



Detektor przepływu

QVE1901

do czynników ciekłych i instalacji rurowych DN 20...200

- **Obciążalność styku:** maks. 230 V AC, 1 A, 26 VA
maks. 48 V DC, 1 A, 20 W
- **Ciśnienie nominalne PN25**
- **Nastawiane działanie styku (normalnie otwarty / zamknięty)**
- **Stopień ochrony obudowy IP65, klasa bezpieczeństwa II**
- **Bezobsługowy**

Zastosowanie

Detektor stosowany w ogrzewnictwie, wentylacji i klimatyzacji do nadzorowania przepływu czynników ciekłych w instalacjach hydraulicznych, zwłaszcza w instalacjach chłodniczych, pompach ciepła i instalacjach grzewczych, np. do stosowania z parownikami, kotłami, wymiennikami ciepła itp.

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać nazwę i oznaczenie typu urządzenia:
Detektor przepływu **QVE1901**

Detektor wykrywa przepływ czynnika za pomocą układu dźwigniowego (1) w postaci trzpienia, na którego jednym końcu zamocowana jest łopatką, a na drugim – magnes trwały (2). Nad magnesem tym umieszczony jest kontaktron (3) niemający styczności z czynnikiem. Drugi magnes (4) o przeciwnej polaryzacji zastosowano w celu wytworzenia siły powodującej powrót do położenia początkowego. Po wystąpieniu przepływu czynnika następuje obrót układu dźwigniowego i magnes (2) zmienia swoje położenie względem kontaktronu (3). Styk kontaktronu rozewrze się lub zewrze, zależnie od typu styku. Gdy przepływ czynnika ustanie, układ dźwigniowy powróci do położenia początkowego i styk kontaktronu zewrze się lub rozewrze, zależnie od typu styku. (Patrz „Nastawianie układu przełączającego” na stronie 5)

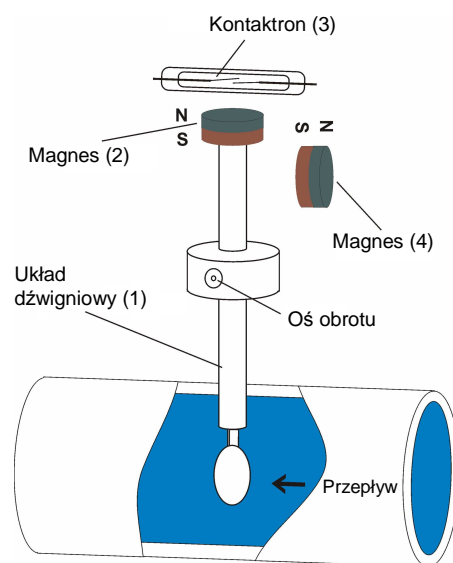


Tabela punktów przełączania dla wody o temperaturze 20 °C

DN	Q _{max} (m ³ /h)	(m ³ /h) Nastawa fabryczna		(m ³ /h)	
		≤	≥	≤	≥
20	4	≤0,9	≥1,1	≤0,9	≥1,1
25	5	≤1,1	≥1,3	≤1,1	≥1,3
32	8	≤1,6	≥1,9	≤1,6	≥1,9
40	10	≤1,8	≥2,1	≤1,8	≥2,1
50	14	≤2,4	≥2,7	≤2,4	≥2,7
80	30	≤4,7	≥5,1	≤4,7	≥5,1
100	40	≤5,8	≥6,4	≤5,9	≥6,4
150	100	≤14,2	≥15,5	≤14,2	≥15,5
200	180	≤29,0	≥30,0	≤29,0	≥30,0

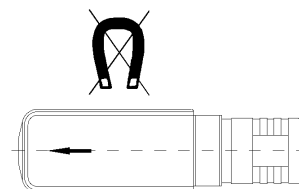
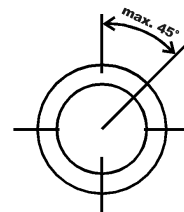
Wskazówki do projektowania

