

Symaro™

## Kanałowy czujnik temperatury Modbus RTU

QAM2151.040/MO



### Kanałowy czujnik temperatury z komunikacją Modbus

- Czujnik do pomiaru temperatury powietrza w kanałach powietrznych
- Modbus RTU (RS-485)
- Adresowanie przyciskiem przy współpracy ze sterownikami Climatix™
- Ustawienia przełącznikami DIP przy współpracy z innymi sterownikami

## Zastosowanie

Kanałowy czujnik stosowany w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 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

## Budowa

Kabel doprowadzany jest przez dławik kablowy M16 (IP54) dostarczany z czujnikiem, przykręcany do obudowy. Sonda pomiarowa jest trwale połączona z obudową.

Czujnik przeznaczony jest do montażu za pomocą wkrętów lub kołnierza montażowego.

Może być montowany w następujący sposób:

- Z kołnierzem montażowym dostarczonym z czujnikiem (zalecane). Kołnierz należy nałożyć na czujnik, a następnie zamocować zgodnie z wymaganą głębokością zanurzenia
- Bez kołnierza montażowego (wykorzystując maksymalną głębokość zanurzenia). Do tego celu w obudowie znajdują się 4 otwory służące do zamocowania czujnika wkrętami bezpośrednio na kanale powietrznym

## Zestawienie typów

| Typ            | SSN         | Długość sondy pomiarowej | Zakres pomiarowy | Napięcie zasilające               | Wygnał wyjściowy |
|----------------|-------------|--------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| QAM2151.040/MO | S55720-S466 | 0,4 m                    | -50...50 °C      | 24 V AC ±20 %/<br>13,5... 35 V DC | Modbus RTU       |

## Zamawianie i dostawa

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

Kanałowy czujnik jakości temperatury QAM2151.040/MO.

Czujnik dostarczany jest z kołnierzem montażowym AQM63.0 i dławikiem kablowym M16.

## Wskazówki

### Projektowanie

Do zasilania czujnika wymagany jest transformator na niskie napięcie bezpieczne (SELV) z odseparowanymi uzwojeniami i przeznaczony do pracy ze 100 % obciążeniem.

Przy doborze i elektrycznym zabezpieczeniu transformatora należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Przy doborze transformatora należy uwzględnić pobór mocy czujnika.

Informacje dotyczące prawidłowego okablowania – patrz karta katalogowa urządzenia z którym czujnik jest stosowany.

Przestrzegać dopuszczalnych długości przewodów.

### Prowadzenie i dobór kabli

Przy układaniu kabli należy pamiętać, że im dłuższe są równoległe prowadzone kable i im mniejsza między nimi odległość, tym większe występują zakłócenia elektryczne.

W środowiskach z zakłóceniami elektromagnetycznymi muszą być stosowane kable ekranowane.

Do wtórnej strony zasilania i do linii sygnałowych należy stosować skrętkę.

### 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 odkraplaczem 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

Instrukcja montażu dołączona jest do opakowania.

### Pozycje montażu

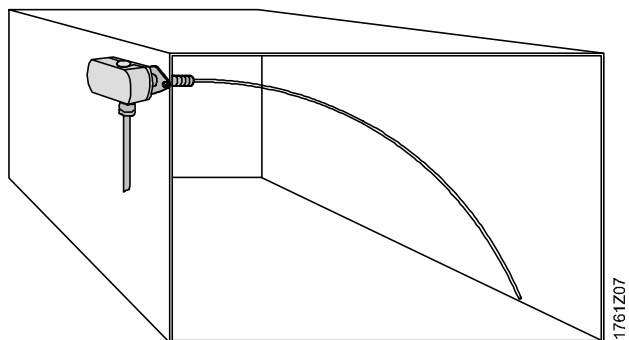
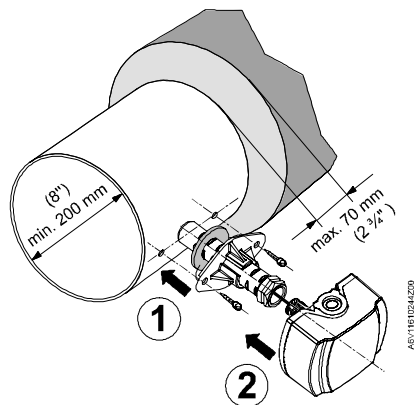
Dopuszczalne



Niedopuszczalne



Przykłady zamontowania



## Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów i regulacji obowiązujących w tym zakresie.

