



Symaro™

Tauchtemperaturfühler

QAE2164...

QAE2174...

- Aktive Fühler zum Erfassen der Wassertemperatur in Rohren und Behältern
- 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 für die

- Regelung und Begrenzung der Vorlauftemperatur
- Begrenzung der Rücklauftemperatur
- Regelung der Brauchwassertemperatur

Typenübersicht

Typ	Ausrüstung	Eintauchlänge	Betriebsspannung	Ausgangssignal
QAE2164.010	mit Schnappfeder für Schutzrohrbefestigung ¹⁾	100 mm	AC 24 V ±20 % / DC 13,5...35 V	DC 0...10 V
QAE2164.015	mit Schnappfeder für Schutzrohrbefestigung ¹⁾	150 mm	AC 24 V ±20 % / DC 13,5...35 V	DC 0...10 V
QAE2174.010	mit Schnappfeder für Schutzrohrbefestigung ¹⁾	100 mm	DC 13,5...35 V	4...20 mA
QAE2174.015	mit Schnappfeder für Schutzrohrbefestigung ¹⁾	150 mm	DC 13,5...35 V	4...20 mA

¹⁾ Schutzrohr erforderlich (im Lieferumfang nicht enthalten). Ab dem 1. April 2008 werden alle aktiven Tauchfühler ohne Schutzrohr geliefert

Bestellung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben, z. B.:
 Tauchtemperaturfühler **QAE2164.010**

Gerätekombinationen

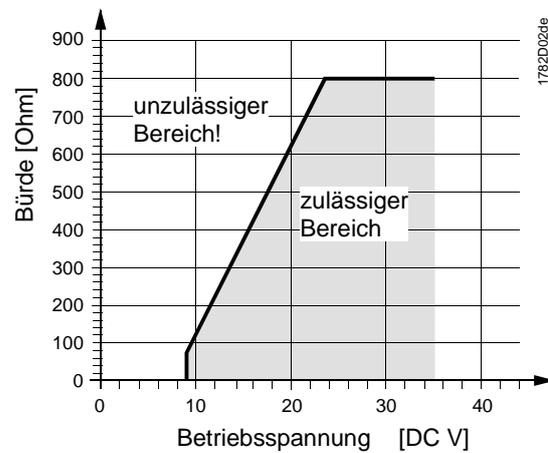
Alle Systeme/Geräte, die das DC 0...10 V- oder das 4...20 mA-Ausgangssignal des Fühlers erfassen und verarbeiten können.

Wirkungsweise

Der Tauchfühler erfasst die Temperatur mit einem Messelement, dessen elektrischer Widerstand sich mit der Temperatur des Mediums 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

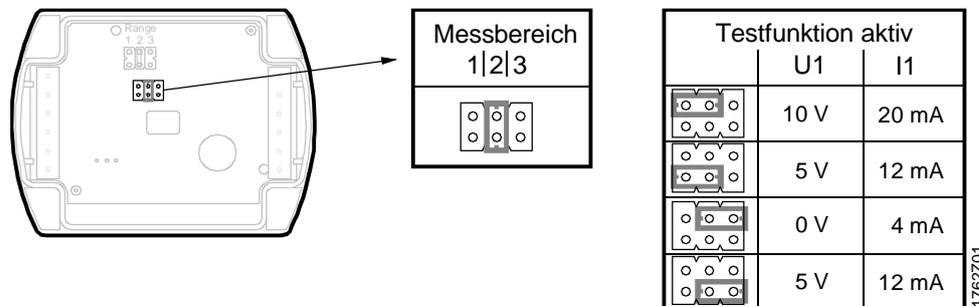
Ausgangssignal Klemme I1



Ausführung

Der Tauchfühler besteht aus Gehäuse, Leiterplatte, Anschlussklemmen und Tauchrohr. Das Gehäuse ist zweiteilig: Gehäuseboden und abnehmbarer Deckel (Schnappverbindung). Die Messschaltung und das Einstellelement 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. Tauchrohr und Gehäuse sind fest miteinander verbunden.

Einstellelement



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

Die verschiedenen Steckpositionen bedeuten

- für den Temperatur-Messbereich:
Steckbrücke in der linken Position (R1) = 0...100 °C,
Steckbrücke in der mittleren Position (R2) = -10...+120 °C (Werkeinstellung),
Steckbrücke in der rechten Position (R3) = 0...70 °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.

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Name	Material	Nenndruck	Dichtungsart	Eintauchlänge	Typ
Klemmringverschraubung	V4A (1.4571)	PN16	Im Gewinde mit Hilfsmittel dichtend	---	AQE2102
Schutzrohr	Messing (CuZn37)	PN 10	Im Gewinde mit Hilfsmittel dichtend	100 mm	ALT-SB100
Schutzrohr	Messing (CuZn37)	PN 10	Im Gewinde mit Hilfsmittel dichtend	150 mm	ALT-SB150
Schutzrohr	V4A (1.4571)	PN16	Im Gewinde mit Hilfsmittel dichtend	100 mm	ALT-SS100
Schutzrohr	V4A (1.4571)	PN16	Im Gewinde mit Hilfsmittel dichtend	150 mm	ALT-SS150
Schutzrohr	V4A (1.4571)	PN40	Mit Dichtflansch für Flachdichtung	100 mm	ALT-SSF100
Schutzrohr	V4A (1.4571)	PN40	Mit Dichtflansch für Flachdichtung	150 mm	ALT-SSF150

Weiteres Schutzrohr-Zubehör ist im Datenblatt N1194 enthalten.

Projektierungshinweise

Bei Nenndrücken über PN 10 ist ein Schutzrohr aus Edelstahl (V4A) vorzusehen.

Am Fühler ist ggf. der Temperatur-Messbereich zu wählen.

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.

Montage- und Installationshinweise

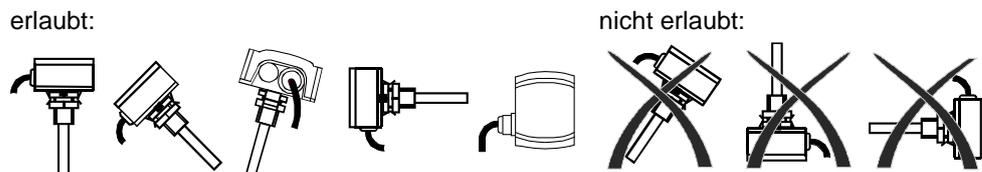
Je nach Anwendung ist der Fühler wie folgt zu platzieren:

- Für die Vorlauftemperaturregelung am Heizungsvorlauf
 - unmittelbar nach der Pumpe, wenn sie im Vorlauf sitzt
 - 1,5 bis 2 m nach dem Mischer, wenn die Pumpe im Rücklauf sitzt
- Für die Rücklauftemperaturbegrenzung an der Stelle im Rücklauf, wo die zu begrenzen-
de Temperatur richtig erfasst werden kann.

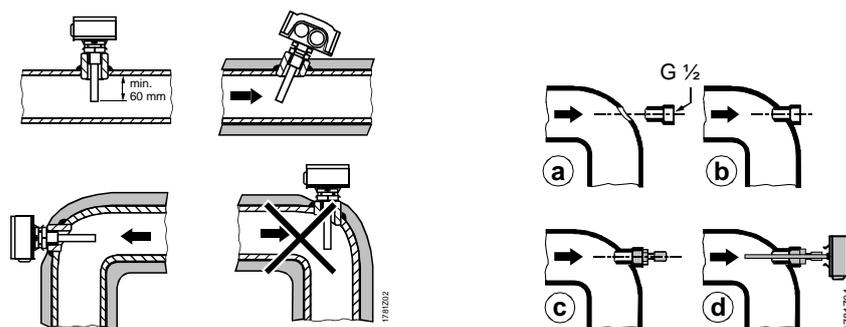
Der Fühler soll, wenn möglich, an einem Rohrbogen eingebaut werden und zwar so, dass das Tauchrohr resp. das Schutzrohr gegen die Strömung zeigt. Das Wasser muss am Einbauort gut gemischt sein. Das ist nach der Pumpe und, wenn diese im Rücklauf eingebaut ist, mindestens 1,5 m nach der Mischstelle der Fall.

Der Fühler ist so zu montieren, dass die Kabelzuführung nicht von oben erfolgt.
 Die Mindest-Eintauchtiefe muss bei allen Fühlern 60 mm betragen!
 Der Fühler darf nicht durch die Rohrisolierung abgedeckt werden.
 Zum Einbau des Fühlers ist ein Gewindestutzen oder ein T-Stück G ½ einzuschweissen.

Einbaulage



Montage



Beachte!

Für Fühler mit nichtdichtendem Einbau-Gewindenippel G ½ ist ein Hilfsmittel zum Abdichten der Gewindeverbindung zu verwenden, z. B. Werg (Hanf), Gewindeband aus Kunststoff (Teflonband), o.ä.
 Die Montageanleitung befindet sich auf der Verpackung des Fühlers.

