

Symaro™

## Zanurzeniowy czujnik temperatury Modbus RTU

QAE2154.010/MO



### Zanurzeniowy czujnik temperatury z komunikacją Modbus

- Modbus RTU (RS-485)
- Adresowanie przyciskiem przy współpracy ze sterownikami Climatix™
- Ustawienia przełącznikami DIP przy współpracy z innymi sterownikami

## Zastosowanie

Czujnik stosowany w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do pomiaru temperatury wody w rurociągach i zasobnikach w celu:

- Regulacji lub ograniczania temperatury zasilania
- Ograniczania temperatury powrotu
- Regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej

## Działanie

Czujnik zanurzeniowy dokonuje pomiaru temperatury czynnika za pomocą elementu pomiarowego, którego rezystancja zmienia się w funkcji temperatury. Zmiana rezystancji przetwarzana jest na sygnał wyjściowy Modbus RS-485. Sygnał wyjściowy odpowiada zakresowi pomiarowemu temperatury.

## Budowa

Kabel doprowadzany jest przez dławik kablowy M16 (IP54) dostarczany z czujnikiem, przykręcany do obudowy. Trzpień pomiarowy jest trwale połączony z obudową.

## Zestawienie typów

Typ	SSN	Wyposażenie	Głębokość zanurzenia	Napięcie zasilające	Wygnał wyjściowy
QAE2154.010/MO	S55720-S465	Klamra mocująca do osłony ochronnej <sup>1)</sup>	100 mm	24 V AC $\pm 20$ %/ 13,5... 35 V DC	Modbus RTU

<sup>1)</sup> Osłonę ochronną należy zamawiać oddzielnie.

## Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać nazwę i oznaczenie typu urządzenia, np.:  
Zanurzeniowy czujnik temperatury QAE2154.010/MO.

## Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie nie dostarczane w standardowej dostawie.

Nazwa	Materiał	Ciśnienie nominalne	Sposób uszczelnienia	Głębokość zanurzenia	Oznaczenie typu
Osłona ochronna	Mosiądz (CuZn37)	PN10	Na gwincie, materiałem uszczelniającym	100 mm	ALT-SB100
Osłona ochronna	V4A (1.4571)	PN16	Na gwincie, materiałem uszczelniającym	100 mm	ALT-SS100
Osłona ochronna	V4A (1.4571)	PN40	Kołnierz pod uszczelkę płaską	100 mm	ALT-SSF100

Inne typy osłon ochronnych – patrz karta katalogowa N1194.

## Wskazówki

### Projektowanie

Jeśli ciśnienie nominalne przekracza PN10, to wymagane jest stosowanie osłon ochronnych ze stali nierdzewnej (V4A).

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.

## Montaż

Zależnie od zastosowania, czujnik zanurzeniowy może być montowany następująco:

- Przy regulacji temperatury zasilania):
  - Bezpośrednio za pompą, jeśli pompa umieszczona się na zasilaniu
  - 1,5 do 2 m za zaworem mieszającym, jeśli pompa umieszczona jest na powrocie
- Przy ograniczaniu temperatury powrotu:

Na powrocie, w miejscu najbardziej odpowiednim do pomiaru temperatury

Czujnik powinien być zamontowany w kolanie rurociągu tak, aby trzpień pomiarowy lub osłona ochronna skierowany był przeciwnie do kierunku przepływającego czynnika. Woda w miejscu pomiaru temperatury musi być dobrze wymieszana. Ma to miejsce za pompą lub co najmniej 1,5 m za zaworem mieszającym, jeśli pompa zamontowana jest na powrocie.

Czujnik należy tak montować, aby kable nie były doprowadzone od góry.

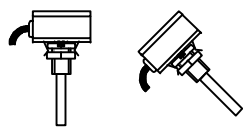
Minimalna głębokość zanurzenia wynosi 60 mm.

Czujnika nie wolno zakrywać warstwą izolacyjną.

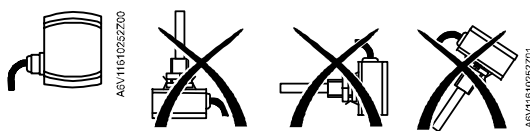
Przed zamontowaniem czujnika, do rurociągu należy wspawać łącznik gwintowany lub trójnik G 1/2.

