

## Instrukcja montażu i eksploatacji ciepłomierza SUPERCAL 739

Kompaktowy, mechaniczny, jednostrumieniowy ciepłomierz SUPERCAL 739 jest precyzyjnym urządzeniem pomiarowym dopuszczonym do pomiaru zużycia ciepła przez indywidualne systemy grzewcze i należy obchodzić się z nim ostrożnie.

SUPERCAL739 jest dostępny w wersji ciepłomierza lub/ i licznika chłodu.

Ciepłomierz SUPERCAL 739 spełnia wymagania - Dyrektywy Europejskiej MID-2004/22/EC moduł B i D i Normy Europejskiej EN 1434 klasa 3.

**Ważne!** Ciepłomierz może pracować tylko w parametrach podanych przez producenta na jego tabliczce informacyjnej! Cechy legalizacyjne i zabezpieczające nie mogą być naruszone, a jeśli są zdjęte to tylko przez upoważnione osoby. Jeśli warunki te nie są spełnione, gwarancja przestaje obowiązywać, a producent zwolniony jest z wszelkiej odpowiedzialności. Nie wolno skracać przewodów pomiędzy przetwornikiem przepływu i przelicznikiem oraz przewodów czujników temperatury ani modyfikować ich w żaden sposób.

**Instalacja** – Przy instalacji ciepłomierza SUPERCAL 739 muszą być respektowane wszystkie wymagania określone w normie EN1434-6.

Przed instalacją sprawdź dane systemu i porównaj je z charakterystyką ciepłomierza.

W zależności od wersji i zastosowania (ciepło / chłód), ciepłomierz musi być zamontowany w „zimnym” lub „gorącym” przewodzie instalacji zgodnie ze wskaźnikiem na wyświetlaczu LCD - pierwsza pozycja w menu serwisowym „hot pipe” / „cold pipe” (gorąca rura / zimna rura).

Ciepłomierz musi być umieszczony pomiędzy dwoma zaworami odcinającymi. Należy go zamontować z dala od zaworów zdalnie sterowanych tak, aby uniknąć ewentualnej interferencji sygnałów. Jeśli istnieje ryzyko wibracji, przelicznik musi być montowany oddzielnie na ścianie, podobnie w przypadku gdy temperatura medium ciepłowniczego regularnie osiąga 90°C.

Nie jest dopuszczalny montaż ciepłomierza poziomo z przelicznikiem patrzącym w dół.

Po zainstalowaniu ciepłomierza SUPERCAL 739, czujniki temperatury i przetwornik przepływu powinny zostać zaplombowane. Szczelność instalacji wodnej musi być sprawdzona.

Ostateczny odbiór instalacji należy udokumentować.

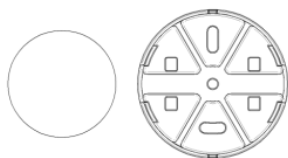
### Montaż przelicznika ciepłomierza na ścianie

Przelicznik może być oddzielony od przetwornika przepływu i przymocowany do najbliższej ściany za pomocą uchwyty naściennego dostarczanego razem z ciepłomierzem (Rys. 1.).

Zaleca się montaż uchwyty naściennego powyżej przetwornika przepływu.

Aby oddzielić przelicznik od przetwornika przepływu należy nacisnąć jednocześnie jedną ręką dwa przyciski zamykające, podnosząc przelicznik do góry (Rys. 2.)

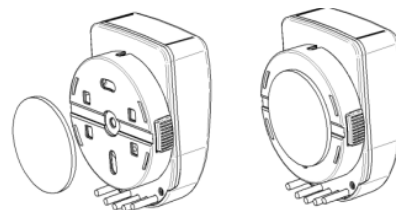
Połącz przelicznik z naściennym uchwytem montażowym uważając, żeby nie pomieszać przewodów łączących przelicznik z przetwornikiem przepływu. Przylep krążek dwustronnie przylepny pod spodem naściennego uchwyty montażowego. Przyciśnij zespół mocno do ściany (Rys. 3)



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Aby połączyć przelicznik z przetwornikiem przepływu należy: ułożyć przewód w kanale górnym przetwornika do wymaganej długości i nałożyć (zatrzasnąć) przelicznik na korpusie przetwornika.

## Montaż czujników temperatury

Przewody czujników temperatury są wyposażone w kolorowe tabliczki wskaźnikowe:

- czerwona → do montażu w rurociągu po „gorącej” stronie
- niebieska → do montażu w rurociągu po „zimnej” stronie.

