



Montážní příruba AQM63.0

QAM21...

Symaro™

## Kanálová teplotní čidla **QAM2161.040** **QAM2171.040**

- Aktivní čidla pro měření teploty vzduchu ve VZT kanálech.
- Napájecí napětí AC 24 V nebo DC 13,5...35 V
- Signálový výstup DC 0...10 V nebo 4...20 mA

### Použití

Kanálová teplotní čidla QAM.. se používají v systémech větrání a klimatizace jako:

- Čidla teploty přívodního nebo odtahového vzduchu
- Omezovací čidla, např. pro limitaci minimální teploty přívodního vzduchu
- Referenční čidla, např. pro posun žádané prostorové teploty v závislosti na venkovní teplotě
- Čidlo teploty pro regulaci rosného bodu
- Měřicí čidla, např. pro měření hodnoty regulované veličiny nebo pro připojení do řídicího systému budovy

### Přehled typů

Typové označení	Délka kapiláry	Měřicí rozsah	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 uvádějte název a typové označení, např.:

Kanálové teplotní čidlo **QAM2161.040**

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

## Kombinace přístrojů

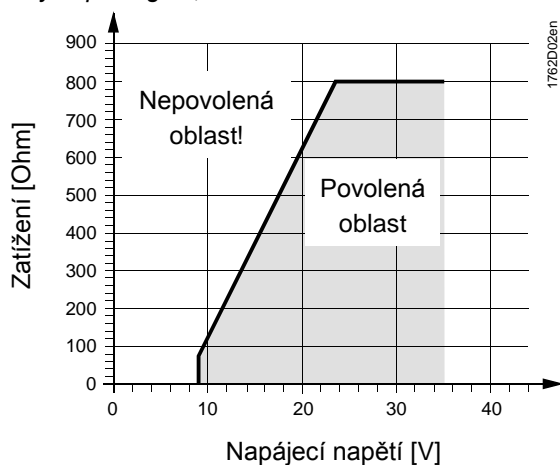
Všechny systémy nebo přístroje schopné zaznamenat a zpracovat výstupní signály čidel DC 0...10 V nebo 4...20 mA.

## Funkce

Čidlo měří teplotu vzduchu snímacím prvkem, jehož elektrický odpor se mění v závislosti na teplotě. Změna se převádí na aktivní výstupní signál DC 0...10 V nebo 4...20 mA v závislosti na typu čidla. Výstupní signál odpovídá zvolenému teplotnímu rozsahu.

### Diagram zátěže

Výstupní signál, svorka I1



## Mechanické provedení

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

Dvojdílné pouzdro sestává ze základové desky a odnímatelného krytu (kryt se na základovou desku zaklapne). Měřicí obvod a nastavovací prvky jsou umístěny na plošném spoji uvnitř pouzdra, připojovací svorky na základové desce.

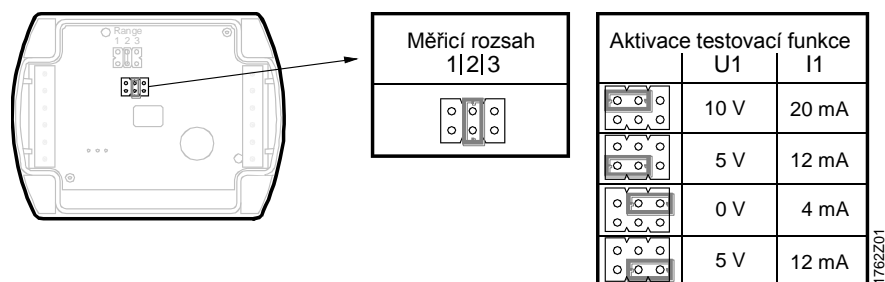
Kabel je přiveden přes kabelovou průchodku M16 (IP54) dodávanou s čidlem. Kapilára a pouzdro jsou vyrobeny z plastu a jsou vzájemně pevně spojeny.

Čidlo se upevňuje šrouby nebo pomocí montážní příruby.

Čidlo může být namontováno následovně:

- S montážní přírubou dodanou s čidlem, ve které se čidlo zajistí v požadované poloze (doporučený způsob montáže), nebo
- Bez montážní příruby (pro maximální délku ponoření). Pro tyto účely má pouzdro čidla 4 otvory pro přímou montáž na VZT kanál

### Nastavovací prvky



Nastavovací prvky jsou umístěny uvnitř krytu. Sestávají ze 6 pinů a propojky. Používají se pro volbu požadovaného měřicího rozsahu a pro aktivaci testovací funkce.