### Pozycje montażu

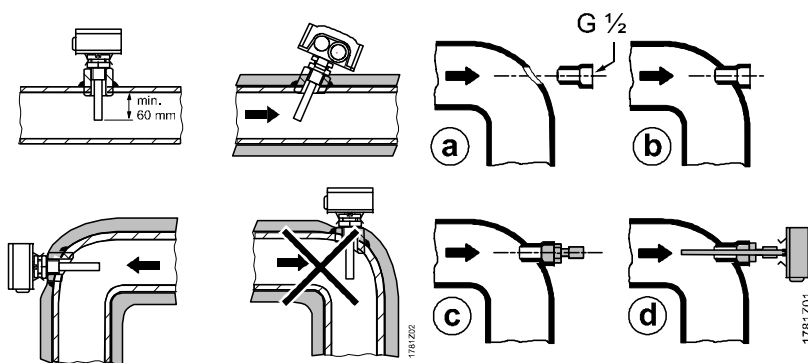
Dopuszczalne



Niedopuszczalne



### Montaż



**UWAGA!** Do czujników z przyłączem G<sup>1/2</sup> uszczelnianym na gwincie, do złącza gwintowanego należy zastosować materiał uszczelniający (np. konopie, taśma teflonowa lub podobne).

### Instrukcja montażu

Instrukcja montażu dołączona jest do opakowania.



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 zwora

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

Zasilanie	
Napięcie zasilające	24 V AC $\pm 20\%$ lub 13,5...35 V DC (SELV) 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 wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Pobór mocy	$\leq 1,5$ VA

Dane funkcjonalne	
Zakres pomiarowy	-10...120 °C
Głębokość zanurzenia	100 mm
Element pomiarowy	Pt 1000 klasa B wg DIN EN 60751
Stała czasowa Z osłoną ochronną Bez osłony ochronnej	30 s przy 2 m/s 8 s przy 2 m/s
Dokładność pomiaru w zakresie 0...70 °C -10...120 °C	$\pm 1$ K $\pm 1,4$ K
Ciśnienie nominalne	PN16

Warunki otoczenia i stopień zabezpieczeń	
Stopień ochrony obudowy	IP54 wg EN 60529
Klasa bezpieczeństwa	III wg 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.

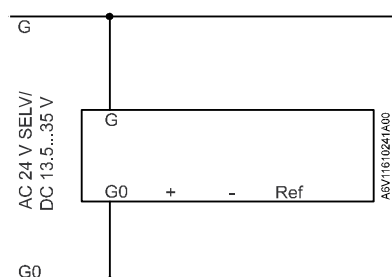
Normy, dyrektywy i zatwierdzenia	
Norma produktu	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego
Zgodność elektromagnetyczna (aplikacje)	Do stosowania w środowisku mieszkalnym, handlowym, lekko uprzemysłowionym i przemysłowym
Zgodność EU (CE)	A5W00028382A *)
Zgodność RCM	A5W00028384A *)
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	patrz karta katalogowa współpracującego urządzenia
Połączenie elektryczne, zaciski śrubowe do przewodów	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> lub 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Dławik kablowy (dołączony)	M16 x 1,5
Materiały i kolory	
Podstawa	poliwęglan, RAL 7001 (srebrno-szary)
Pokrywa	poliwęglan, RAL 7035 (jasno-szary)
Trzpień pomiarowy	stal nierdzewna wg DIN 17440 stal 1.4571
Dławik kablowy	PA, RAL 7035 (jasno-szary)
Opakowanie	karton
Waga z opakowaniem	ok. 184,4 g

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

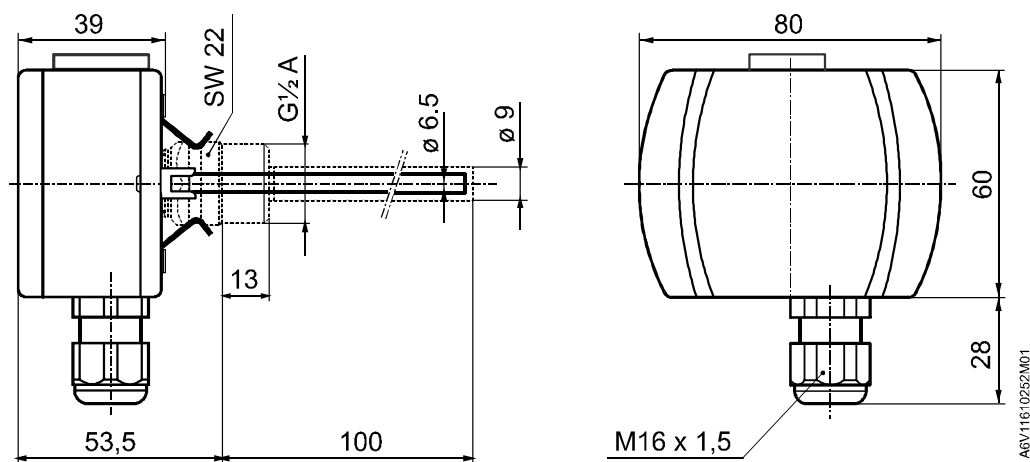
## Schematy

### Zaciski podłączeniowe



- G Napięcie zasilające 24 V AC ±20 % lub 13,5...35 V DC
- G0 Masa
- + RS485 Modbus A
- RS485 Modbus B
- Ref GND\_ISO

## Wymiary



Wymiary w mm