



# Superstatic 440

Statyczny ciepłomierz i licznik chłodu  
DN 15 - DN 500

## Korzyści

- Zasada oscylacji cieczy:  
Wysoka stabilność i powtarzalność gwarantuje dokładne pomiary przez długi czas nawet w przypadku wody o złej jakości
- Brak ruchomych części:  
Niepodatny na zanieczyszczenia, pęcherzyki powietrza i ciecz o zmiennej lepkości
- Nie wymaga prostych odcinków przed i za licznikiem o wielkości do DN 40, wymaga prostych odcinków o długości 3D dla liczników od DN 50 wzwyż:  
Wysoka elastyczność planowania budynków

## Przeznaczenie

- Zaawansowane urządzenie dla systemów zarządzania budynkami
- Wszelkie zastosowania w ciepłownictwie i chłodnictwie miejskim, a także w automatyce budynkowej
- Zoptymalizowany do pracy z roztworami glikolu i innych substancji
- Zastępują mechaniczne ciepłomierze wirnikowe

## Cechy

- Wymienna głowica pomiarowa
- Identyczne części zamienne dla zakresu  $q_p$  od 1 do 1500 m<sup>3</sup>/h
- Pełen zakres rur dla zakresu  $q_p$  od 1 do 1500 m<sup>3</sup>/h
- Dynamiczny zakres przepływu:
  - 1 : 100 przy  $q_p$  1 do 25 m<sup>3</sup>/h
  - 1 : 50 przy  $q_p$  40 do 400 m<sup>3</sup>/h
  - 1 : 25 przy  $q_p$  800 do 1500 m<sup>3</sup>/h
- Stopień ochrony czujnika przepływu IP68
- Montaż na rurociągach poziomych ze złączami kotnierzowymi lub gwintowanymi z obu stron licznika
- Bezpośredni odbiór impulsów napięciowych bez reflektorów
- Licznik czyści się samodzielnie dzięki oscylacji cieczy
- Materiały odporne na korozję, brak części ruchomych (brak zużycia mechanicznego)
- Czujnik temperatury Pt 500 (2- lub 4-przewodowy)
- 8-cyfrowy wyświetlacz LCD
- Pamięć nieulotna EEPROM z rejestrem o pojemności 15 miesięcy
- Bateria 10+1 lat
- Klasa 2 EN 1434
- **CE** Zgodność z europejską dyrektywą MID (o przyrządach pomiarowych)

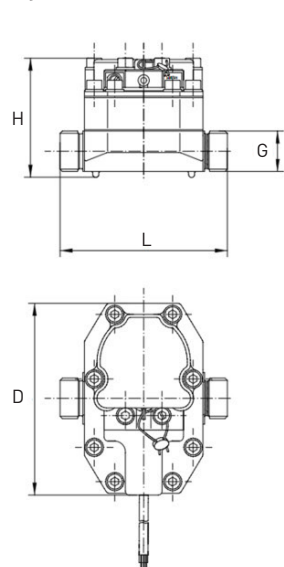
## Opcje

- Możliwość rozbudowy o 2 karty rozszerzeń:
  - M-Bus / montaż fabryczny lub na obiekcie
  - BACnet MS/TP (RS485)
  - Modbus (RS485)
  - RS-232
  - RS-232 / 2 x wyjście przekaźnikowe
  - Połączone: RS-232, 3 x wyjście przekaźnikowe, 4 x wyjście analogowe
  - Przełącznik
  - M-Bus / 2 x wyjście przekaźnikowe
  - 2 x wyjście analogowe, 4-20 mA
  - 2 x wyjście analogowe, 0-20 mA lub 4-20 mA lub 0-10 V
  - LON

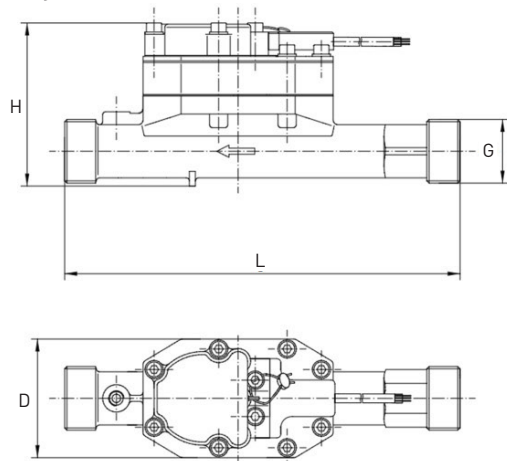


# Rysunek wymiarowy

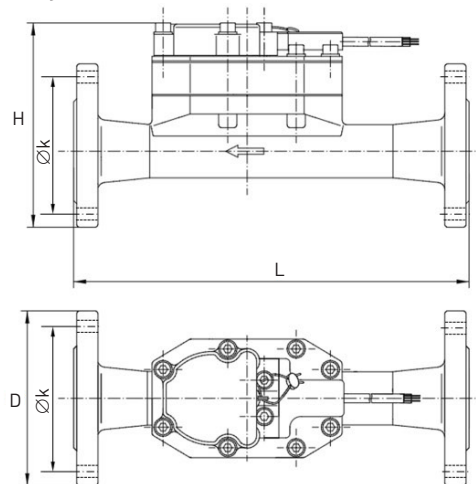
Rys. 1



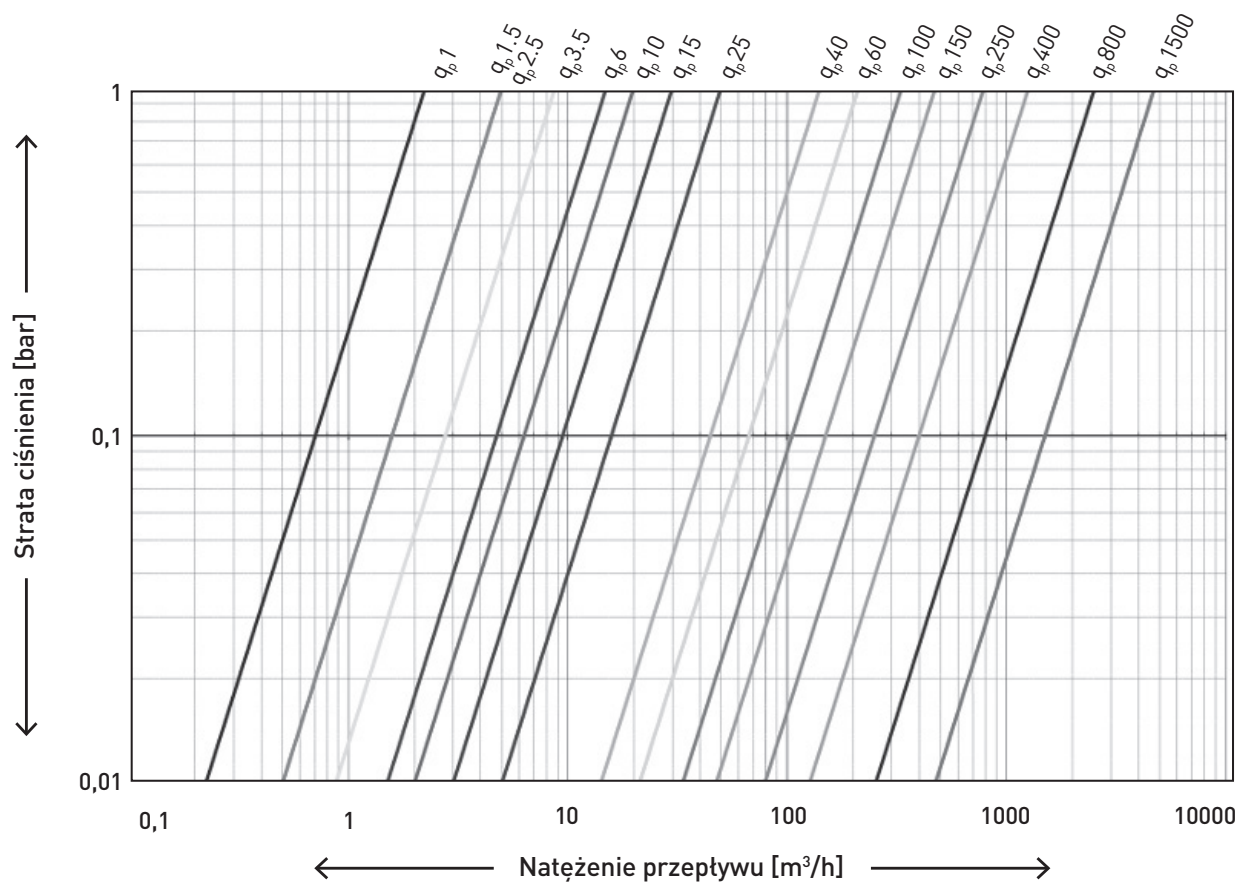
Rys. 2



Rys. 3



## Krzywa typowej straty ciśnienia



## Przelicznik

Typ czujnika temperatury	2- lub 4-przewodowy, Pt 500
Bezwzględny zakres temperatury	-20 – 200 °C
Zatwierdzony zakres temperatury	2 – 200 °C
Bezwzględna różnica temperatur	1 – 150 K
Homologowana różnica temperatur	3 – 150 K
Czas reakcji	0,2 K
Działka temperatury t (wyświetlacz)	0,1 °C
Działka temperatury Δt (wyświetlacz)	0,01 K
Zatwierdzenie klasy metrologicznej wg	EN 1434 -1
Cykl pomiaru temperatury	
■ Zasilanie baterią (ogniwo typu D)	30 s
■ Zasilanie sieciowe	3 s
Temperatura otoczenia	5 – 55 °C
Temperatura przechowywania	-25 – 70 °C
Rozdzielczość wyświetlacza LCD (8-cyfrowego)	99'999'999 kWh 999'999,99 m <sup>3</sup>
Jednostki wskazań	MWh, m <sup>3</sup> , °C, K
Dodatkowe wejścia impulsowe	objętość lub energia
Stopień ochrony	IP65
Żywotność baterii	10+1 lat
Zasilanie sieciowe	110-240 V AC lub 220-240 V AC - 50/60 Hz
Zasilanie sieciowe	12-24 V AC - 50/60 Hz lub 12-24 V DC

## Czujnik temperatury

Element czujnikowy	Pt 500
Układ połączeń	2- lub 4-przewodowy
Długość zabudowy	Zależnie od wielkości licznika

## Czujnik przepływu

Zatwierdzony zakres temperatury	5 – 130 °C
Temperatura otoczenia	5 – 55 °C
Temperatura przechowywania	-25 – 70 °C
Stopień ochrony	IP68

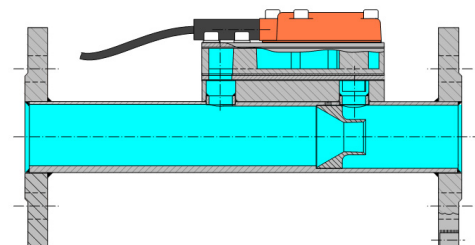
## Montaż

Rurociąg:	Poziomy	—
	Pionowy	

