

Symaro™

Pomieszczeniowe czujniki temperatury

QAA20..1..

- Aktywne czujniki do pomiaru temperatury w pomieszczeniach
- Napięcie zasilające 24 V AC lub 13,5...35 V DC
- Sygnał wyjściowy 0...10 V DC lub 4...20 mA

Zastosowanie

Czujniki przeznaczone do stosowania w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do pomiaru temperatury w pomieszczeniu.

Zestawienie typów

Oznaczenie typu	Zakres pomiarowy	Napięcie zasilające	Sygnał wyjściowy
QAA2061	0...50 °C	24 V AC $\pm 20\%$ / 13,5...35 V DC SELV lub klasa 2 (US)	0...10 V DC
QAA2061D			
QAA2071	0...50 °C	13,5...35 V DC SELV lub klasa 2 (US)	4...20 mA

Zamawianie i dostawa

Przy zamawianiu należy podać nazwę i oznaczenie typu urządzenia, np.:
Pomieszczeniowy czujnik temperatury **QAA2061**

Urządzenia współpracujące

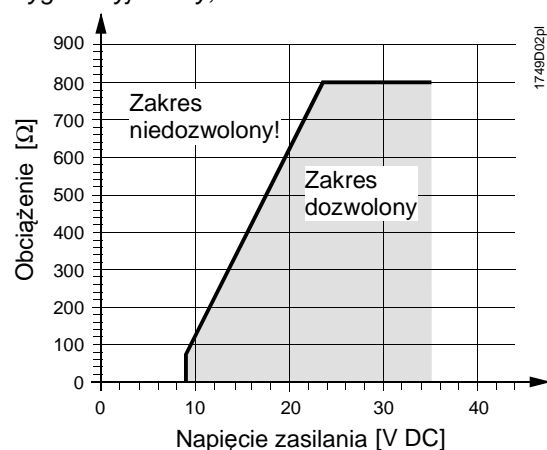
Wszystkie systemy lub urządzenia, do których można podłączyć sygnał wyjściowy czujnika 0...10 V DC lub 4...20 mA.

Działanie

Czujnik dokonuje pomiaru temperatury w pomieszczeniu za pomocą elementu pomiarowego, którego rezystancja zmienia się w funkcji temperatury. Zmiana rezystancji przetwarzana jest na aktywny sygnał wyjściowy 0...10 V DC lub 4...20 mA, zależnie od typu czujnika. Sygnał wyjściowy odpowiada wybranemu zakresowi pomiarowemu temperatury.

Wykres obciążenia

Sygnał wyjściowy, zacisk I1



Budowa

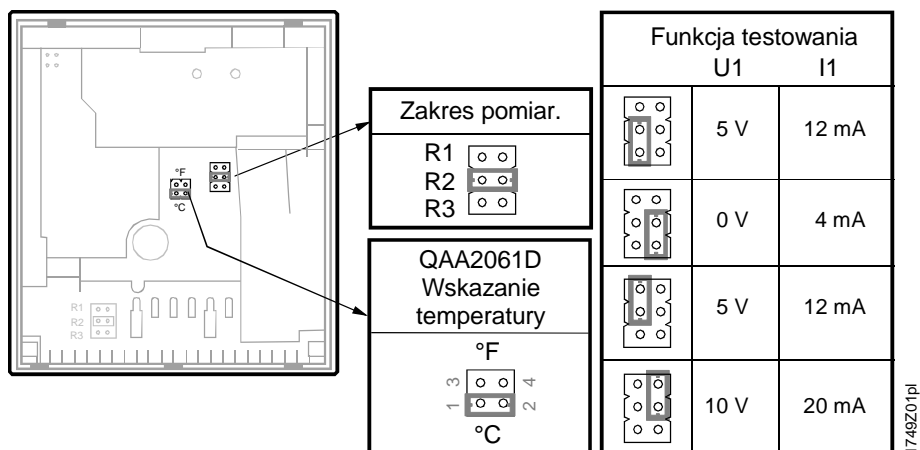
Czujnik pomieszczeniowy przeznaczony jest do montażu na ścianie. Może być mocowany na dostępnych na rynku puszkach podłączeniowych. Przewody można doprowadzić od spodu (instalacja podtynkowa) lub od dołu bądź od góry (instalacja natynkowa) poprzez wyłamywane otwory przepustowe.

Urządzenie składa się z dwóch głównych części: obudowy i podstawy. Obydwa elementy łączą się ze sobą zatrzaskowo, ale mogą zostać rozłączone. Obwód pomiarowy, element pomiarowy i elementy nastawcze znajdują się na obwodzie drukowanym w obudowie. W podstawie umieszczone są zaciski podłączeniowe.