SUPERCAL 739 jest dostarczany z czujnikami temperatury o długości przewodów 1,5 m.

Czujniki temperatury stanowią integralną część przelicznika. Przewody czujników temperatury nie mogą być ani wydłużane ani skracane. Temperatury pracy widoczne na tabliczce znamionowej muszą być respektowane.

Jeden czujnik temperatury może być zamontowany w korpusie przetwornika przepływu, a drugi w rurociągu na drugim końcu układu wymiany ciepła.

Montaż asymetryczny jest również możliwy. W takim przypadku jeden czujnik temperatury jest zamocowany bezpośrednio w przetworniku przepływu, podczas gdy drugi zamocowany jest w drugim końcu układu wymiany ciepła w osłonie czujnika temperatury, jednej z opisanych w tabeli poniżej. Aby zagwarantować dokładność w tego typu rozwiązaniach, muszą być spełnione następujące warunki: minimalna różnica temperatur  $\Delta T_{min} \geq 6$  K gdy wartość przepływu minimalnego jest  $\leq 100$  l/h. Upewnij się, że czujniki temperatury są włożone do oporu i dotykają dna osłony czujnika.

Czujniki temperatury	Gwint osłony
Ø 5x31 mm	M10x1
Ø 5x 31 mm	G3/8"
Ø 5x 31 mm	G1/2"
Ø 5.2x 31 mm	M10x1
Ø 5.2x 31 mm	G3/8"

## Procedura montażowa przetwornika przepływu

1. Dokładnie przepłucz modernizowaną instalację.
2. Zamknij zawory odcinające przed i za ciepłomierzem.
3. Otwórz zawór spustowy, obniż ciśnienie i spuść wodę z odcinka rurociągu pomiędzy zaworami.
4. Sprawdź kierunek przepływu w instalacji.

**Zamontuj przetwornik przepływu prawidłowo, strzałka → widoczna na korpusie przetwornika przepływu wskazuje prawidłowy kierunek przepływu medium**

5. Zachowaj następujące zasady montażu - przed przepływomierzem wymagane jest zachowanie prostego odcinka rurociągu o długości co najmniej 3 x DN, za przepływomierzem odcinka o długości min. 2 x DN
6. Załóż uszczelki na wlot i wylot korpusu przetwornika przepływu. Stosuj tylko nowe, odpowiednie uszczelki.
7. Dokręć nakrętki łączników wodomierzowych mocno ręcznie. Następnie dokręć mechanicznie i zakończ za pomocą narzędzia montażowego.
8. Ustaw wyświetlacz w pozycji wygodnej do odczytu.
9. Sprawdź pod ciśnieniem wodoszczelność otoczenia urządzenia.
10. Załóż cechy zabezpieczające (plomby) na przetwornik przepływu i czujniki temperatury.



## Kody błędów

Przelicznik SUPERCAL 739 pokazuje informację o błędach za pomocą liter "Err" i kodu.

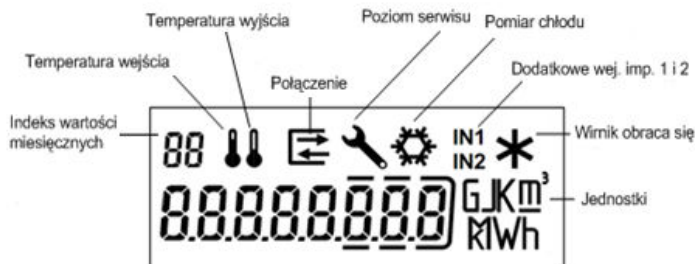
Jeśli kilka błędów pojawi się w tym samym czasie różne kody sumują się. Błąd jest pokazywany jako pierwsza pozycja menu. Wyświetlanie błędu automatycznie znika kiedy błąd przestanie istnieć.

*Err 1* - przepływ większy niż 1,2 qs lub uszkodzony przetwornik przepływu.

*Err 2* - za wysoka temperatura lub zepsuty czujnik temperatury.

## Wyświetlacz

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny ciepłomierza jest duży i maksymalnie czytelny dla użytkownika.



Okno „Energy” w menu głównym jest podstawowym wyświetleniem.

Przycisk nawigacyjny umożliwia użytkownikowi zmianę pozycji menu.

