

zelsius® C5 a ultrasuoni

Contatore di energia termica per sistemi di riscaldamento e/o raffreddamento con sensore di flusso a ultrasuoni IUF

Interfacce opzionali: M-Bus, wireless M-Bus, LoRa® con 3 ingressi / uscite

Dimensioni nominali: q_p 0,6 - 10 m³/h

Il misuratore di energia termica (noto anche come misuratore di calore o freddo) zelsius® C5-IUF è dotato della più recente tecnologia a ultrasuoni ed è stato sviluppato per un'ampia gamma di applicazioni, dalla misurazione domestica alle reti per il riscaldamento o il raffrescamento locale e di quartiere.

zelsius® C5 IUF è disponibile anche come "contatore di calore a reazione rapida" in conformità alla norma DIN EN 1434-1, appositamente per il trasferimento del teleriscaldamento e per stazioni interne compatte con rapidi sbalzi di temperatura.

Questa tecnologia ultrasonica senza usura è stabile nel lungo periodo, insensibile alla sporcizia e misura in modo affidabile, anche con volumi di flusso molto ridotti. I sensori a flusso ultrasonico possono funzionare in modo permanente fino a una temperatura del fluido di 130 °C e sono ottimali per l'applicazione del teleriscaldamento. Grazie alla elevata capacità di sovraccarico ed alla tecnologia di misurazione senza usura, possono anche essere utilizzati per misurare l'energia nei sistemi di alimentazione dell'acqua calda in conformità con il § 9 (2) dell'ordinanza Tedesca sui costi di riscaldamento.

Un singolo pulsante viene utilizzato per richiamare tutti i dati importanti del dispositivo e dei consumi, quali valori di riferimento, valori massimi o valori mensili memorizzati durante l'intero ciclo di vita del contatore.

Le sue diverse interfacce di comunicazione opzionali consentono allo zelsius® C5 di garantire efficienza e precisione nella registrazione dei dati di consumo, sia in modalità wireless che M-Bus.



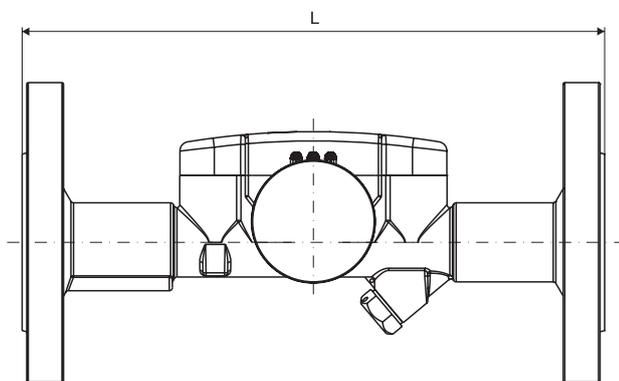
Caratteristiche in sintesi

- Certificazione MID DE-12-MI004-PTB010 nella classe metrologica 2
- Certificazione tedesca DE-20-M-PTB-0046 per la misurazione delle frigorie in Germania nella classe metrologica 2
- Certificazione OMS per connessione Smart Meter Gateway conforme a BSI
- