5 m
- *Bei Ablufttemperaturregelung:* immer vor dem Abluftventilator
- *Als Begrenzungsfühler für die Zuluft:* möglichst nahe beim Lufteintritt in den Raum
- *Bei Taupunktregelung:* unmittelbar nach dem Tropfenabscheider des Wäschers  
Fühlerrute von Hand so biegen, dass sie diagonal durch den Kanal läuft, oder in Windungen mit gleichmäßigem Abstand über den ganzen Kanalquerschnitt ziehen.  
Die Fühlerrute darf die Kanalwand nicht berühren.  
Die Montageanleitung befindet sich auf der Innenseite der Verpackung des Fühlers.

Einbaulagen

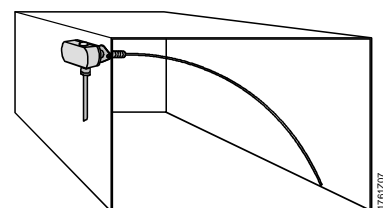
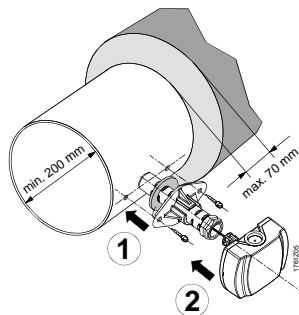
*erlaubt:*



*nicht erlaubt:*



Montagebeispiele



## Entsorgungshinweise



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

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

## Technische Daten

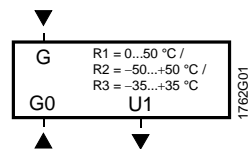
Speisung	Stromversorgung	Schutzkleinspannung (SELV)
	Betriebsspannung (QAM2161.040)  Betriebsspannung (QAM2171.040)	AC 24 V $\pm$ 20%, oder DC 13.5...35 V oder AC/DC 24 V class 2 (US)  DC 13.5...35 V oder DC 24 V class 2 (US)
	Frequenz	50/60 Hz bei AC 24 V
	Externe Absicherung der Zuleitung (EU)	Schmelzsicherung max. 10 A träge oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
	Leistungsaufnahme	$\leq$ 1 VA
Leitungslängen für Messsignale	zul. Leitungslängen bei einem	
	Cu-Kabel von $\varnothing$ 0,6 mm	50 m
	Cu-Kabel-Querschnitt von 1 mm <sup>2</sup>	150 m
	Cu-Kabel-Querschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup>	300 m
Funktionsdaten	Messbereiche	-50...+50 °C (R2 = Werkeinstellung), 0...50 °C (R1), -35...+35 °C (R3)
	Fühlerrute	
	Rutenlänge	0,4 m
	minimaler Biegeradius	10 mm
	Messelement	Pt 1000
	Zeitkonstante	30 s bei 2 m/s
	Totzeit	< 1 s
	Messgenauigkeit im Bereich von	
	-25...+25 °C	$\pm$ 0,75 K
	-50...+50 °C	$\pm$ 0,9 K
Ausgangssignal, linear (Klemme U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ -50...+50 °C oder -35...+35 °C oder 0...50 °C, max. $\pm$ 1 mA	
Ausgangssignal, linear (Klemme I1)	4...20 mA $\hat{=}$ -50...+50 °C oder -35...+35 °C oder 0...50 °C siehe "Wirkungsweise"	
Schutzgrad und Schutzklasse	Gehäuseschutzgrad	IP54 nach EN 60529
	Geräteschutzklasse	III nach EN 60730 -1
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen für	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	Kabelverschraubung (beiliegend)	M 16 x 1,5
Umweltbedingungen	Betrieb	nach IEC 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse)	-40...+70 °C
	Feuchte (Gehäuse)	5...95 % r. F.
	Transport	nach IEC 721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...+70 °C
	Feuchte	< 95 % r. F.
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	

Werkstoffe und Farben	Fühlerrute	Kupfer, Polyolefine
	Gehäuseboden	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Gehäusedeckel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Montageflansch	PA 66, schwarz
	Kabelverschraubung	PA, RAL 7035 (lichtgrau)
	Verpackung	Wellkarton
Richtlinien und Normen	Produktnorm	EN 60730-1 Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	EU-Konformität (CE)	CET1762xx <sup>1)</sup>
	RCM Konformität	CE1T1864en_C1 <sup>*)</sup>
	UL	UL 873, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1762 <sup>1)</sup> enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Masse (Gewicht)	inkl. Verpackung	
	QAM2161.040	ca. 0,17 kg
	QAM2171.040	ca. 0,17 kg

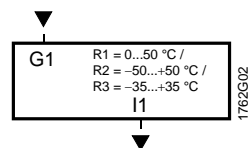
\*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

## Anschlussklemmen

### QAM2161.040



### QAM2171.040



G, G0 Betriebsspannung AC 24 V (SELV) oder DC 13,5...35 V

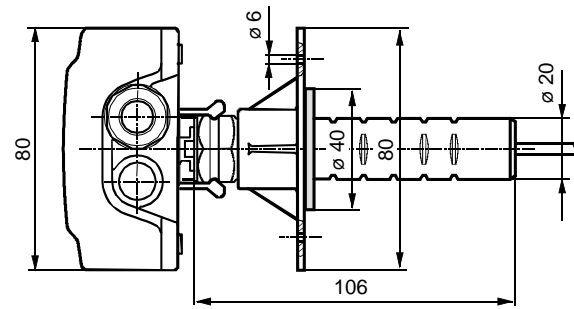
G1 Betriebsspannung DC 13,5...35 V

I1 Signalausgang 4...20 mA

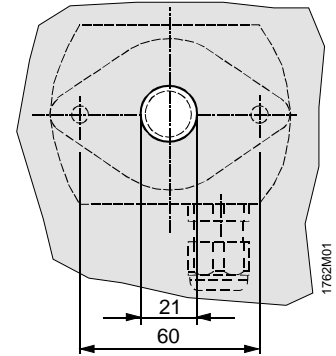
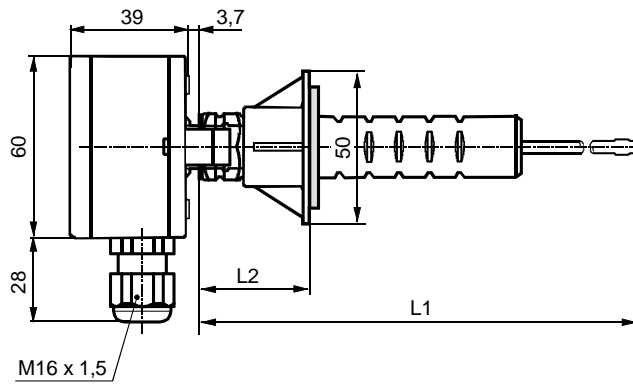
für Temperaturmessbereich -50...+50 °C (Werkeinstellung), 0...50 °C oder -35...+35 °C

U1 Signalausgang DC 0...10 V

für Temperaturmessbereich -50...+50 °C (Werkeinstellung), 0...50 °C oder -35...+35 °C



Typ	L1	L2	
		max.	min.
<b>QAM2161.040</b>	400	97	37
<b>QAM2171.040</b>	400	97	37



Bohrplan

Maße in mm