- krótkie naciśnięcie przycisku pozwala na zmianę menu z jednego na drugie lub kontynuację przejścia do następnego „okna” w ramach tego samego menu.
- długie naciśnięcie (> 2 sekundy) przycisku daje dostęp do podgrupy danego menu lub do przeglądania sąsiednich okien w danym menu oraz blokuje wyświetlanie okna „Energia”

Po upływie 3 minut, wyświetlacz automatycznie wraca do podstawowego okna „Energia”

Ciepłomierz SUPERCAL 739 wersja standardowa:

- jednostrumieniowym przetwornikiem przepływu z zakresu  $q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_p = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$  lub  $q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciepłomierz zgodny z MID
- czujniki temperatury:  $\varnothing 5 \text{ mm}$  z przewodami 1.5m
- interfejs optyczny
- bateria 6+1 lat

Można zamówić (na życzenie) rozszerzoną wersję ciepłomierza wyposażonego w:

- czujniki temperatury:  $\varnothing 5,2 \text{ mm}$  lub  $\varnothing 6 \text{ mm}$
- baterię 12+1 lat
- M-Bus, zasilany przez linie M-Bus
- radio 433 MHz - Supercom (Sontex)
- radio 868 MHz - Wireless M-Bus (OMS)
- 2 wyjścia impulsowe
- 2 wejścia impulsowe
- pomiar chłodu lub ciepło/chłód

## Parametry techniczne ciepłomierza SUPERCAL 739

Pomiar temperatury

Czujniki temperatury	dwuprzewodowe Pt1'000
Średnica	$\varnothing 5.0; \varnothing 5.2, \varnothing 6 \text{ mm}$
Długość przewodów	1.5 m
Dopuszczalny zakres	0...110°C
Różnicowy zakres	3...75 K
Przedział odpowiedzi	0.5 K
Cykl pomiarowy	od 10 sekund

### Klasy środowiskowe

Klasa środowiskowa	C
Mechanika	M1
Elektronika	E1
Przewód łączący przetwornik przepływu z przelicznikiem	0.6 m
Współczynnik ochrony	IP 65

### Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia:

Pracy	5...55°C, (wersja radiowa 5...40°C)
Magazynowanie i transport	- 10...60°C

### Wyświetlacz

8-cyfr LCD

### Jednostki wyświetlacza

Energia	kWh, MWh, MJ, GJ
Objętość	m <sup>3</sup>
Dodatkowe wejścia impulsowe:	objętość lub impulsy
Temperatura	°C
Δ Różnica temperatur	K

### Zasilanie

Bateria litowa 3V	6+1 lub 12+1 lat
-------------------	------------------

### Wyjście impulsowe

Otwarty kolektor (MOS Transistor)	1 Hz, 500 ms
Vccmax : 35 VDC; Iccmax : 25 mA	

### Wejście impulsowe z suchym kontaktem

zasilanie wewnętrzne	2.3 VDC
opór wewnętrzny R	2 MΩ
zabezpieczenie	35 VDC
współczynnik impulsowania	0...999.999 m <sup>3</sup> /imp lub bez jednostek

### Jednostrumieniowy przetwornik przepływu

qp	Przyłącze		Długość korpusu	Mat.	PN	Przepływ maksym. qs	Przepływ minimalny qi	Wartość startowa małego przepływu( 50°C)	Gwint. otwór na czujnik temperatury	Waga	Kvs wartość (20°C)	Spadek ciśnienia przy qp
m3/h	G"	DN	mm		bar	m3/h	l/h	l/h		kg	m3/h	bar
	(EN ISO 228-1)						*(h / v)					
0.6	3/4"	15	110	Mo	16	1.2	12 / 24	3	TAK	0.8	1.2	0.25
1.5	3/4"	15	110	Mo	16	3.0	15 / 30	3	TAK	0.9	3.1	0.23
1.5	1"	20	130	Mo	16	3.0	15 / 30	3	TAK	1.0	3.1	0.23
2.5	1"	20	130	Mo	16	5.0	25 / 50	8	TAK	1.1	5.2	0.23

\*(h / v): Poziomy montaż / pionowy montaż Mo: mosiądz

### Deklaracja zgodności:

Deklaracja zgodności i Certyfikat Europejskiego Dopuszczenia Typu dla Supercal 739 – do pobrania ze strony internetowej ANTAP Grupa - [www.antap.pl](http://www.antap.pl)