

## Instrukcja montażu i eksploatacji ciepłomierza SUPERSTATIC 789

Kompaktowy ciepłomierz SUPERSTATIC 789 jest precyzyjnym urządzeniem pomiarowym dopuszczonym do pomiaru zużycia ciepła przez indywidualne systemy grzewcze i należy obchodzić się z nim ostrożnie.

SUPERSTATIC 789 jest dostępny w wersji ciepłomierza lub/ i licznika chłodu.

Ciepłomierz spełnia wymagania - Dyrektywy Europejskiej MID-2004/22/EC moduł B i D i Normy Europejskiej EN 1434 klasa 2.

**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 SUPERSTATIC 789 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. Należy unikać montażu w pozycjach, które mogą powodować tworzenie się pęcherzy powietrznych wewnątrz mechanizmu przetwornika przepływu. Należy stosować następujące zasady montażu:

- pozioma pozycja montażu – głowica przetwornika musi być odchylona o kąt +/- 45° względem osi rurociągu, by zapobiec wpływom drobinom powietrza (w pionie) lub brudu (do dołu),
- pionowa pozycja montażu – montaż w górę lub w dół strumienia jest możliwy.

Po zainstalowaniu ciepłomierza SUPERSTATIC 789, czujniki temperatury i przetwornik przepływu powinny zostać zaplombowane. Szczelność instalacji wodnej musi być sprawdzona. Po montażu, ale przed odbiorem zaleca się przepłukać system >10 min przy przepływie qp (nominalnym), aby wypłukać bąbelki powietrza. Ostateczny odbiór instalacji należy udokumentować.

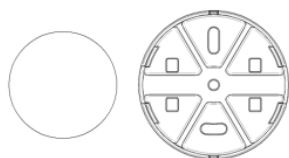
### **Montaż przelicznika ciepłomierza na ścianie**

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.

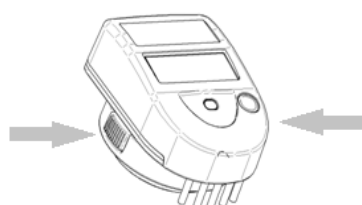
Aby oddzielić przelicznik od przetwornika przepływu należy nacisnąć jednocześnie jedną ręką dwa przyciski zamykające, podnosząc przelicznik do góry (Rys. 2.)

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).

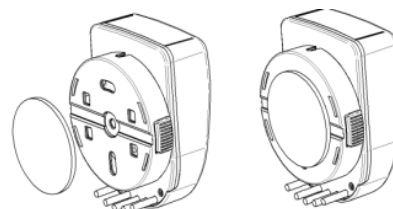
Aby połączyć przelicznik z przetwornikiem przepływu należy: ułożyć przewód w kanale górnym przetwornika do wymaganej długości i nałożyć (zatrzasnąć) przelicznik na korpusie przetwornika.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

## 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.

SUPERSTATIC 789 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 wymagane zasady montażu (*wymagane odcinki proste*):
  - przed przetwornikiem przepływu o długości montażowej 110 mm - 3 x DN
  - przed przetwornikiem przepływu o długości montażowej 130 mm - 0 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 SUPERSTATIC 789 pokazuje informację o błędach za pomocą liter "Err" i kodu.

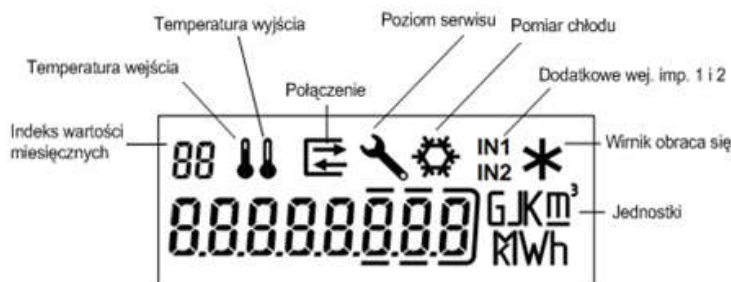
Jeśli kilka błędów pojawi się w tym samym czasie różne kody sumują się. Błąd jest pokazywany jako pierwsza pozycja menu. Wyświetlanie błędu automatycznie znika kiedy błąd przestanie istnieć.

*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 SUPERSTATIC 789 wersja standardowa:

- statyczny (oscylacyjny) przetwornikiem przepływu z kompozytu z zakresu  $q_p = 1,5$  lub  $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , DN 15 – 20 mm
- ciepłomierz zgodny z MID
- czujniki temperatury  $\varnothing 5 \text{ mm}$  z przewodami 1.5 m
- 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 SUPERSTAIC 789:

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
Cykl pomiarowy	ciągły

### 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

### Przetwornik przepływu z kompozytu wysoko uderowego z oscylatorem cieczowym

qp	Złącze gwintowane		Długość korpusu	Materiał	PN	Przepływ maksym. qs	Przepływ minimalny qi	Graniczna wartość przepływu (50°C)	Gwint. otwór na czujnik temp.	Waga	Kvs wartość (20°C)	Spadek ciśnienia przy qp
	G"	DN										
1.5	3/4"	(15)	110	Kompozyt wysoko uderowy	16	3	15	10	tak	0.72	3.4	0.2
2.5	1"	(20)	130	Kompozyt wysoko uderowy	16	5	25	17	tak	0.75	5,6	0.2

### Deklaracja zgodności:

Deklaracja zgodności i Certyfikat Europejskiego Dopuszczenia Typu dla SUPERSTATIC 789 – do pobrania ze strony internetowej ANTAP Grupa - [www.antap.pl](http://www.antap.pl)