



Symaro™

Außentemperaturfühler

QAC31...

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

Anwendung

Die Fühler werden in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt als:

- Führungsfühler, für außentemperaturgeführte Regelung
- Messfühler, z. B. für die Optimierung oder für die Messwertanzeige oder zum Aufschalten auf ein Gebäudeautomationssystem
- High-Quality-Fühler, zur Raumtemperaturerfassung in gewerblichen Räumen

Typenübersicht

<i>Typ</i>	<i>Messbereich</i>	<i>Betriebsspannung</i>	<i>Ausgangssignal</i>
QAC3161	-50...+50 °C	AC 24 V ±20 % / DC 13,5...35 V (SELF) AC/DC 24 V class 2 (US)	DC 0...10 V
QAC3171	-50...+50 °C	DC 13,5...35 V	4...20 mA

Bestellung und Lieferung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben, z. B.:

Außentemperaturfühler **QAC3161**.

Im Lieferumfang enthalten ist eine M16-Kabelverschraubung.

Gerätekombination

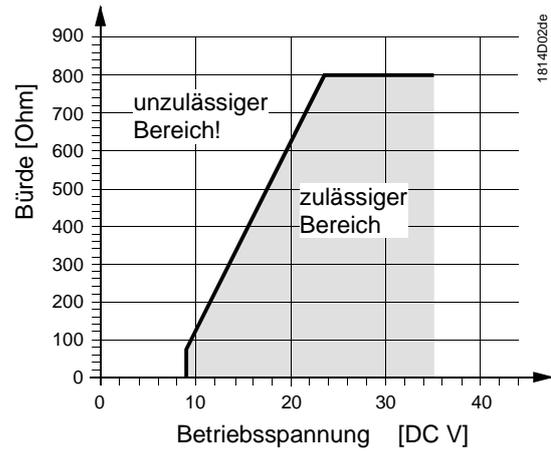
Alle Systeme/Geräte, die das DC 0...10 V- oder das 4...20 mA-Ausgangssignal des Fühlers erfassen und verarbeiten können.

Wirkungsweise

Der Fühler erfasst die Außentemperatur 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.

Bürendiagramm

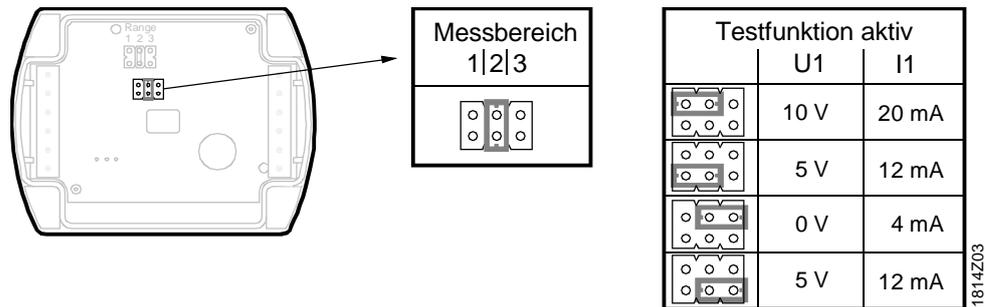
Ausgangssignal Klemme I1



Ausführung

Der Fühler besteht aus Gehäuse, Leiterplatte, Anschlussklemmen und Messnippel. Das Gehäuse ist zweiteilig: Gehäuseboden und abnehmbarer Deckel (Schraubverbindung). Die Messschaltung und das Einstellelement befinden sich auf der Leiterplatte im Deckel und die Anschlussklemmen im Gehäuseboden. Messnippel und Gehäuse sind miteinander verschraubt. Die Zuführung des Kabels kann aus der Wand oder Aufputz erfolgen. Für die Zuführung des Kabels kann entweder eine Öffnung am Gehäuseboden durchgebrochen werden oder an der Unterseite des Gehäusebodens die mitgelieferte M16-Kabelverschraubung eingesteckt und verschraubt werden.

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 Aussentemperaturfühlers 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

Je nach Anwendung ist der Außentemperaturfühler wie folgt zu platzieren:

Montageort

- Für Regelung:
Den Fühler an der Hauswand mit den Fenstern der Hauptaufenthaltsräume befestigen; er darf dabei nicht der Morgensonne ausgesetzt sein. Im Zweifelsfalle den Fühler an die Nord- oder Nordwestwand montieren
- Für Optimierung:
Den Fühler immer an der kältesten Gebäudewand (normalerweise die Nordseite) befestigen. Der Fühler darf nicht der Morgensonne ausgesetzt sein

Montagehöhe

Vorzugsweise in der Mitte des Gebäudes oder der Heizzone, mindestens aber 2,5 m über dem Boden.

Der Fühler darf **nicht** angebracht werden:

- über Fenster, Türen, Luftabzügen oder anderen Wärmequellen
- unter Balkone und Dachtraufen

Für die Zuführung des Kabels aus der Wand ist eine Durchführungsstülle, Stopfbuchse oder Dichtmasse zu verwenden, um Messfehler durch Luftzirkulation zu vermeiden.