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

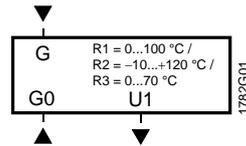
Speisung	Stromversorgung	Schutzkleinspannung (SELV)
	Betriebsspannung (QAE2161.xxx)	AC 24 V ±20%, oder DC 13.5...35 V oder AC/DC 24 V class 2 (US)
	Betriebsspannung (QAE2171.xxx)	DC 13.5...35 V oder DC 24 V class 2 (US)
	Frequenz	50/60 Hz bei AC 24 V
	Externe Absicherung der Zuleitung (EU)	Schmelzsicherung 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	≤1 VA
Leitungslängen für Messsignale	Zul. Leitungslängen	siehe Datenblatt des signalverarbeitenden Gerätes

Funktionsdaten	Messbereiche	-10...+120 °C (R2 = Werkeinstellung), 0...100 °C (R1), 0...70 °C (R3)
	Eintauchlänge	siehe "Typenübersicht"
	Messelement	Pt 1000 Klasse B nach DIN EN 60 751
	Zeitkonstante	
	mit Schutzrohr	30 s bei 2 m/s
	ohne Schutzrohr	8 s bei 2 m/s
	Messgenauigkeit im Bereich von	
	0...70 °C	±1 K
	-40...+120 °C	±1,4 K
	Ausgangssignal, linear (Klemme U1)	DC 0...10 V \cong -10...+120 °C (Werkeinstellung) oder 0...100 °C oder 0...70 °C max. ±1 mA
Ausgangssignal, linear (Klemme I1)	4...20 mA \cong -10...+120 °C (Werkeinstellung) oder 0...100 °C oder 0...70 °C	
Bürde	siehe "Wirkungsweise"	
Nennndruck	PN 16	
Schutzgrad und Schutzklasse	Gehäuseschutzgrad	IP54 nach EN 60529
	Geräteschutzklasse	III nach EN 60730-1
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen für	1 x 2,5 mm ² oder 2 x 1,5 mm ²
Umweltbedingungen	Kabeleinführung	
	Kabelverschraubung (beiliegend)	M 16 x 1,5
	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	Gehäuseboden	Polycarbonat, RAL 7001 (silbergrau)
	Gehäusedeckel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Tauchrohr	Stahlrohr, säurebeständig nach DIN 17 440 Stahl 1.4571
	Kabelverschraubung	PA, RAL 7035 (lichtgrau)
Richtlinien und Normen	Verpackung	Wellkarton
	Produktnorm	EN 60730-1 Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Wohn-, Geschäfts-, Gewerbe- und Industriebereich
	EU Konformität (CE)	CE1T1782xx ^{*)}
	RCM Konformität	8000078879 ^{*)}
	UL	UL 873, http://ul.com/database
	Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1762 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).
Masse (Gewicht)	inkl. Verpackung	
	QAE2164.010	ca. 0.14 kg
	QAE2164.015	ca. 0.16 kg
	QAE2174.010	ca. 0.14 kg
	QAE2174.015	ca. 0.16 kg

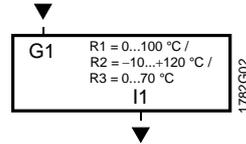
*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Anschlussklemmen

QAE2164...



QAE2174...



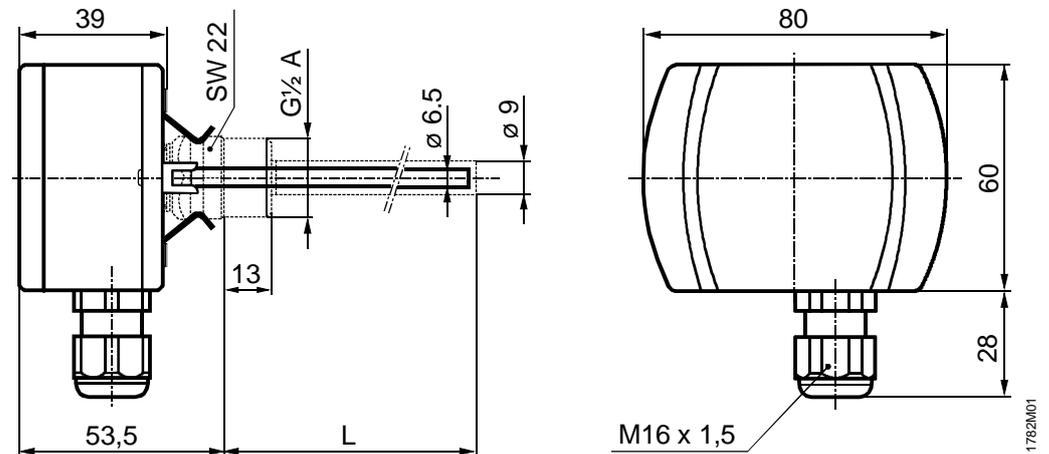
G, G0 Betriebsspannung AC 24 V (SELV) oder DC 13,5...35 V

G1 Betriebsspannung DC 13,5...35 V

I1 Signalausgang 4...20 mA
für Temperaturmessbereich -10...+120 °C (Werkeinstellung), 0...100 °C oder 0...70 °C

U1 Signalausgang DC 0...10 V
für Temperaturmessbereich -10...+120 °C (Werkeinstellung), 0...100 °C oder 0...70 °C

Maßbilder



Typ	L
QAE2164.010	100
QAE2164.015	150
QAE2174.010	100
QAE2174.015	150

Maße in mm