

1. Informacje ogólne

1.1 Użytkowanie

Przepływomierz służy do mierzenia przepływu w przelicznikach przy wykonywaniu pomiarów zużycia ciepła i chłodu w instalacjach wodnych.

Przepływomierz składa się z metalowego elementu pomiarowego i połączonego z nim układu elektronicznego. Części urządzenia są połączone przewodami.

1.2 Informacje ogólne

Przepływomierz opuścił zakład produkcyjny w nienaruszonym stanie, jeśli chodzi o zabezpieczenia urządzenia. Producent zapewnia dodatkowe wsparcie techniczne na prośbę klienta. Nie należy uszkadzać ani usuwać plomb zabezpieczających istotnych dla kalibracji przepływomierza. W przeciwnym wypadku gwarancja i świadectwo wzorcowania licznika stracą ważność.

- Należy zachować oryginalne opakowanie, aby móc przetransportować w nim licznik po upływie okresu ważności kalibracji.
- Zaleca się układanie przewodów w odległości minimum 500 mm od kabli wysokiego napięcia i kabli wysokiej częstotliwości.
- Dopuszcza się wilgotność względną na poziomie <93% w temperaturze 25°C (bez kondensacji).
- Unikać kawitacji w całym zakresie pomiarowym wskutek nadciśnienia, tj. co najmniej 1 bar do Qp i ok. 3 bar do Qs (przy około 80°C).

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa



Przepływomierz przeznaczony jest wyłącznie do użytku w zakładach budowlanych i tylko do opisanych w niniejszej instrukcji zastosowań.



Należy przestrzegać lokalnych przepisów (dotyczących montażu urządzeń itp.).



Podczas użytkowania należy przestrzegać warunków pracy, zwracając uwagę na wskazania tarczy. Nieprzestrzeganie warunków pracy może prowadzić do sytuacji zagrożenia i wygaśnięcia gwarancji.



Przepływomierz jest przeznaczony wyłącznie do instalacji cyrkulacji wody w systemach grzewczych.



Przepływomierz nie nadaje się do instalacji wody pitnej.



Stosować się do przepisów AGFW dotyczących cyrkulacji wody (FW510).



Nie należy podnosić przepływomierza, trzymając za układ elektroniczny.



Należy uważać na ostre krawędzie na gwincie, kołnierzu i elemencie pomiarowym.



Tylko personel przeszkolony w zakresie instalacji i obsługi liczników w systemach grzewczych i chłodniczych może montować i demontować przepływomierz.



Przepływomierze należy montować i demontować wyłącznie wtedy, gdy instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.



Po zamontowaniu przepływomierza należy sprawdzić szczelność systemu.



Przepływomierz należy czyścić wyłącznie z zewnątrz miękką, lekko zwilżoną ściereczką. Nie należy używać spirytusu ani rozpuszczalnika.



Przepływomierz to zużyte urządzenie elektroniczne (WEEE) w rozumieniu dyrektywy 2002/96/UE i nie może być usuwany jako odpad pochodzący z gospodarstw domowych. Należy również przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i prawnych, ponieważ urządzenie musi być utylizowane zgodnie z obowiązującymi procedurami. Należy przestrzegać lokalnych i aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.



W liczniku znajdują się baterie litowe. Nie należy utylizować liczników i baterii jako odpadów pochodzących z gospodarstw domowych. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i norm dotyczących utylizacji odpadów.



Baterie litowe można zwrócić do producenta w celu właściwej utylizacji po zużyciu. Podczas transportu należy przestrzegać przepisów prawa, szczególnie przepisów dotyczących oznakowania i pakowania towarów niebezpiecznych.



Nie należy otwierać baterii. Nie wolno dopuścić do kontaktu baterii z wodą lub wystawienia na działanie temperatury powyżej 80°C.



Przepływomierz nie posiada żadnej ochrony odgromowej. Należy zapewnić ochronę odgromową poprzez instalację wewnątrz budynku.