Der Fühler darf nicht übermalt werden.

Die Montageanleitung befindet sich auf der Verpackung des Fühlers.

Inbetriebnahmehinweise

Vor dem Einschalten der Speisespannung ist die Verdrahtung zu kontrollieren. Am Fühler sind ggf. Einstellungen vorzunehmen (Temperatur-Messbereich).

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.

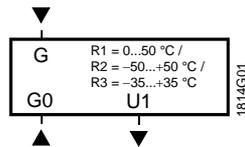
Technische Daten

Speisung	Betriebsspannung	siehe "Typenübersicht"
	Frequenz	50/60 Hz bei AC 24 V
	Leistungsaufnahme	≤ 1 VA
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	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
Leitungslängen für Messsignal	zul. Leitungslängen bei einem Cu-Kabel von Ø 0,6 mm	50 m
	Cu-Kabel-Querschnitt von 1 mm ²	150 m
	Cu-Kabel-Querschnitt von 1,5 mm ²	300 m
Funktionsdaten	Messbereich	-50...+50 °C (R2 = Werkeinstellung), 0...50 °C (R1), -35...+35 °C (R3)
	Messelement	Pt 1000
	Zeitkonstante	ca. 9 min
	Messgenauigkeit im Bereich von -25...+25 °C	± 0,75 K
	-50...+50 °C	± 0,9 K
	Ausgangssignal, linear (Klemme U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ -50...+50 °C oder 0...50 °C oder -35...+35 °C max. ± 1 mA
Elektrischer Anschluss	Ausgangssignal, linear (Klemme I1)	4...20 mA $\hat{=}$ -50...+50 °C oder 0...50 °C oder -35...+35 °C
	Bürde	siehe "Wirkungsweise"
Schutzgrad und Schutzklasse	Schraubklemmen für Kabelverschraubung (beiliegend)	1 × 2,5 mm ² oder 2 × 1,5 mm ² M 16 x 1,5
	Geräteschutzklasse	III nach EN 60 730-1
Umweltbedingungen	Gehäuse	IP65 nach EN 60529
	Betrieb nach Klimatische Bedingungen	IEC 721-3-3 Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	-40...+70 °C
	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)
Werkstoffe und Farben	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach Klimatische Bedingungen	IEC 721-3-2 Klasse 2K3
	Temperatur	-25...+70 °C
	Feuchte	< 95 % r. F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Gehäuseboden	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Gehäusedeckel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Messnippel	nichtrostender Stahl 1.4401
	Kabelverschraubung	PA, RAL 7035 (lichtgrau)
	Fühler, gesamthaft	silikonfrei
Verpackung	Wellkarton	

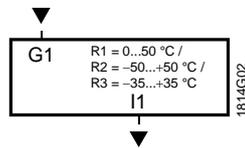
*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Anschlussklemmen

QAC3161



QAC3171



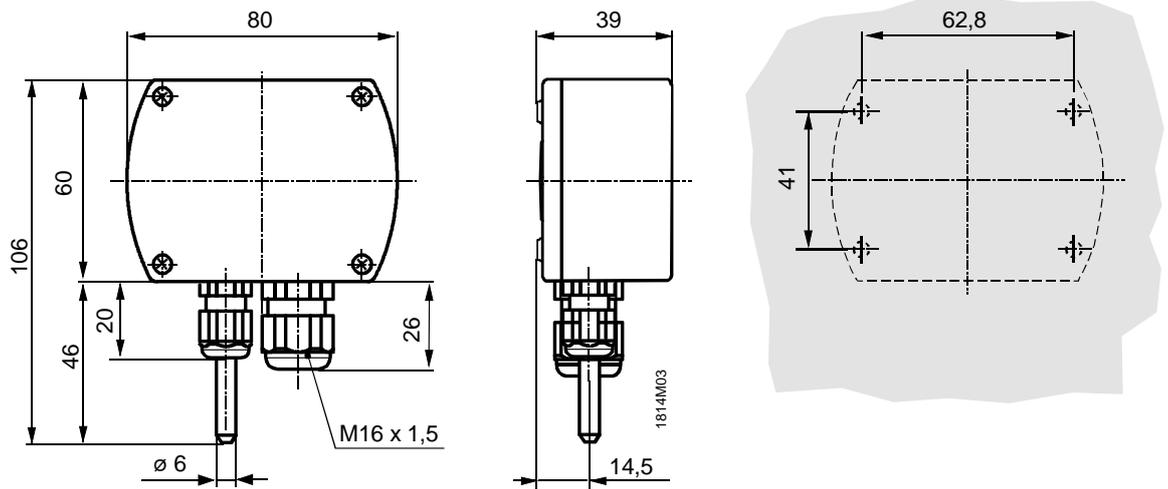
G, G0 Betriebsspannung AC 24 V (SELV) oder DC 13,5...35 V

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

Maßbilder



Maße in mm

Bohrplan