

## Ciepłomierz kompaktowy Zelsius® C5-IUF

### Elektroniczny ciepłomierz kompaktowy z ultradźwiękowym przetwornikiem (IUF)

Nowy ciepłomierz Zelsius® C5-IUF łączy wysoką jakość z kompaktową konstrukcją, najwyższą precyzją i najnowocześniejszymi interfejsami komunikacyjnymi do odczytu w systemach przewodowych i bezprzewodowych magistrali M-Bus lub w nowoczesnej sieci radiowego protokołu komunikacyjnego dalekiego zasięgu, LoRaWAN®.

Ciepłomierz Zelsius® C5-IUF jest licznikiem energii cieplnej wyposażonym w ultradźwiękowy przetwornik przepływu wraz z elektronicznym, odpornym na zakłócenia, bezdotykowym systemem transmisji obrotów do przelicznika.

Bezawaryjna technika ultradźwiękowa jest odporna na zużycie i niewrażliwa na zanieczyszczenia, stabilna w bardzo długim okresie czasu i pozwala na dokładne pomiary nawet przy bardzo małych przepływach.

Zaprojektowany ze szczególnym przeznaczeniem do wykorzystania w rozliczeniach kosztów zużycia energii licznik ciepła Zelsius® C5-IUF jest urządzeniem pomiarowym, które w pełni spełnia wszystkie niezbędne wymagania techniczne, napotykanego podczas prac montażowo instalacyjnych centralnego ogrzewania, m.in. w:

- budynkach przemysłowych i biurowych
- apartamentowcach i kompleksach mieszkalnych
- budynkach wielorodzinnych

Kompaktowa konstrukcja ciepłomierza Zelsius® C5-IUF umożliwia zastosowanie zarówno w ramach tzw. montażu pierwotnego jak i okresowej wymiany legalizacyjnej.



Dostępne są urządzenia w wersjach o znormalizowanych długościach i nominalnych wielkościach umożliwiających spełnienie wszystkich wymogów standardowego miejsca wbudowania.

Zdejmowany przelicznik ciepłomierza z przetwornika przepływu w wykonaniu standardowym, jest wyposażony w duży, łatwy do odczytu wyświetlacz, pozwalający na rozpoznanie nietypowych warunków pracy ciepłomierza. Umożliwia również odczyt danych zużycia energii jak np. wartości na dzień rozliczeniowy, wartości maksymalnych lub zarejestrowanych w pamięci przelicznika wartości miesięcznych w całym okresie eksploatacji urządzenia.

#### Najważniejsze cechy

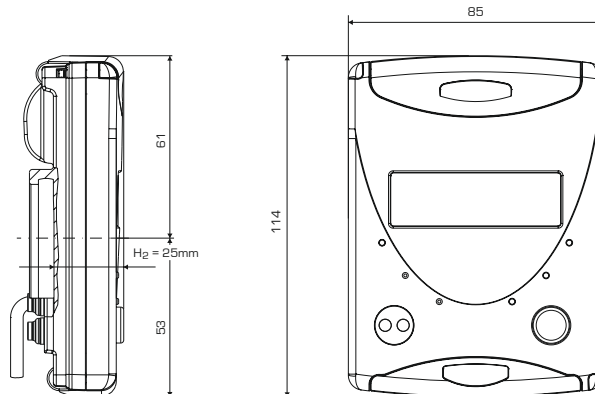
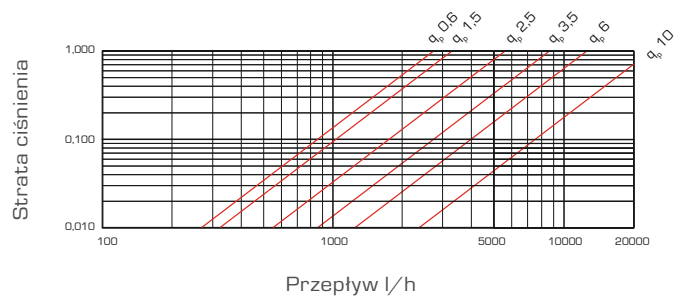
- Dostępny jako licznik ciepła/chłodu dla układów wodnych
- Opcjonalnie dostępny z wyjściem magistrali przewodowej M-Bus, wireless M-Bus lub sieci radiowej LoRaWAN®
- Najmniejsza wysokość konstrukcyjna
- Opcjonalnie dostępny z 3 wejściami/wyjściami impulsowymi
- Dowolna pozycja zabudowy (w tym również pozycja pochylona)
- Przechowywanie wszystkich wartości miesięcznych przez cały okres eksploatacji
- Szeroki zakres rejestrowanych wartości maksymalnych mocy, przepływu i innych parametrów
- Opcjonalnie dostępny z baterią o 11-letniej trwałości
- Precyzyjny i stabilny pomiar podczas całej eksploatacji ciepłomierza
- Wysoka dynamika pomiaru
- Zgodny z MID