Různé polohy zkratovací propojky mají následující význam:

- **Měřicí rozsah pro teplotu:**  
Propojka v levé poloze (R1) = 0...+50 °C  
Propojka ve střední poloze (R2) = -50...+50 °C (tovární nastavení),  
Propojka v pravé poloze (R3) = -35...+35 °C,
- **Aktivace testovací funkce:**  
Propojka ve vodorovné poloze: Na signálovém výstupu jsou hodnoty dle tabulky "Aktivace testovací funkce".

Porucha

V případě poruchy se po 60 sekundách na výstupu objeví signál 0 V (4 mA).

## Poznámky k návrhu

Čidlo musí být napájeno transformátorem pro malé bezpečné napětí (SELV) s odděleným vinutím, konstruovaným pro 100 % dobu zatížení. Návrh velikosti a jistění transformátoru musí být v souladu s příslušnými normami a předpisy.

Při návrhu transformátoru vezměte v úvahu příkon teplotního čidla. Informace o kabeláži viz katalogové listy přístrojů, se kterými se čidla používají.

Je třeba dodržovat maximální povolené délky kabelů.

Kabelové trasy  
a volba kabelů

Když ukládáte kabely, mějte na paměti, že vzájemné elektrické ovlivňování je tím větší, čím delší jsou kabely ležící vedle sebe a čím je menší vzdálenost mezi nimi.

Pro napájení čidel a signálové vedení použijte kroucené kabely.

## Pokyny k montáži

Umístění přístroje

- **Regulace teploty přívodního vzduchu:** Za ventilátorem, pokud je ventilátor umístěn za poslední VZT jednotkou. Jinak se čidlo umístí za poslední VZT jednotku ve vzdálenosti minimálně 0,5 m
- **Regulace teploty odtažového vzduchu:** Vždy před odtažový ventilátor
- **Čidlo pro omezení teploty přívodního vzduchu:** Co nejbližše vyústky do místnosti
- **Regulace rosného bodu:** Bezprostředně za zvlhčovač vzduchu

Kapiláru ručně vytvarujte tak, aby byla natažená úhlopříčně přes průřez VZT kanálu nebo byla rovnoměrně navinutá po celém jeho průřezu. Kapilára se nesmí dotýkat stěn kanálu.

Návod k montáži je vytištěn na balení přístroje.

Montážní polohy

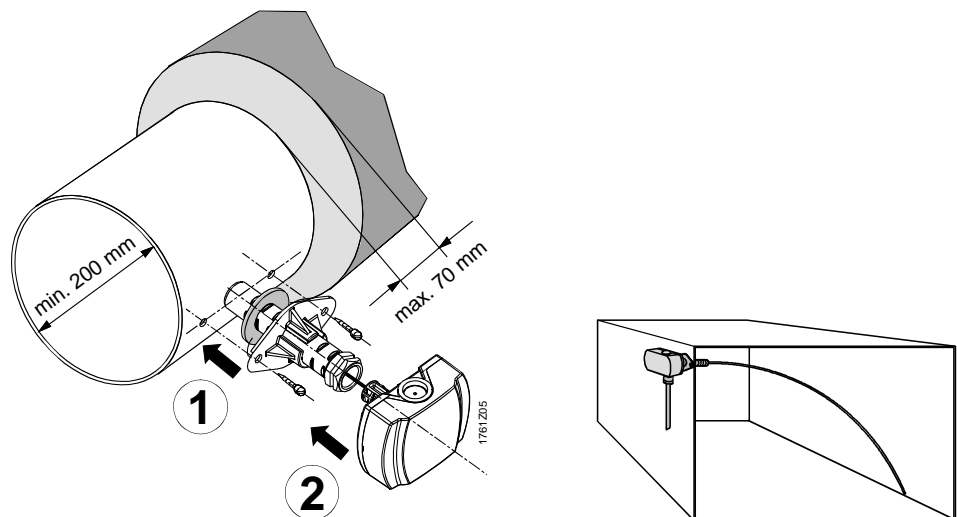
**Dovolené:**



**Nedovolené:**



## Příklady montáže



## Likvidace



Ve smyslu předpisů o likvidaci odpadů je přístroj klasifikován jako elektronický odpad a musí být likvidován v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU odděleně od směsného domovního odpadu.

- Likvidujte přístroj předepsaným postupem.
- Dodržujte všechny místní aplikovatelné zákony a předpisy.

## Technické parametry

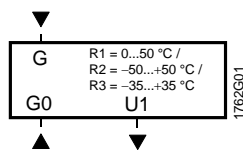
Napájení	Napájení	Bezpečné malé napětí (SELV)
	Provozní napětí (QAM2161.040)	AC 24 V $\pm 20\%$ , nebo DC 13,5...35 V nebo AC/DC 24 V třída 2 (US)
	Provozní napětí (QAM2171.040)	DC 13,5...35 V nebo DC 24 V třída 2 (US)
	Kmitočet	50/60 Hz při AC 24 V
	Externí jištění přívodu (EU)	Pomalá pojistka max. 10 A nebo Jistič max. 13 A Charakteristika B, C, D dle EN 60898 nebo Napájecí zdroj s omezením proudu max. 10 A
	Příkon	$\leq 1$ VA
Délky kabelů pro měřený signál	Povol. délka kabelů	
	Cu kabel 0,6 mm <sup>2</sup>	50 m
	Cu kabel 1 mm <sup>2</sup>	150 m
	Cu kabel 1,5 mm <sup>2</sup>	300 m
Funkční údaje	Měřicí rozsah	-50...+50 °C (R2 = tovární nastavení), 0...+50 °C (R1), -35...+35 °C (R3)
	Kapilára	
	Délka kapiláry	0,4 m
	Minimální poloměr ohnutí kapiláry	10 mm
	Snímací prvek	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 viz "Funkce"
Krytí	Stupen krytí	IP54 dle EN 60529
	Třída ochrany	III dle EN 60730-1
Elektrické připojení	Připojovací svorky pro	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> nebo 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	Kabelová průchodka (součástí balení)	M 16 x 1,5
Podmínky okolního prostředí	Provoz	IEC 721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota (kryt)	-40...+70 °C
	Vlhkost (kryt)	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
	Základová deska	polykarbonát, RAL 7001 (stříbro-šedivá)
	Kryt	polykarbonát, RAL 7035 (světle-šedivá)
	Montážní příruba	PA, 66 (černá)
	Kabelová průchodka	PA, RAL 7035 (světle šedivá)
	Balení	Vlnitá lepenka
Směrnice a normy	Normy	EN 60730-1 Automatická zařízení pro domácnost a podobné účely
	EU shoda (CE)	CET1762xx *)
	RCM shoda	CE1T1864en_C1 *)
	UL	UL 873, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>
Vztah k životnímu prostředí	Prohlášení k produktu o životním prostředí CE1E1762*) obsahuje údaje o výrobě přístroje slučitelné s životním prostředím (RoHS compliance, materials composition, packaging, environmental benefit, disposal).	
Hmotnost	vč. obalu	
	QAM2161.040	cca. 0,17 kg
	QAM2171.040	cca. 0,17 kg

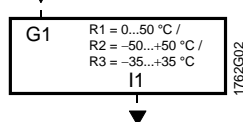
\*) Dokumenty lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>.

## Připojovací svorky

### QAM2161.040



### QAM2171.040



G, G0 Napájecí napětí AC 24 V (SELV) nebo DC 13,5...35 V

G1 Napájecí napětí DC 13,5...35 V

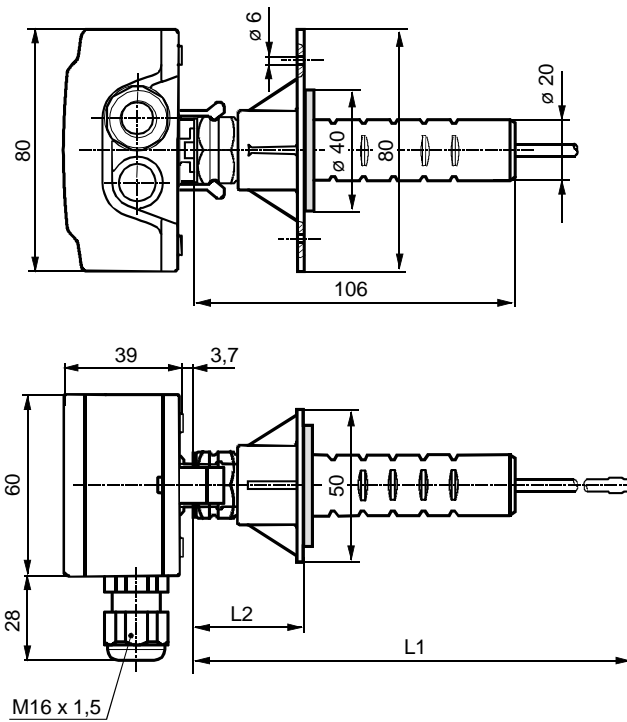
I1 Signálový výstup 4...20 mA

pro měřicí rozsah -50...+50 °C (R2 = tovární nastavení), 0...50 °C (R1) nebo -35...+35 °C (R3)

U1 Signálový výstup DC 0...10 V

pro měřicí rozsah -50...+50 °C (R2 = tovární nastavení), 0...50 °C (R1) nebo -35...+35 °C (R3)

## Rozměry



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

Rozměry jsou uvedeny v mm

Vrtací šablona