Wskazanie wartości pomiarowej

Czujnik QAA2060D wyposażony jest w wyświetlacz LCD, na którym wyświetlana jest zmierzona wartość temperatury w pomieszczeniu, wyrażona w °C lub °F.

Elementy nastawcze



Element nastawczy dostępny jest po zdjęciu podstawy. Składa się z 6-pinowego złącza oraz zwory. Element ten jest używany do wyboru wymaganego zakresu pomiarowego oraz do włączania funkcji testowania. Czujnik z wyświetlaczem LCD posiada drugi element nastawczy składający się z dodatkowego 4-pinowego złącza oraz zwory.

Różne położenia zwory mają następujące znaczenie:

- *Do wyboru aktywnego zakresu pomiarowego temperatury:*
Zwora w górnym położeniu (R1) = $-35...+35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Zwora w środkowym położeniu (R2) = $0...50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (nastawa fabryczna)
Zwora w dolnym położeniu (R3) = $-50...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- *Do uaktywnienia funkcji testowania:*
Zwora w położeniu pionowym. Sygnał wyjściowy czujnika przyjmuje wartości zgodnie z tabelką „Funkcja testowania”
- *Do wyboru jednostki wartości pomiarowej na wyświetlaczu (tylko QAA2061D):*
Zwora poziomo w dolnym położeniu = wskazanie w $^{\circ}\text{C}$ (nastawa fabryczna)
Zwora poziomo w górnym położeniu = wskazanie w $^{\circ}\text{F}$

Awaria

W przypadku awarii, sygnał wyjściowy czujnika przyjmuje wartość 0 V (4 mA) po upływie 60 sekund.

Wskazówki do projektowania

W czujnikach pomieszczeniowych z aktywnymi wyjściami występuje wydzielanie mocy, które wpływa na pomiar temperatury w stopniu zależnym od napięcia zasilającego. W czujnikach pomieszczeniowych Symaro™ wpływ ten jest kompensowany przy napięciu 24 V AC lub 24 V DC. Wszystkie inne napięcia zasilające mogą powodować kompensację nadmierną lub kompensację niepełną.

Ponadto, na dokładność pomiaru mają wpływ następujące czynniki:

- Występujący przepływ powietrza
- Powierzchnia ściany (chropowata, gładka)
- Rodzaj ściany (drewno, gips, beton, cegła)
- Lokalizacja ściany (wewnętrzna, zewnętrzna).

W zainstalowanym czujniku, dokładność pomiaru w danej aplikacji stabilizuje się i pozostaje na stałym poziomie po około godzinie pracy. W razie potrzeby można ją skorygować w układzie regulacyjnym (np. w regulatorze). Korekcja wskazań na wyświetlaczu nie jest możliwa.

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 równolegle prowadzone kable i im mniejsza między nimi odległość, tym większe występują zakłócenia elektryczne. Do wtórnej strony zasilania i do linii sygnałowych wymagana jest skrętka.

Wskazówki do montażu

Lokalizacja

Na wewnętrznej ścianie ogrzewanego lub klimatyzowanego pomieszczenia. Nie umieszczać czujnika we wnękach, w regałach, za zasłonami, nad ani w pobliżu źródeł ciepła. Czujnik nie może być narażony na działanie bezpośredniego promieniowania słonecznego.

Zakończenie korytka kablowego przy czujniku powinno być uszczelnione, aby zapobiec błędom pomiaru spowodowanym przepływem powietrza przez korytko.

Przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia.

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu wydrukowana jest na opakowaniu.

Wskazówki do uruchomienia

Przed włączeniem zasilania sprawdzić okablowanie. W razie potrzeby, w czujniku ustawić wymagany zakres pomiarowy temperatury.

Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

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

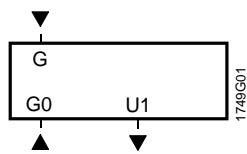
Dane techniczne

Zasilanie	Napięcie zasilające	patrz „Zestawienie typów”
	Częstotliwość	50/60 Hz przy 24 V AC
	Pobór mocy	
	QAA2061, QAA2061D QAA2071	≤0,3 VA ≤0,7 W
	Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU)	bezpiecznik zwłoczny maks. 10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Długość kabli sygnałów pomiarowych	Dopuszczalna długość kabla	
	Kabel miedziany Ø0,6 mm	50 m
	Kabel miedziany 1,0 mm ² Kabel miedziany 1,5 mm ²	150 m 300 m
Dane funkcjonalne	Zakres pomiarowy	0...50 °C (R2 = nastawa fabryczna), -35...+35 °C (R1), -50...+50 °C (R3)
	Element pomiarowy	Pt 1000
	Stała czasowa	ok. 7 min