- Do montażu detektora w instalacji wymagany jest trójnik 1/2" zgodny z normą EN DIN 10241 (gwintowane łączniki rurowe stalowe) i EN DIN 10242 (gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego).
- Wszystkie wymiary i dane w tabeli punktów przełączania podano dla wody o temperaturze 20 °C i z zastosowaniem trójnika na **poziomym** fragmencie instalacji.
- Przed i za miejscem zamontowania detektora, wymagane są prostoliniowe odcinki przewodów o długości co najmniej 10-krotności i 5-krotności ich średnicy nominalnej.

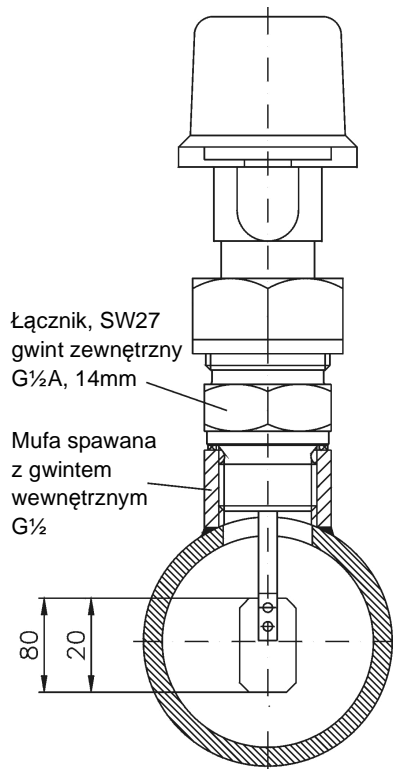
Wskazówki do montażu

Wskazówki ogólne

- Przy wyborze miejsca instalacji należy się upewnić, czy nie zostaną przekroczone dopuszczalne warunki pracy detektora (patrz „Dane techniczne”).
- Należy stosować odpowiednie środki zapobiegające zamarzaniu czynnika. Jeśli detektor przepływu ma być stosowany w temperaturze otoczenia $<4\text{ }^{\circ}\text{C}$, to przed montażem nie należy go moczyć. Woda pozostała w detektorze może doprowadzić do uszkodzeń wskutek zamarznięcia.
- Przed zamontowaniem detektora, instalację należy oczyścić z zanieczyszczeń, w tym również z cząstek magnetycznych np. pozostałości po spawaniu.
- Przed i za miejscem zamontowania detektora, wymagane są prostoliniowe odcinki przewodów o długości co najmniej 10-krotności i 5-krotności ich średnicy nominalnej.
- Nominalną pozycją zamontowania detektora jest pozycja „pionowa stojąca” na poziomym fragmencie instalacji.
- Detektor powinien być zamontowany w pozycji pionowej; odchylenie maksymalnie o 45° .
- W pobliżu detektora przepływu nie mogą występować żadne pola magnetyczne, ponieważ mogłyby to zakłócać jego pracę.
- Na obudowie detektora znajduje się strzałka. Podczas montażu detektora należy zwrócić uwagę na to, żeby strzałka ta była usytuowana równoległe do osi przewodu rurowego i skierowana zgodnie z kierunkiem przepływu.
- Mosiężną nakrętkę łączącą $G\frac{3}{4}$ należy dokręcać momentem $25\text{...}30\text{ Nm}$.



DN 20...200



- Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących instalacji elektrycznych i wodnych.
- Aby możliwe było dokonanie zmiany nastaw (punktów przełączania), należy przewidzieć odpowiednio dłuższy kabel podłączeniowy.

Połączenia elektryczne

Ostrzeżenie



• Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym!

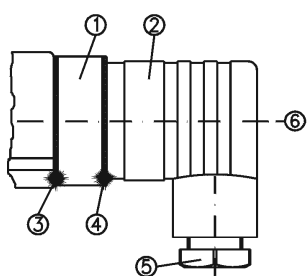
Prace przy instalacjach elektrycznych mogą być prowadzone tylko przez wykwalifikowanych elektryków lub przeszkolone osób pracujące pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka, zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Przed podłączeniem przewodów sieciowych należy wyłączyć napięcie zasilające.