## Dane Techniczne

Przetwornik przepływu IUF			
Przepływ nominalny $q_p$	$m^3/h$	0,6	1,5
Przepływ maksymalny $q_s$	$m^3/h$	1,2	3,0
Przepływ minimalny $q_i$	$l/h$	6/12	15/30
Strata ciśnienia przy przepływie nominalnym $q_p$	$l/h$	$\leq 0,25$	
Zakres temperatur dla przetwornika przepływu $\theta_q$ <sup>1</sup>	$^{\circ}C$	$0 \leq \theta_q \leq 105 / 0 \leq \theta_q \leq 130$	
Dopuszczalna, chwilowa wartość temperatury maksymalnej czynnika grzewczego <sup>2</sup>	$^{\circ}C$	do $150^{\circ}C$ (przy uśrednieniu do 1 godziny dziennie lub około 2000 godzin w okresie 6 lat)	
Ciśnienie minimalne (dla zapobieżenia kawitacji)	bar	1 bar przy $q_p$ i $80^{\circ}C$	
Klasa metrologiczna <sup>1</sup>		2/3	
<b>Ciśnienie nominalne PS/PN<sup>1</sup>:</b>			
■ Przyłącze gwintowe	bar	16/16	
■ Przyłącze kołnierzowe	bar	25/25	
Stopień ochrony IP		68	
Pozycja zabudowy		Dowolna	
Miejsce instalacji przetwornika przepływu		Powrót, opcjonalnie zasilanie	
Długość przewodu łączącego czujnik temperatury z przelicznikiem	m	1,2	
Gwint gniazda czujnika temperatury		M10 x 1	
Czynnik grzewczy (Medium)		Woda / woda lodowa	

<sup>1</sup> opcjonalnie

## Krzywe strat ciśnienia














Dane techniczne - przelicznik wskazań		
Zakres temperatur czynnika	°C	0 ... 105 / 0 ... 150
Zakres różnicy temperatur	K	3 ... 80 / 3 ... 130
Wyświetlacz		LCD 8 cyfr + dodatkowe symbole
Zakres temperatury pracy	°C	5 ... 55
Zakres temperatur magazynowania	°C	- 20 ... + 65
Rozdzielczość wskazań temperatury	°C	0,01
Częstotliwość pomiaru	s	przepływu – 4 x temperatur – 4 x [opcjonalnie 32x] <sup>1</sup>
Jednostki wskazania energii		Standard: GJ Opcjonalnie: kWh, MWh
Zapis wskazań w pamięci nieulotnej		1 x miesiąc
Zabezpieczenie danych		1 x dzień
Rejestrowane dane		Wartości miesięczne zużycia za cały okres eksploatacji
Rejestracja wartości szczytowych		Ciągła rejestracja danych przepływu, mocy i pozostałych parametrów
Interfejs danych	Standard	Złącze optyczne (IrDA)
	Opcja	3 wejścia / wyjścia impulsowe przewodowej magistrali M-Bus (średni pobór prądu przy podłączeniu przekształtnika < 1,5 mA), wireless M-Bus, LoRaWAN - wartości dzienne lub miesięczne (łącznie z półmiesięcznymi), protokół kontrolny danych (zgodny z odrębnym opisem)
Zasilanie		3,6V bateria litowa
Trwałość baterii	Lata	>6, opcjonalnie >11 (możliwość wymiany w trakcie pracy) <sup>2</sup>
Stopień ochrony		IP54
Klasa warunków środowiskowych wg EN1434		A
Warunki środowiskowe	Klimatyczne	maksymalna temperatura pracy 55°C minimalna temperatura pracy 5°C
	Mechaniczne	M1
	Elektromagnetyczne	E1