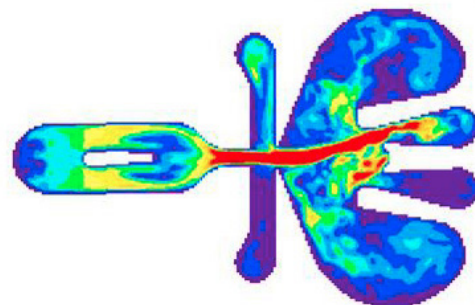
Odchylenie głowicy licznika: (montaż poziomo)	+/- 45°	
---	---------	--

## Zasada działania oscylacyjnego czujnika przepływu

Główna część strumienia płynie przez dyszę Venturiego w rurze, dając różnicę ciśnień umożliwiającą przekierowanie pozostałej części strumienia przez oscylator cieczy. Ciecz w oscylatorze jest doprowadzana do dyszy i przyspieszana do strugi oscylującej. Naprzeciwko dyszy struga oscylująca kierowana jest w lewo lub w prawo do kanału, który prowadzi strugę w górę, do głowicy czujnika wyposażonej w element piezoelektryczny. Ciśnienie cieczy padającej na czujnik generuje impuls elektryczny. Ciecz przepływa z powrotem do rury przez pętlę powrotną, zaś struga trafia do drugiego kanału, gdzie opisane zjawisko powtarza się, ponownie powodując oscylację cieczy. Częstotliwość tej oscylacji jest liniowo proporcjonalna do objętości przepływu. Dodatkową zaletą jest efekt samooczyszczania spowodowany oscylacją.



Animowany widok z góry na oscylator pokazuje różnice prędkości cieczy. Struga przyspieszana przez dyszę osiąga najwyższą prędkość – w kolorze czerwonym, przepływ o niskiej prędkości wyróżniono kolorem niebieskim.



Siedziba  
GWF MessSysteme AG  
Obergrundstrasse 119  
6005 Lucerna, Szwajcaria  
T +41 41 319 50 50  
info@gwf.ch, www.gwf.ch

Dział sprzedaży  
GWF Sp. z o. o.,  
ul. Wybieg 7,  
61-315 Poznań, Poland  
T +48 608 44 11 59  
info-pl@gwf-group.com

Pomoc techniczna:  
T +41 41 319 52 00, support@gwf.ch