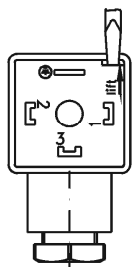
- **UWAGA:** Maksymalne obciążenie elektryczne styku podane na tabliczce znamionowej nigdy nie może być przekroczone; w przeciwnym razie kontaktron wbudowany w układ przełączający ulegnie uszkodzeniu.

Obciążenia indukcyjne mają niekorzystny wpływ na styki przełączające. W sprawie informacji na temat obwodów zabezpieczających prosimy o kontakt z producentem.

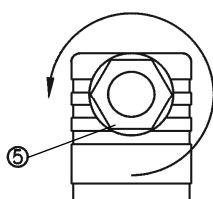
Wtyczka podłączeniowa kątowna EN 175301-803-A



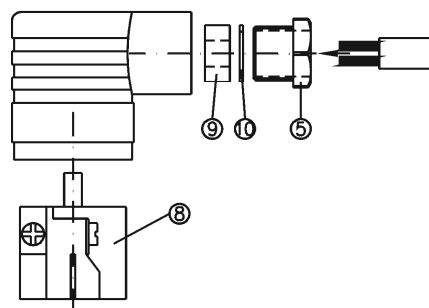
Rys. 1



Rys. 2

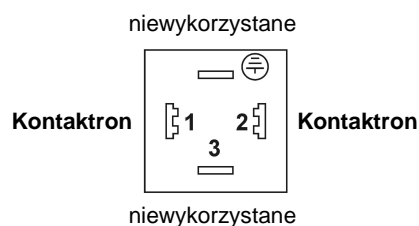
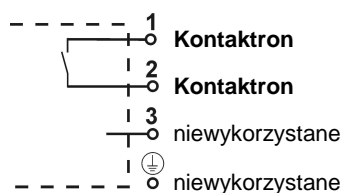


Rys. 3



Rys. 4

- Odkręcić śrubę mocującą (poz. 6) M3x35 i odłączyć oprawkę wtyczki podłączeniowej EN 175301-803-A (poz. 2) od przyłącza elektrycznego (poz. 1, rys. 1).
- Za pomocą wkrętaka lub podobnego narzędzia, gniazdo z zaciskami podłączeniowymi (poz. 8) wyjąć z oprawki (rys. 2).
- Odkręcić złączkę dławika kablowego PG9 (poz. 5, rys. 3).
- Kabel podłączeniowy wprowadzić do oprawki poprzez złączkę dławika kablowego (poz. 5), metalową podkładkę (poz. 10) i gumową tulejkę uszczelniającą (poz. 9). Przewody elektryczne podłączyć do zacisków zgodnie z poniższym schematem.



- Gniazdo z zaciskami podłączeniowymi (poz. 8) włożyć z powrotem do oprawki (poz. 2) i docisnąć aż do zatrzaśnięcia.
- Przykręcić złączkę dławika kablowego PG9 (poz. 5).

- Wtyczkę podłączeniową (poz. 2) podłączyć do przyłącza elektrycznego (poz. 1) i przykręcić śrubę mocującą (poz. 6).
- Aby zapewnić stopień ochrony IP65 wg EN 60529, średnica zewnętrzna kabla podłączeniowego musi wynosić od 4,5 do 7 mm.
- Należy również sprawdzić, czy uszczelki wszystkich połączeń (poz. 3, 4, 9) są prawidłowo założone.

