



Montážní příruba AQM63.0

QAM21...

Symaro™

## Kanálové čidlo teploty **QAM2161.040** **QAM2171.040**

- Aktivní čidlo pro měření teploty vzduchu ve VZT kanálech
- Napájecí napětí AC 24 V nebo DC 13.5...35 V
- Výstupní signál DC 0...10 V nebo 4...20 mA

### Použití

Kanálová čidla teploty se používají v zařízeních pro vytápění, větrání a klimatizaci jako:

- Čidlo teploty přívodního nebo odtahového vzduchu
- Omezovací čidlo, např.: omezení minimální teploty přívodního vzduchu
- Referenční čidlo, např.: pro změnu žádané hodnoty teploty prostoru v závislosti na venkovní teplotě
- Čidlo teploty rosného bodu
- Měřicí čidlo, např.: měření hodnoty regulované veličiny do řídicího systému

### Přehled typů

Typ	Délka kapiláry	Rozsah měření	Napájecí napětí	Výstupní signál
<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

## Objednávání a dodávka

Při objednávání uveďte název výrobku a typové označení např.:

Kanálové čidlo teploty **QAM2161.040**

Čidlo se dodává včetně montážní příruby AQM63.0 a kabelové průchodky M16.

## Kombinace přístrojů

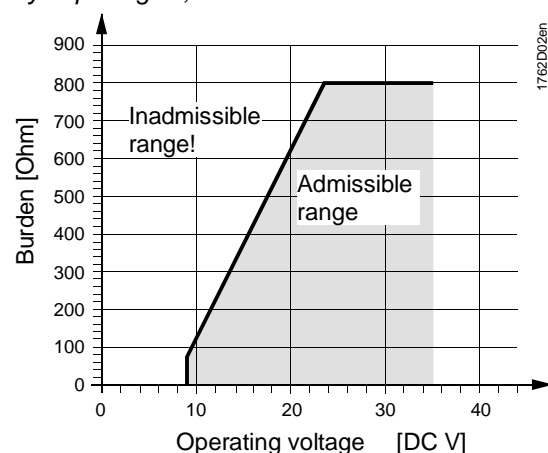
Čidla lze připojit ke všem regulátorům, řídicím systémům a přístrojům, které jsou schopné zpracovat výstupní signál čidel DC 0...10 V nebo 4...20 mA.

## Funkce

Čidlo měří teplotu media pomocí měřícího článku, jehož odpor se mění v závislosti na teplotě. Hodnota odporu je elektronickým obvodem převedena na výstupní signál DC 0...10 V nebo 4...20 mA, dle typu čidla. Výstupní signál odpovídá zvolenému rozsahu měření teploty.

### Zátěžový diagram

Výstupní signál, svorka1



## Konstrukce

Kanálové čidlo se skládá z pouzdra, desky plošného spoje, připojovacích svorek, montážní příruby a kapiláry.

Dvoudílné pouzdro se skládá ze základní desky a odnímatelného zaklapávacího krytu. Elektronický obvod a nastavovací prvky na desce plošného spoje jsou spolu s připojovací svorkovnicí uvnitř pouzdra.

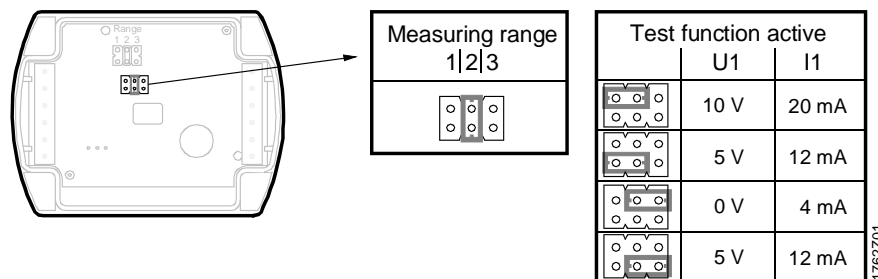
Kabel se připojuje přes kabelovou průchodku M16 (IP 54), která je součástí dodávky čidla a šroubuje se do pouzdra. Kapilára a pouzdro jsou pevně spojeny.

Čidlo se upevňuje šrouby, nebo pomocí montážní příruby.

Čidlo může být namontováno těmito způsoby:

- Pomocí montážní příruby dodané s čidlem (doporučený způsob), která se namontuje na čidlo a nastaví se požadovaná délka ponoru, nebo
- Bez montážní příruby (je zajištěna maximální délka ponoru). Pouzdro se pomocí 4 šroubů našroubuje přímo na stěnu kanálu.

### Nastavovací prvky



Nastavovací prvky jsou umístěny pod krytem. Skládají se z 6 pinů a můstku. Používají se pro nastavení žádaného rozsahu měření a pro aktivaci testovací funkce.

