



Symaro™

## Kanałowe czujniki temperatury

QAM21...

Pasywne czujniki do pomiaru temperatury powietrza w kanałach powietrznych.

### Zastosowanie

Kanałowe czujniki temperatury QAM21... przeznaczone są do stosowania w instalacjach wentylacji i klimatyzacji jako:

- Czujniki temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego
- Czujniki ograniczające, np. do ograniczenia minimalnej temperatury powietrza nawiewanego
- Czujniki odniesienia, np. do kompensacji temperatury w pomieszczeniu w funkcji temperatury zewnętrznej
- Czujniki temperatury punktu rosy
- Czujniki pomiarowe wykorzystywane np. do wyświetlania mierzonej wartości lub do podłączenia do systemu zarządzania budynkiem

### Zestawienie typów

| Oznaczenie typu    | Długość sondy pomiarowej | Zaczepty montażowe | Element pomiarowy |
|--------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>QAM2110.040</b> | 0,4 m                    | —                  | Pt 100            |
| <b>QAM2112.040</b> | 0,4 m                    | —                  | Pt 1000           |
| <b>QAM2120.040</b> | 0,4 m                    | —                  | LG-Ni 1000        |
| <b>QAM2120.200</b> | 2,0 m                    | 4 szt.             | LG-Ni 1000        |
| <b>QAM2120.600</b> | 6,0 m                    | 6 szt.             | LG-Ni 1000        |
| <b>QAM2140.020</b> | 0,2 m                    | —                  | T1 (PTC)          |

## Wyposażenie dodatkowe (części zamienne)

| Nazwa                                                                      | Oznaczenie typu |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Zaczepy montażowe kapilary (6 szt.) do czujników QAM2120.200 i QAM2120.600 | <b>AQM63.3</b>  |
| Kołnierz montażowy                                                         | <b>AQM63.0</b>  |

## Zamawianie i dostawa

Przy zamawianiu należy podać nazwę i oznaczenie typu urządzenia, np.:

Kanałowy czujnik temperatury **QAM2120.040**

Czujnik dostarczany jest z kołnierzem montażowym AQM63.0 oraz zaczepami montażowymi (jeśli są wymagane).

## Urządzenia współpracujące

Wszystkie systemy lub urządzenia, do których można podłączyć pasywny sygnał wyjściowy czujnika Pt 100, Pt 1000, LG-Ni 1000 lub T1.

## Działanie

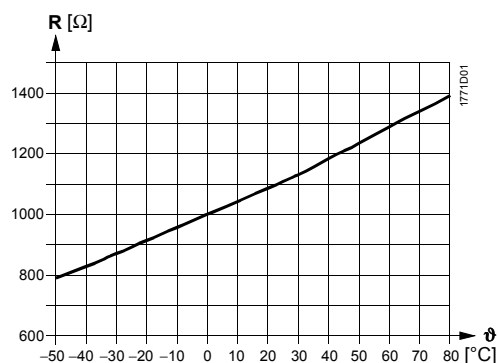
Czujnik dokonuje pomiaru temperatury powietrza za pomocą elementu pomiarowego, którego rezystancja zmienia się w funkcji temperatury.

Sygnał pomiarowy z czujnika podłączany jest do odpowiedniego regulatora.

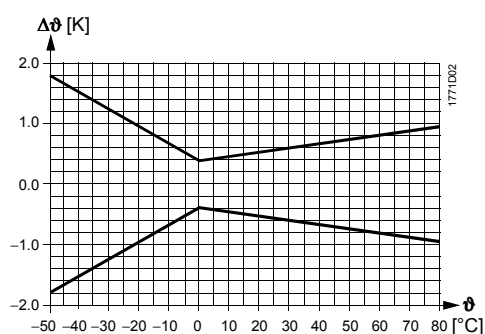
### Element pomiarowy

LG-Ni 1000

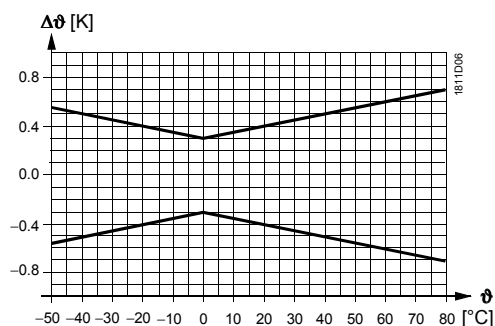
Charakterystyka:



Dokładność:



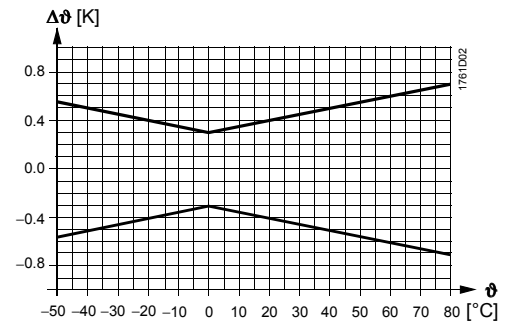
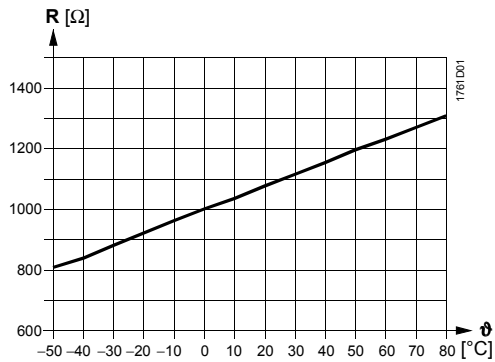
Pt 100 (klasa B)



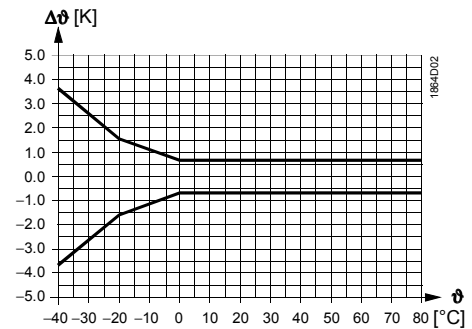
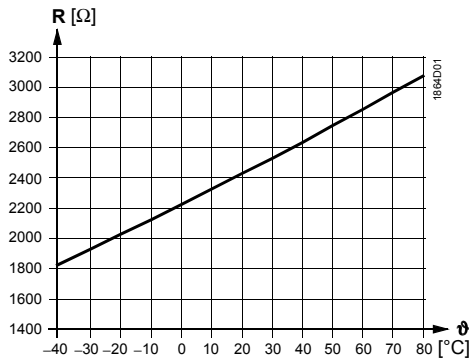
## Charakterystyka:

## Dokładność:

Pt 1000 (klasa B)



T1 (PTC)



## Legenda

R Rezystancja [Ω]  
 $\theta$  Temperatura [°C]  
 $\Delta\theta$  Różnica temperatury [K]

## Budowa

Kanałowy czujnik temperatury QAM21... składa się z następujących elementów:

- Dwuczęściowej obudowy z tworzywa sztucznego, w skład której wchodzi podstawa z zaciskami podłączeniowymi oraz zdejmowana pokrywa (mocowana zatrzaskowo)
- W pełni aktywnej, giętkiej sondy pomiarowej z elementem pomiarowym mierzącym średnią temperaturę

Zaciski podłączeniowe dostępne są po zdjęciu pokrywy. Kabel podłączeniowy doprowadzany jest przez przepust, który w razie potrzeby można zamienić na dławik kablowy M16 (IP54).

Po zamocowaniu kołnierza montażowego, czujnik może być montowany w 6 różnych pozycjach, tak by obudowa czujnika znajdowała się na zewnątrz warstwy izolacyjnej, której grubość może wynosić do 70 mm. Sonda pomiarowa o długości 2 lub 6 m mocowana jest w poprzek kanału powietrznego za pomocą zaczepów montażowych dostarczanych z czujnikiem.