3. Montaż

Aby zamontować przepływomierz, należy postępować według poniższej instrukcji:

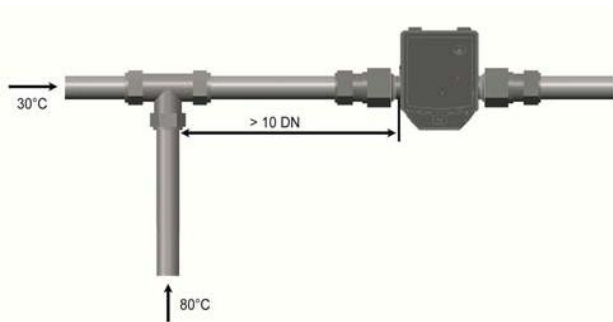
- Sprawdzić wymiary przepływomierza i upewnić się, że może zostać umieszczony w miejscu montażu.
- Przed zainstalowaniem przepływomierza należy dokładnie przepłukać system.
- Przepływomierz należy zamontować pionowo lub poziomo pomiędzy dwoma zaworami tak, aby strzałka na obudowie odpowiadała kierunkowi przepływu. Obserwować sytuacje montażowe i stosować się do poniższych przykładów instalacji (patrz rys. 2 i 3).
- Uszczelnić elementy łączące, aby zabezpieczyć system przed manipulacją.
- Zdjąć używaną podczas transportu opaskę elastyczną lub zaciskową układu pomiaru objętości. Podczas pracy urządzenia linka sterowa nie powinna być bezpośrednio połączona z układem pomiaru objętości.
- Podczas montażu przepływomierza do pomiaru chłodnej wody należy stosować się do odpowiednich wskazówek.

Zalecenie: W przypadku montażu większej liczby przepływomierzy w jednym układzie należy upewnić się, że wszystkie urządzenia zostały zamontowane w ten sam sposób.



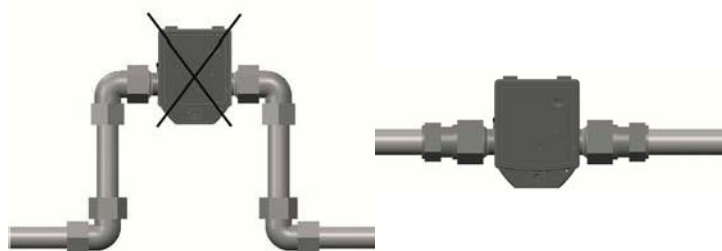
Uwaga: Podczas montażu przepływomierza należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących montażu przepływomierzy.

Sekcje wlotowe i wylotowe nie są wymagane. Jeżeli przepływomierz zostanie umieszczony na rurze powrotnej wspólnej dla dwóch układów, należy wyznaczyć miejsce montażu z zachowaniem minimalnej odległości $10 \times DN$ od trójnika. Odległość ta zapewnia odpowiednie wymieszanie wody o różnych temperaturach.

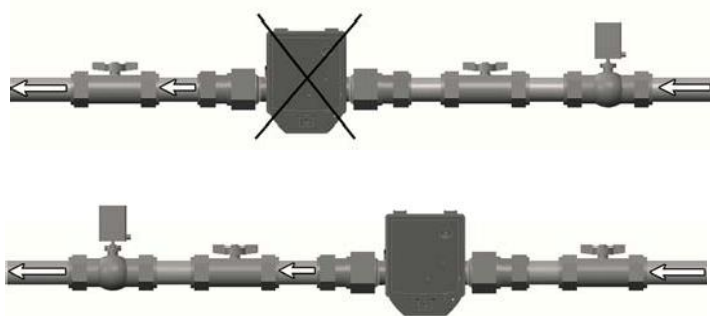


Rys. 1: Mieszanie różnych temperatur powrotu

Przykładowe sposoby montażu



Rys. 2: Unikać kumulacji powietrza



Rys. 3: Zamocować zawór lub regulator za przepływomierzem

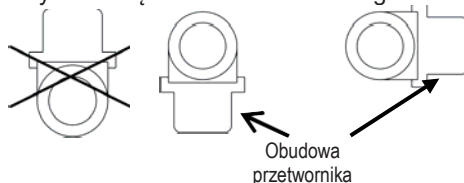
Uwaga: Podczas montażu należy upewnić się, że układ elektroniczny nie będzie wystawiony na działanie wody podczas użytkowania.