Nastawianie układu przełączającego

Standardowy styk

Działanie styku w układzie przełączającym detektora jest nastawiane. Wykonuje się to przez ustawienie układu przełączającego w wymaganym położeniu, oznaczonym strzałką w odpowiednim kolorze. Styk przełączający może mieć dwa rodzaje działania:

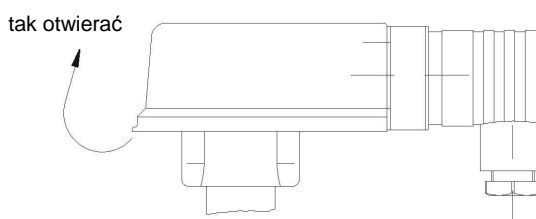
1. Styk zwierny (normalnie otwarty): strzałka „CZERWONA”
2. Styk rozwierny (normalnie zamknięty): strzałka „BIAŁA”

Poniższa tabela przedstawia działanie obydwu typów styków:

Rodzaj styku	Ustawienie	Przepływ	Styk elektryczny
Styk zwierny (N.O.)	CZERWONA strzałka	wzrastający	zwarcie
		malejący	rozwarcie
Styk rozwierny (N.Z.)	BIAŁA strzałka	wzrastający	rozwarcie
		malejący	zwarcie

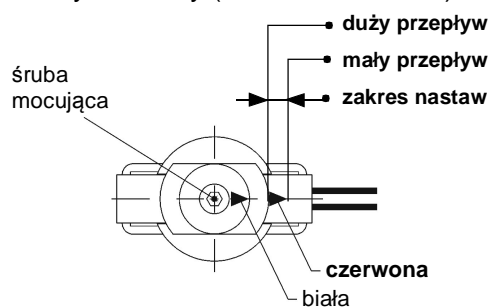
O ile nie ustalono z klientem inaczej, ustawieniem fabrycznym układu przełączającego jest działanie jako styk zwierny, tzn. zwiera się po przekroczeniu ustawionego punktu przełączania.

- Do przeprowadzenia regulacji układu przełączającego należy zdjąć jego pokrywę.

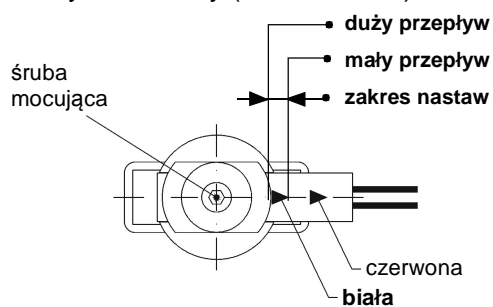


- Następnie należy poluzować śrubę mocującą (sześciokątnym kluczem imbusowym rozmiaru 2,5) i przesunąć układ przełączający do położenia, w którym przy krawędzi uchwyty widoczna będzie strzałka czerwona lub biała, zależnie od wymaganego działania styku – odpowiednio zwierny lub rozwierny.
- Punkt przełączania można wyregulować zmieniając położenie układu przełączającego względem krawędzi uchwyty na długości strzałki (patrz też rysunek poniżej): Przesunięcie zgodnie z kierunkiem strzałki oznacza przestawienie punktu przełączania na większy przepływ, a przesunięcie w przeciwnym kierunku – na mniejszy.
- Ostrożnie dokręcić śrubę mocującą.
- Po przeprowadzeniu regulacji układu przełączającego, zalecamy zabezpieczenie śruby mocującej np. lakierem.
- Założyć pokrywę i docisnąć aż do zatrzaśnięcia.

styk zwierny (czerwona strzałka)



styk rozwierny (biała strzałka)



Jeśli punkt przełączania ustawiony fabrycznie spełnia wymagania klienta, to układu przełączającego nie trzeba przestawiać.

Konserwacja i naprawa

Detektor przepływu jest urządzeniem bezobsługowym i nie może być naprawiany przez użytkownika. W przypadku wystąpienia usterki, urządzenie należy zwrócić do serwisu producenta w celu dokonania naprawy.

Utylizacja



Urządzenie musi być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie może być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

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

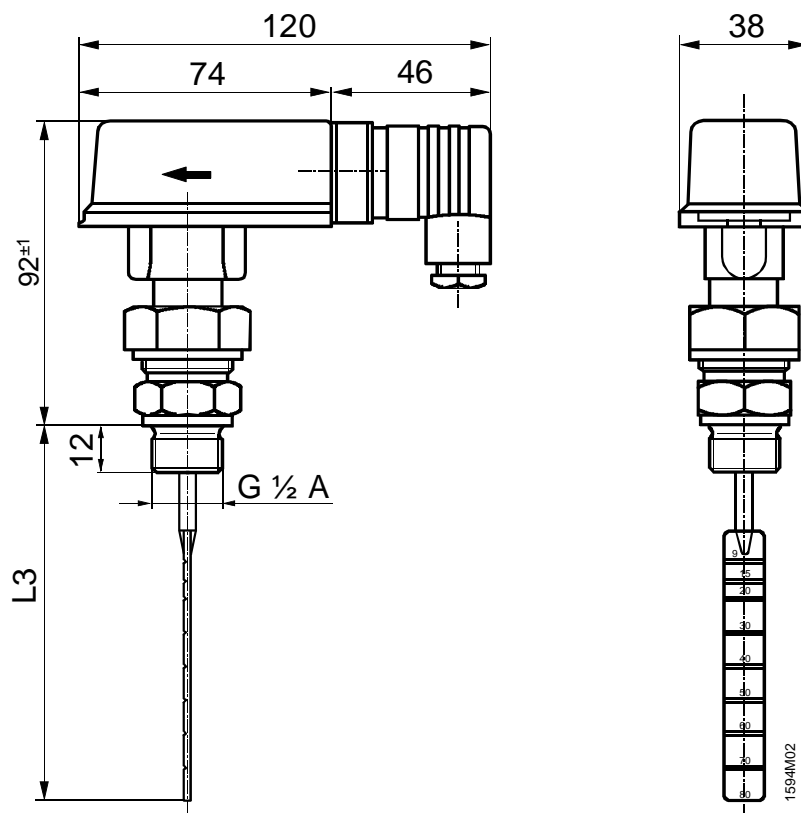
Dane techniczne

Dane funkcjonalne	Zakres stosowania	
	Dopuszczalne czynniki	wszystkie czynniki ciekłe (za wyjątkiem amoniaku)
	Średnica instalacji rurowej	DN 20...200
	Rodzaj przełącznika	kontaktron
	Maks. obciążalność styku	230 V AC, 1 A / 48 V DC, 1 A
	Maks. moc przełączana	AC: 26 VA / DC: 20 W
	Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej	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
	Nastawa punktu przełączania	ręcznie, wartości wyłączenia ustawiona fabrycznie na minimum
	Tolerancja zakresów punktów przełączania podana w tabeli	±15 %
	Zakres nastaw	patrz tabela punktów przełączania
Dopuszczalna temperatura czynnika	-20...+110 °C (czynnik musi być niezamarzający)	
Ciśnienie nominalne	PN25	
Stopień ochrony	Stopień ochrony obudowy IP65 wg EN 60529	
	Klasa bezpieczeństwa III wg EN 60730-1	
Warunki środowiskowe	Ogólne warunki otoczenia	
	Praca i składowanie	-20...+80 °C
	Wilgotność otoczenia	<95 % r.h.

Standardy i dyrektywy	Norma produktu	EN 60204-1 Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn
	Zgodność EU (CE)	CM1T1594xx *)
	Zgodność EAC	Euroazjatycka zgodność
Zgodność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa produktu CM1E1594 *) zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)	
Materiały i kolory	Obudowa	poliamid, czarny
	Korpus łączący G $\frac{1}{2}$ "	mosiądz
Waga	Bez opakowania	0,31 kg

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

Wymiary



Przycięcie łopatkki na odpowiednią długość

DN	L_3 (mm)
20	40 ±1
25	46 ±1
32	51 ±1
40	61 ±1
50	71 ±1
80	91 ±1
100	111 ±1
150	111 ±1
200	111 ±1

Wymiary w mm