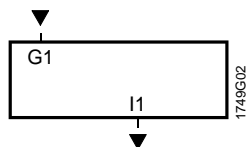
	Dokładność pomiaru przy 24 V AC/DC w zakresie 23 °C -25...+25 °C -50...+50 °C	±0,5 K ±0,75 K ±0,9 K
	Sygnal wyjściowy, liniowy (zacisk U1)	0...10 V DC $\hat{=}$ 0...50 °C lub -35...+35 °C lub -50...+50 °C maks. ±1 mA
	Sygnal wyjściowy, liniowy (zacisk I1)	4...20 mA $\hat{=}$ 0...50 °C lub -35...+35 °C lub -50...+50 °C patrz „Działanie”
Stopień ochrony	Obciążenie	
	Stopień ochrony obudowy	IP30 wg EN 60529
	Klasa bezpieczeństwa	III wg EN 60730-1
Połączenie elektryczne	Zaciski podłączeniowe do przewodów	1 × 2,5 mm ² lub 2 × 1,5 mm ²
Warunki środowiskowe	Praca	wg IEC 60721-3-3
	Warunki klimatyczne	klasa 3K5
	Temperatura (obudowa z elektroniką)	-15...+50 °C
	Wilgotność	0...95 % r.h. (bez kondensacji)
	Warunki mechaniczne	klasa 3M2
	Transport	wg IEC 60721-3-2
	Warunki klimatyczne	klasa 2K3
	Temperatura	-25...+70 °C
	Wilgotność	<95 % r.h.
	Warunki mechaniczne	klasa 2M2
Materiały i kolory	Część frontowa obudowy	ASA+PC, NCS S 0502-G (biały) odpowiada RAL 9010
	Część dolna obudowy	ASA+PC, NCS 2801-Y43R (szary) odpowiada RAL 7035
	Podstawa	PC, NCS 2801-Y43R (szary) odpowiada RAL 7035
	Opakowanie	karton
	Czujnik (w całości)	nie zawiera silikonu
Normy i standardy	Standard wyrobu	EN 60730-1 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego
	Zgodność elektromagnetyczna (zastosowania)	Do stosowania w środowisku mieszkalnym, han- dlowym, lekko uprzemysłowionym i przemysłowym
	Zgodność EU (CE)	CE1T1749xx
	Zgodność RCM	8000078879_en
	UL	UL 873, http://ul.com/database
Zgodność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa produktu CE1E1961 zawiera dane dotyczące konstrukcji i oceny produktu pod względem przyjazności dla środowiska (zgodność z RoHS, użyte materiały, opakowanie, korzyści dla środowiska, utylizacja)	
Waga	Z opakowaniem	
	Czujniki bez wyświetlacza	0,13 kg
	Czujniki z wyświetlaczem	0,15 kg

Zaciski podłączeniowe

QAA2061
QAA2061D



QAA2071



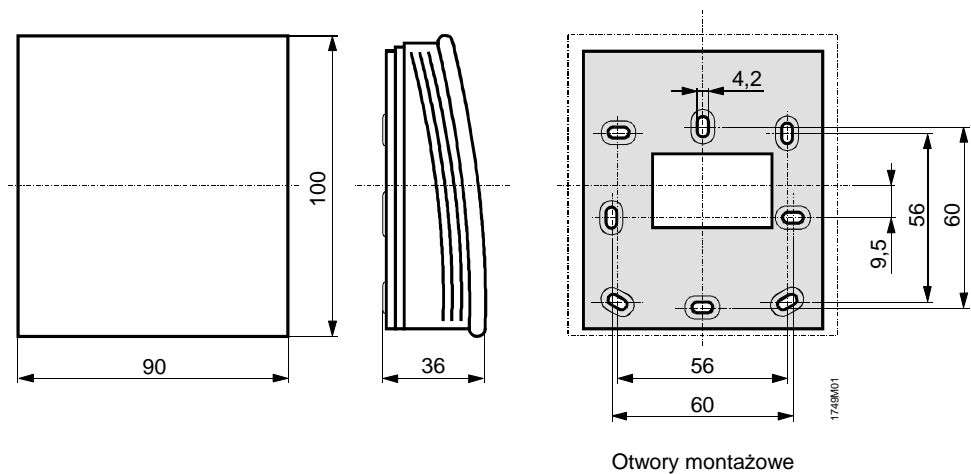
G, G0 Napięcie zasilania 24 V AC (SELV) lub 13,5...35 V DC

G1 Napięcie zasilania 13,5...35 V DC

I1 Sygnal wyjściowy 4...20 mA temperatury (zakres R2 = 0...50 °C, nastawa fabryczna)

U1 Sygnal wyjściowy 0...10 V DC temperatury (zakres R2 = 0...50 °C, nastawa fabryczna)

Wymiary



Wymiary w mm