Různé polohy můstku aktivují tyto funkce:

- *Nastavení rozsahu měření teploty:*  
Můstek v poloze vlevo (R1) = 0...50°C  
Můstek v prostřední poloze (R2) = -50...+50°C (tovární nastavení)  
Můstek v poloze vpravo (R3) = -35...+35°C
- *Aktivace testovací funkce:*  
Můstek ve vodorovné poloze: Jako výstupní signál jsou nastaveny hodnoty dle tabulky "Testovací funkce".

Závada

V případě závady čidla je po 60s na výstupu signál 0 V (4 mA).

## Projektování

Pro elektrické napájení čidla je nutno použít transformátor pro bezpečné malé napětí (SELV) s odděleným vinutím pro výkon 100 %. Při dimenzování a elektrické ochraně transformátoru je nutno dodržet místní bezpečnostní předpisy.

Při dimenzování transformátoru je nutno zohlednit příkon čidla teploty. Správné zapojení vodičů je uvedeno v katalogovém listu přístrojů, se kterými je čidlo použito.

Dodržujte dovolené délky kabelů.

Pokládání a výběr kabelů

Při pokládání kabelů je nutné zohlednit, že čím delší kabely vedou paralelně vedle sebe a čím je menší vzdálenost mezi nimi, tím je větší elektrická interference.

Pro sekundární napájecí linky a signální linky je nutno použít kabely z páru stočených vodičů.

## Montáž

Umístění

- *Regulace teploty přívodního vzduchu:* Montuje se za ventilátor, pokud je umístěn za posledním registrem. Jinak se čidlo montuje za poslední registr ve vzdálenosti min. 0.5 m
- *Regulace teploty odtahového vzduchu:* Montuje se vždy před odtahový ventilátor
- *Čidlo pro omezení teploty přívodního vzduchu:* Montuje se co neblíže vyústku do prostoru
- *Regulace rosného bodu:* Montuje se co neblíže za zvlhčovač vzduchu

Ručně ohněte kapiláru tak, aby ležela uhlopříčně přes průřez kanálu, nebo jí stočte tak, aby její závit byly pravidelně rozloženy přes průřez kanálu. Kapilára se nesmí dotýkat stěn kanálu. Návod pro montáž je vytištěn na obalu.

Montážní polohy

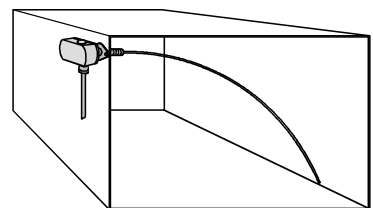
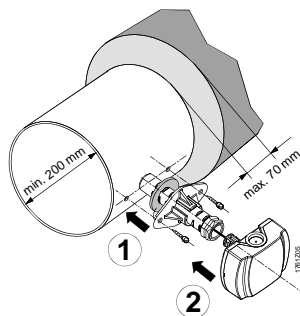
*Dovolené:*



*Zakázané:*



Příklady montáže



## Likvidace



Přístroje jsou z hlediska likvidace v souladu s evropskými směrnicemi 2012/19/EU považovány za elektronické přístroje a nesmí se s nimi nakládat jako s domovním odpadem.

- Zlikvidujte přístroj způsoby, které jsou pro tento účel zavedeny.
- Dodržujte všechny místní platné zákony a předpisy.

## Technické údaje

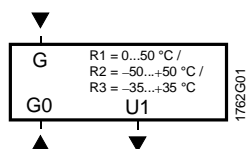
Napájení	Napájecí napětí	Bezpečné nízké napětí (SELV)
	Napájecí napětí (QAM2161.040)	AC 24 V $\pm$ 20%, nebo DC 13.5...35 V nebo AC/DC 24 V třída 2 (US)
	Napájecí napětí (QAM2171.040)	DC 13.5...35 V nebo DC 24 V třída 2 (US)
	Kmitočet	50/60 Hz při AC 24 V
	Ochrana vnějšího napájení (EU)	Pojistka max. 10 A nebo Jistič max. 13 A Charakteristika B, C, D podle EN 60898 nebo Elektrické napájení s omezením proudu max. 10 A
	Příkon	$\leq$ 1 VA
Délky kabelů pro měřicí signály	Dovolená délka kabelů	
	Měděný kabel s průměrem 0.6 mm	50 m
	Měděný kabel 1 mm <sup>2</sup>	150 m
	Měděný kabel 1.5 mm <sup>2</sup>	300 m
Funkční údaje	Rozsah měření	-50...+50°C (R2 = tovární nastavení), 0...50°C (R1), -35...+35 °C (R3)
	Kapilára	
	Délka	0.4 m
	Min. poloměr ohybu	10 mm
	Měřicí článek	Pt 1000
	Časová konstanta	30 s při 2 m/s
	Prodleva	<1 s
	Přesnost měření v rozsahu	
	-25...+25°C	$\pm$ 0.75 K
	-50...+50°C	$\pm$ 0.9 K
	Výstupní signál, lineární (svorka U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ -50...+50°C nebo -35...+35°C nebo 0...50°C, max. $\pm$ 1 mA
	Výstupní signál, lineární (svorka I1)	4...20 mA $\hat{=}$ -50...+50°C nebo -35...+35°C nebo 0...50°C
	Zátěž	Viz. "Funkce"
Ochrana	Stupeň krytí pouzdra	IP54 podle EN 60529
	Třída ochrany	III podle EN 60730-1
Elektrické připojení	Připojovací svorky pro vodiče	1 x 2.5 mm <sup>2</sup> nebo 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
	Kabelová průchodka (součást dodávky)	M 16 x 1.5
Podmínky okolního prostředí	Provoz	IEC 721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota (pouzdro)	-40...+70°C
	Vlhkost (pouzdro)	5...95% r. v.
	Doprava	IEC 721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-25...+70°C
Vlhkost	<95 % r. v.	
Mechanické podmínky	Třída 2M2	

Materiály a barvy	Kapilára	měď, polyolefine
	Pouzdro	polykarbonát, RAL 7001 (stříbrošedý)
	Kryt	polykarbonát, RAL 7035 (světle šedý)
	Montážní příruba	PA 66 (černý)
	Kabelová průchodka	PA, RAL 7035 (světle šedý)
	Balení	Krabička z vlnité lepenky
Směrnice a standardy	Standard výrobku	EN 60730-1 Automatická elektrická regulace pro domácnost a podobné použití
	EU shoda (CE)	CET1762xx <sup>*)</sup>
	RCM shoda	CE1T1864en_C1 <sup>*)</sup>
	UL	UL 873, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>
	Environmentální kompatibilita	Environmentální deklaráce výrobku CE1E1762 <sup>*)</sup> obsahuje údaje o environmentálně kompatibilní konstrukci výrobku a ohodnocení (shoda RoHS, složení materiálu, obal, prospěch pro životní prostředí, likvidace).
Hmotnost	Včetně obalu	
	QAM2161.040	cca. 0.17 kg
	QAM2171.040	cca. 0.17 kg

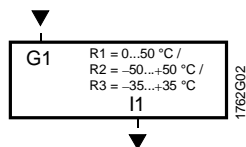
<sup>\*)</sup> Dokumenty lze stáhnout na <http://siemens.com/bt/download>.

## Připojovací svorky

### QAM2161.040



### QAM2171.040



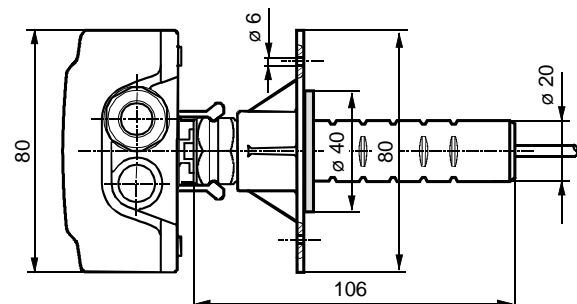
G, G0 Provozní napětí AC 24 V (SELV) nebo DC 13.5...35 V

G1 Provozní napětí DC 13.5...35 V

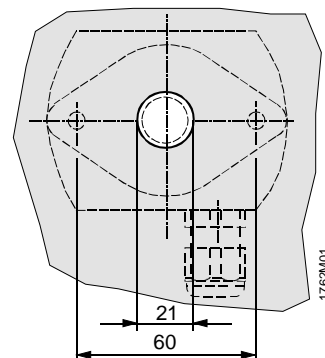
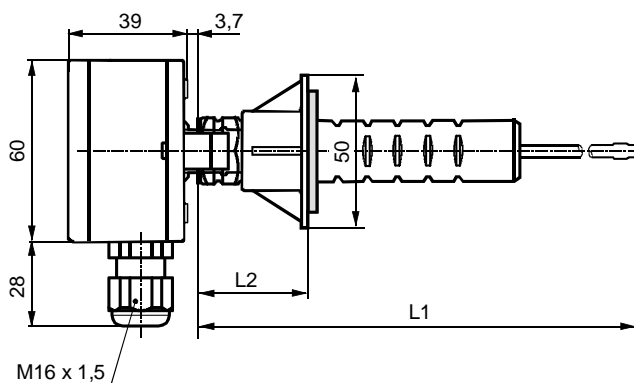
I1 Výstupní signál 4...20 mA  
pro rozsah měření -50...+50°C (tovární nastavení), 0...50 °C nebo -35...+35°C

U1 Výstupní signál DC 0...10 V  
pro rozsah měření -50...+50°C (tovární nastavení), 0...50 °C nebo -35...+35°C

# Rozměry



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



Vrtací šablona

Rozměry v mm