## Dane techniczne

| Interfejs komunikacyjny          |                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| Komunikacja                      | Modbus RTU (RS-485)                      |
| Obsługiwane prędkości transmisji | 9600; 19200; 38400; 57600; 76800; 115200 |
| Format transmisji                | 1-8-E-1; 1-8-O-1; 1-8-N-1; 1-8-N-2       |
| Terminator magistrali            | 120 $\Omega$ , ustawiany zworą           |

Szczegółowe informacje na temat funkcjonalności – patrz opis techniczny A6V11610643 \*)

| Zasilanie                                        |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilające                              | 24 V AC $\pm 20\%$ lub 13,5...35 V DC (SELV)<br>lub 24 V AC/DC klasa 2 (US)                                                                                         |
| Częstotliwość                                    | 50/60 Hz przy 24 V AC                                                                                                                                               |
| Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU) | bezpiecznik zwłoczny maks. 10 A lub<br>wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B,<br>C, D wg EN 60898 lub<br>zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A |
| Pobór mocy                                       | $\leq 1,5$ VA                                                                                                                                                       |

| Dane funkcjonalne             |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Zakres pomiarowy              | -50...50 °C     |
| Sonda pomiarowa               |                 |
| Długość                       | 0,4 m           |
| Minimalny promień zgięcia     | 10 mm           |
| Element pomiarowy             | Pt 1000         |
| Stała czasowa                 | 30 s przy 2 m/s |
| Czas zwłoki                   | < 1 s           |
| Dokładność pomiaru w zakresie |                 |
| -25...25 °C                   | $\pm 0,75$ K    |
| -50...50 °C                   | $\pm 0,9$ K     |

| Warunki otoczenia i stopień zabezpieczeń |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Stopień ochrony obudowy                  | IP54 wg EN 60529 |
| Klasa bezpieczeństwa                     | III g EN 60730-1 |
| <b>Warunki środowiskowe</b>              |                  |
| Transport                                | IEC 60721-3-2    |
| • Warunki klimatyczne                    | klasa 2K3        |
| – Temperatura                            | -25...70 °C      |
| – Wilgotność                             | < 95 % r.h.      |
| • Warunki mechaniczne                    | klasa 2M2        |
| Praca                                    | IEC 60721-3-3    |
| • Warunki klimatyczne                    | klasa 3K5        |
| – Temperatura (obudowa)                  | -40...70 °C      |
| – Wilgotność (obudowa)                   | 5...95 % r.h.    |

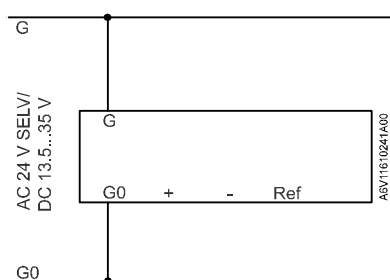
| Normy, dyrektywy i zatwierdzenia |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma produktu                   | EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3<br>Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego                                                                                 |
| Zgodność EU (CE)                 | A5W00037903A *)                                                                                                                                                                                            |
| Zgodność RCM                     | A5W00037912A *)                                                                                                                                                                                            |
| UL                               | UL 873, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>                                                                                                                                        |
| Zgodność środowiskowa            | Deklaracja środowiskowa produktu A5W90011832 *) zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja) |

| Dane ogólne                                          |                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Długość kabli sygnałów pomiarowych                   |                                                     |
| Dopuszczalna długość kabla                           |                                                     |
| Kabel miedziany $\varnothing$ 0,6 mm                 | 50 m                                                |
| Kabel miedziany 1 mm <sup>2</sup>                    | 150 m                                               |
| Kabel miedziany 1,5 mm <sup>2</sup>                  | 300 m                                               |
| Połączenie elektryczne, zaciski śrubowe do przewodów | 1 × 2,5 mm <sup>2</sup> lub 2 × 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Dławik kablowy (dołączony)                           | M16 × 1,5                                           |
| Materiały i kolory                                   |                                                     |
| Sonda                                                | miedź, poliolefina                                  |
| Podstawa                                             | poliwęglan, RAL 7001 (srebrno-szary)                |
| Pokrywa                                              | poliwęglan, RAL 7035 (jasno-szary)                  |
| Kołnierz montażowy                                   | PA 66 (czarny)                                      |
| Dławik kablowy                                       | PA, RAL 7035 (jasno-szary)                          |
| Opakowanie                                           | karton                                              |
| Waga z opakowaniem                                   | ok. 213,8 g                                         |

\*) Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

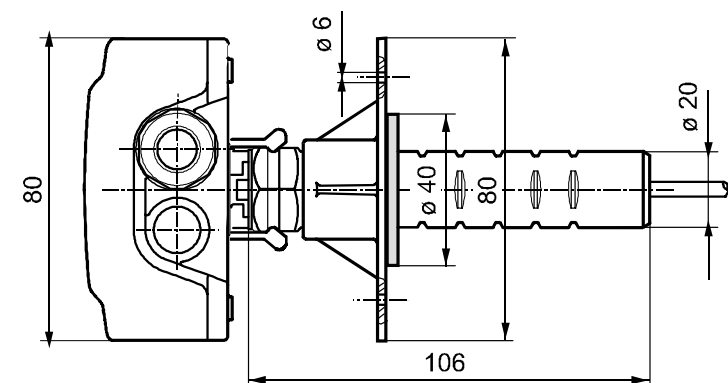
## Schematy

### Zaciski podłączeniowe

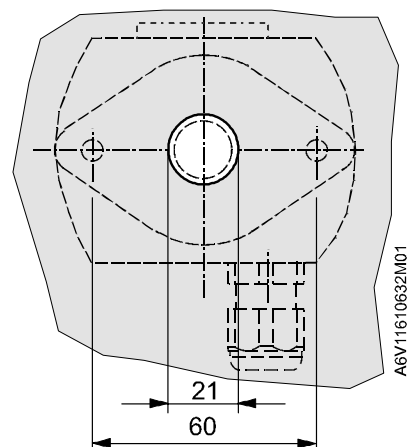
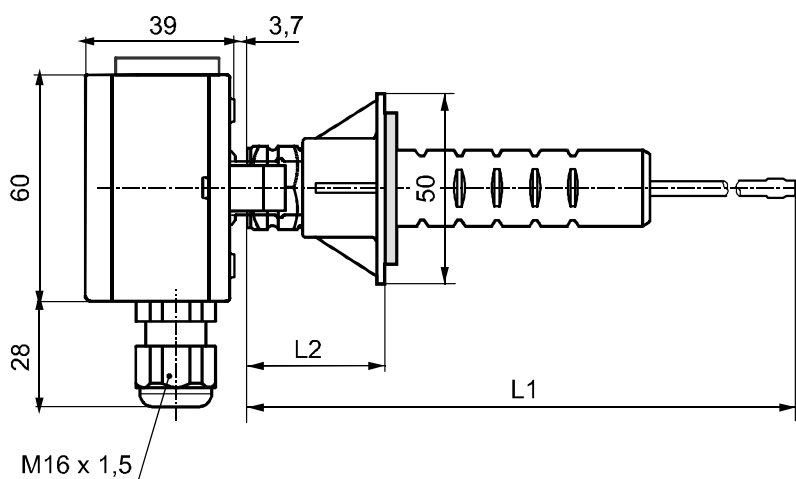


|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| G   | Napięcie zasilające 24 V AC $\pm$ 20 % lub 13,5...35 V DC |
| G0  | Masa                                                      |
| +   | RS485 Modbus A                                            |
| -   | RS485 Modbus B                                            |
| Ref | GND_ISO                                                   |

## Wymiary



| Type                  | L1  | L2   |      |
|-----------------------|-----|------|------|
|                       |     | max. | min. |
| <b>QAM2151.040/MO</b> | 400 | 97   | 37   |



Wymiary w mm

Issued by  
Siemens Switzerland Ltd  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
CH-6300 Zug  
Tel. +41 58 724 2424  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Switzerland Ltd, 2019  
Specyfikacja techniczna i dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.