Dane techniczne - czujniki temperatury		
Platynowe czujniki rezystancyjne		Pt1000
Średnica i typ czujnika	mm	PS 45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm DS 27,5 / DS 38 czujnik uniwersalny 6 - 150
Zakres temperatur	°C	0 ... 105 / 0 ... 150 <sup>1</sup>
Długość kabla	m	dla q <sub>p</sub> 0,6 do 2,5: 1,5 [opcja 5] dla q <sub>p</sub> 3,5 do 10: 5
Montaż <sup>2</sup>	VL czujnik temp. zasilania	montaż bezpośredni (czujniki zanurzeniowe) lub w osłonach (w przypadku wymiany istniejących) opcjonalnie zamontowane w korpusie przetwornika przepływu
	RL czujnik temp. powrotu	montaż bezpośredni (czujniki zanurzeniowe) lub w osłonach (w przypadku wymiany istniejących), opcjonalnie zamontowane w korpusie przetwornika przepływu

<sup>1</sup> Opcjonalnie<sup>2</sup> Okres ważności zależy od kraju, należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.

## Produkty Brunata ZENNER Sp. z o.o.

Podzielniki kosztów		Rejestrator przepływów		Czujniki dymu
				
Minometer MB Radio 5		Multipulse		Minoprotect® 3 / Minoprotect® 4
Wodomierze mieszkaniowe DN 15-20		Wodomierze domowe DN15-50		Wodomierze kołnierzowe DN 50-400
				
ETKD/ETWD	APZ Minomess Radio 5	MTKD/MTWD	RTKD	WPD / WPHD / WSD
Ciepłomierze mieszkaniowe DN 15-20		Liczniki chłodu		Główne liczniki ciepła i chłodu
				
Zelsius® C5 ISF / Zelsius® C5 IUF		Zelsius® C5 ISF / Zelsius® C5 IUF		IMF

## Usługi Brunata ZENNER Sp. z o.o.

Wsparcie techniczne	Montażowe	Odczytowe	Rozliczeniowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dobór urządzeń w zakresie parametrów technicznych: średnica, przepływ, odporność na parametry temperaturowe</li> <li>▪ Wyceny w oparciu o inwentaryzacje instalacji wodnej i centralnego ogrzewania</li> <li>▪ Doradztwo prawne w zakresie opracowania umów, regulaminów, protokołów prac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obsługa montażowa w zakresie wszystkich oferowanych urządzeń</li> <li>▪ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny</li> <li>▪ Możliwość wykonywania prac dodatkowych obejmujących przeróbki instalacji jak również montaż pierwotne dla budynków które nie są wyposażone w żadne urządzenia pomiarowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odczyty optyczne i radiowe</li> <li>▪ Odczyty w systemie on-line</li> <li>▪ Pełna kompatybilność oferowanych urządzeń w zakresie prowadzenia odczytów radiowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozliczenie urządzeń pomiarowych</li> <li>▪ Rozliczenie mediów: śmieci, ścieki, koszty ochrony, sprzętania</li> <li>▪ Dostęp do danych archiwalnych dla prowadzonych rozliczeń w wersji elektronicznej: do 120 miesięcy wstecz</li> </ul>

## Osoba kontaktowa

- Informacje dotyczące osób do kontaktu znajdziecie Państwo na stronie [www.brunata-zenner.pl](http://www.brunata-zenner.pl)

### Brunata ZENNER Sp. z o.o.

91-340 Łódź | ul. Limanowskiego 179

Telefon: +48 42 270 46 00 | Telefax: +48 42 270 46 31 | E-Mail: [info@brunata-zenner.pl](mailto:info@brunata-zenner.pl) | Internet: [www.brunata-zenner.pl](http://www.brunata-zenner.pl)

Oddziały: Bydgoszcz | Katowice | Sanok | Warszawa | Gdańsk | Wrocław | Poznań | Wałbrzych