## Wskazówki do montażu

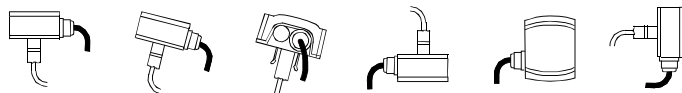
### Miejsce montażu

- *Przy regulacji temperatury powietrza nawiewanego:* Za wentylatorem, jeśli wentylator umieszczony jest za ostatnim urządzeniem przygotowania powietrza. W przeciwnym wypadku w odległości min. 0,5 m za ostatnim urządzeniem przygotowania powietrza.
- *Przy regulacji temperatury powietrza wywiewanego:* Zawsze przed wentylatorem powietrza wywiewanego.
- *Jako czujnik ograniczający temperaturę powietrza nawiewanego:* Jak najbliżej miejsca nawiewu (wlotu) powietrza do pomieszczenia.
- *Jako czujnik punktu rosy:* Tuż za osuszaczem komory zraszania,

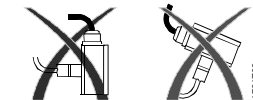
Sondę pomiarową czujnika należy wygiąć ręcznie tak, aby przebiegała ukośnie w poprzek kanału lub tak, aby jej równo wygięte odcinki rozmieszczone były w całym przekroju kanału. Sonda pomiarowa nie może stykać się ze ścianą kanału. Instrukcja montażu wydrukowana jest na opakowaniu.

#### Pozycja montażu

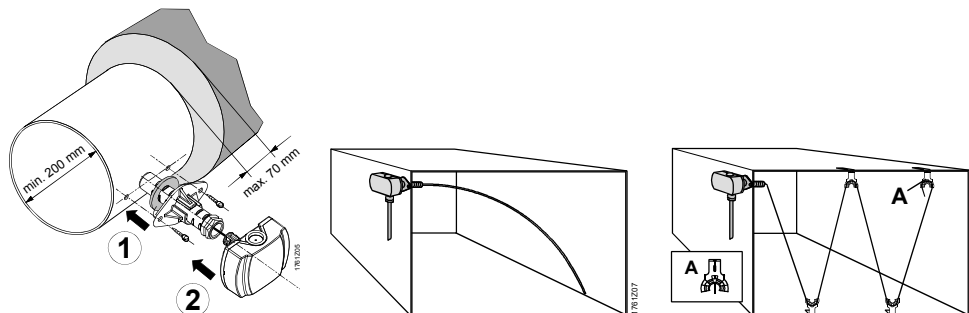
##### Dopuszczalna:



##### Nie dopuszczalna:



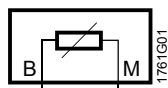
#### Przykłady montażu



#### Dane techniczne

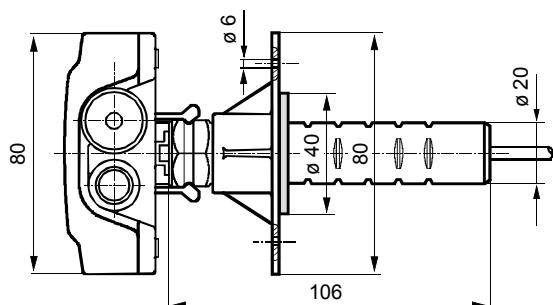
|                        |                                 |                                                     |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Dane funkcjonalne      | Zakres pomiarowy                | -50...+80 °C                                        |
|                        | Element pomiarowy               | patrz „Zestawienie typów”                           |
|                        | Sonda pomiarowa                 |                                                     |
|                        | Długość                         | patrz „Zestawienie typów”                           |
|                        | Minimalny promień zgięcia       | 10 mm                                               |
|                        | Stała czasowa                   | 30 s przy 2 m/s                                     |
|                        | Czas zwłoki                     | <1 s                                                |
| Dane ochronne          | Dokładność pomiaru              | patrz „Działanie”                                   |
|                        | Stopień ochrony obudowy         | IP42 wg IEC 529                                     |
|                        | Z dławikiem kablowym M16 x 1,5  | IP54 wg IEC 529 (nie dostarczany standardowo)       |
|                        | Klasa bezpieczeństwa            | III wg EN 60 730 (tylko z SELV lub PELV)            |
| Połączenie elektryczne | Zaciski śrubowe do przewodów    | 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> lub 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> |
|                        | Doprowadzenie kabla             |                                                     |
|                        | Przepust                        | do kabla o średnicy Ø5,5...7,2 mm                   |
|                        | Dławik kablowy                  | może być montowany M16 x 1,5                        |
| Warunki środowiskowe   | Dopuszczalne długości przewodów | patrz odpowiednia karta katalogowa regulatora       |
|                        | Praca                           | wg IEC 721-3-3                                      |
|                        | Warunki klimatyczne             | klasa 3K5                                           |
|                        | Temperatura (obudowa)           | -40...+70 °C                                        |
|                        | Wilgotność (obudowa)            | 5...95 % r.h.                                       |
|                        | Transport                       | wg IEC 721-3-2                                      |
|                        | Warunki klimatyczne             | klasa 2K3                                           |
| Materiały i kolory     | Temperatura                     | -25...+70 °C                                        |
|                        | Wilgotność                      | <95 % r.h.                                          |
|                        | Warunki mechaniczne             | klasa 2M2                                           |
|                        | Sonda pomiarowa                 | miedź, poliolefina                                  |
|                        | Podstawa                        | poliwęglan, RAL 7001 (srebrno-szary)                |
|                        | Pokrywa                         | poliwęglan, RAL 7035 (jasno-szary)                  |
|                        | Kołnierz montażowy              | PA 66 (czarny)                                      |
| Waga                   | Zaczepty montażowe              | PA-GF 35 (czarny)                                   |
|                        | Opakowanie                      | karton                                              |
|                        | Z opakowaniem                   |                                                     |
|                        | QAM2110.040                     | ok. 0,15 kg                                         |
|                        | QAM2112.040                     | ok. 0,15 kg                                         |
|                        | QAM2120.040                     | ok. 0,15 kg                                         |
|                        | QAM2120.200                     | ok. 0,30 kg                                         |
|                        | QAM2120.600                     | ok. 0,53 kg                                         |
|                        | QAM2140.020                     | ok. 0,15 kg                                         |

## Schemat wewnętrzny

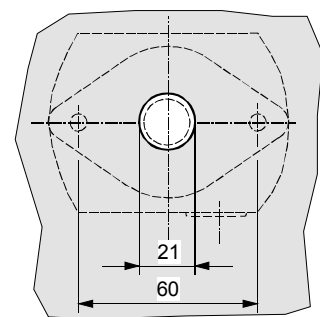
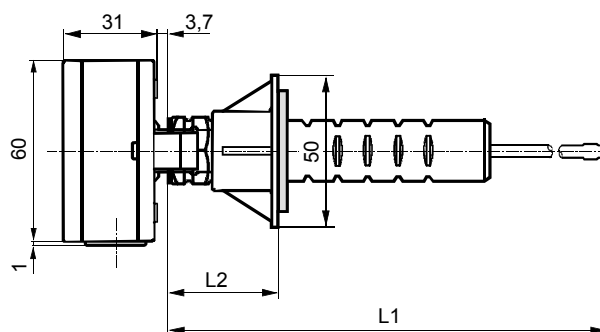


Schemat wewnętrzny jest taki sam dla wszystkich typów czujników opisanych w niniejszej karcie katalogowej. Przewody podłączeniowe są zamienialne.

## Wymiary



| Typ                | L1   | L2   |      |
|--------------------|------|------|------|
|                    |      | max. | min. |
| <b>QAM2110.040</b> | 400  | 97   | 37   |
| <b>QAM2120.040</b> | 400  | 97   | 37   |
| <b>QAM2112.040</b> | 400  | 97   | 37   |
| <b>QAM2120.200</b> | 2000 | 97   | 37   |
| <b>QAM2120.600</b> | 6000 | 97   | 37   |
| <b>QAM2140.020</b> | 200  | 97   | 37   |



Otworki montażowe

Wymiary w mm