3.1 Montaż w systemach wody chłodnej

Uwaga: Zaleca się montaż przepływomierza po stronie ciepłej.

Podczas montażu licznika chłodu należy upewnić się, że czarna osłona znajduje się z boku lub w dolnej części rury pomiarowej, aby uniknąć problemów związanych z kondensacją.

Należy zamontować układ elektroniczny oddzielnie od układu pomiaru objętości, np. na ścianie. Przewód należy zawinąć w pętlę skierowaną w dół, aby uniknąć spływania skondensowanej wody w stronę układu elektronicznego.



Rys. 4: Zalecane ustawienie przepływomierza podczas montażu

3.2 Montaż qp 150

Uwaga: Do montażu urządzenia należy używać śrub z kołnierzami o długości przynajmniej 100 mm, aby odpowiednio zamocować je w rurze.

Jako pomoc montażowa służą dwa gwinty M10 na kołnierzu. Gwinty pozwalają na użycie śrub oczkowych ze stali nierdzewnej, np. podczas transportu.

Wkładka pomiarowa w korpusie z kołnierzem powinna znajdować się w jego górnej części. Ułatwia to wymianę wkładek pomiarowych (patrz punkt 5).

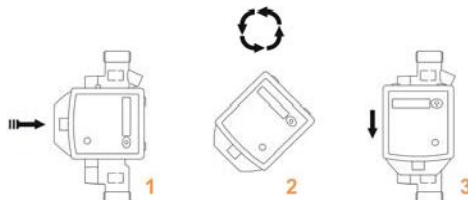
3.3 Układ elektroniczny

Temperatura otoczenia układu elektronicznego nie może przekraczać 55°C. Należy unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych. Układ elektroniczny należy zamontować w odległości od układu pomiaru objętości (np. na ścianie), jeśli temperatura wody sięga poniżej 10°C i ponad 90°C.

Ustawienie układu elektronicznego

Aby odpowiednio ustawić układ elektroniczny, należy:

1. Odciągnąć jednostkę elektroniczną od układu pomiaru objętości.
2. W razie potrzeby obrócić układ elektroniczny w lewo lub w prawo o 90° lub o 180°.
3. Przycisnąć układ elektroniczny do tarczy do momentu zaczeplenia.



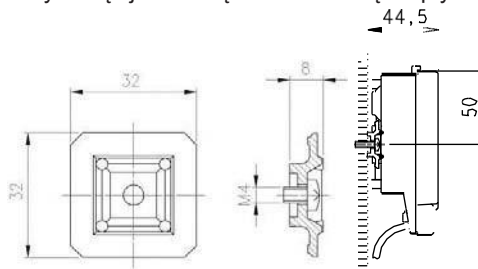
Rys. 5: Ustawienie układu do montażu

Montaż ścienny

Układ elektroniczny należy zamontować na ścianie w przypadku temperatur niższych niż 10°C i wyższych niż 90°C.

Aby zamontować układ na ścianie, należy:

- Odciągnąć jednostkę elektroniczną od płytki adaptera.
- Odkręcić płytkę adaptera od układu pomiaru objętości.
- Zamocować płytkę adaptera na ścianie.
- Przycisnąć jednostkę elektroniczną do płytki adaptera.



Rys. 6: Płytki adaptera i montaż ścienny

3.4 Źródło zasilania

Przepływomierz jest wyposażony w wydajną baterię o czasie pracy do 5 lub 9 lat. Czas pracy baterii można sprawdzić na wyświetlaczu.



Ostrzeżenie: Nie należy otwierać baterii. Nie należy wystawiać baterii na działanie wody lub temperatury przekraczającej 80°C. Zużyte baterie należy utylizować w odpowiednich punktach zbiórki.



Uwaga: Dopuszcza się używanie wyłącznie baterii zatwierdzonych przez producenta.

3.5 Interfejsy

Przepływomierz jest wyposażony w interfejs optyczny zgodny z normą EN 62056-21.

Ponadto przepływomierz wyposażono w wyjście impulsowe oraz 2-metrowy przewód dwużyłowy. Przewód połączeniowy można wydłużyć do przewodu o wymiarach 2 x 0,75 mm². Zaleca się wykorzystanie skrzynki rozdzielczej.

4. Wprowadzenie

W celu uruchomienia urządzenia należy:

- Powoli otworzyć zawory.
- Sprawdzić szczelność systemu i dokładnie odpowietrzyć instalację.

Przepływomierz uruchamia się po upływie przynajmniej 100 sekund.

Po przekroczeniu granicy działania i powstaniu strumienia powietrza impulsy objętościowe generowane są zgodnie z ustawieniami parametrów impulsów.

- Należy sprawdzić, czy mierzone wartości natężenia przepływu lub objętości na podłączonym przeliczniku są wiarygodne.
- Odpowietrzać układ do momentu, gdy wartość natężenia przepływu w przeliczniku będzie stabilna. Sprawdzić wyjście.
- Zamocować blokady użytkownika na elementach łączących.

5. Dane szczegółowe

Godziny pracy liczone są od pierwszego podłączenia zasilania. Brakujące godziny są sumowane po wystąpieniu błędu, gdy przepływomierz nie wykonuje pomiarów.

Godziny pracy urządzenia i brakujące godziny można zresetować za pomocą oprogramowania serwisowego.



Uwaga: Szczegółowe informacje na temat resetowania godzin pracy oraz brakujących godzin pracy przy użyciu oprogramowania serwisowego znajdują się w instrukcji obsługi urządzenia UltraAssist.

Dane dotyczące wartości objętości, maksymalnego natężenia przepływu i brakujących godzin są zapisywane co miesiąc i przechowywane przez 36 miesięcy.

Numer urządzenia i numer wersji oprogramowania sprzętowego są wydawane przez producenta.

6. Dane techniczne



Uwaga: Należy zwracać uwagę na komunikaty na przepływomierzu.

Ogólne

Dokładność pomiaru	Klasa 2 lub 3 (EN 1434)
Klasa środowiskowa	A (EN 1434) do montażu wewnętrznego
Klasa mechaniczna	M1 *)
Klasa elektromagnetyczna	E1 *)

*) zgodnie z dyrektywą 2004/22/UE w sprawie przyrządów pomiarowych

Wilgotność otoczenia	< 93% wilgotności względnej przy 25°C, bez kondensacji
Maksymalna wysokość	2000 n.p.m.
Temperatura przechowywania	- 20 ... 60 °C

Układ elektroniczny

Temperatura otoczenia	5 ... 55 °C
Klasa ochrony obudowy	IP 54 zgodnie z EN 60529
Źródło zasilania	Bateria o czasie pracy 5–9 lat
Interfejs optyczny	Standardowy, EN 62056-21
Łączność	Wyjście impulsowe
Rozdzielność	Zawsze, długość przewodu do wyboru

Wyjście impulsowe

Typ	Otwarty
Wytrzymałość dielektryczna	500 V względem ziemi, izolowany galwanicznie
Rodzaj impulsu	Opcjonalne
Długość impulsu	Opcjonalne
Sekwencja impulsów	Wysyłane co 0,5 s (nierówne odstępy)
Długość przewodu	2 m
Napięcie	Maksymalnie 30 V
Natężenie	Maksymalnie 30 mA
Spadek napięcia	< 0,3 V przy 10 mA
Biegunowość	dwubiegunowe

Układ pomiaru objętości

Klasa ochrony	IP 54 / IP 65 zgodnie z EN 60529 IP 68 (przy qp 150) zgodnie z EN 60529
Miejsce montażu	Ciepła/zimna strona
Położenie montażowe	Dowolne
Prostowanie przepływu	Brak
Zakres pomiarowy	1:100 – 1:50
Zakres temperatur	5 ... 130 °C Krajowe homologacje typu mogą się różnić.
zalecane	
...systemy grzania	10 ... 130 °C
...systemy chłodzenia	5 ... 50 °C
Temperatura maksymalna	150 °C dla 2000 h
Maksymalne przeciążenie	2,8 x qp
Ciśnienie nominalne	PN16 (1,6 MPa; PS16), PN25 (PS25)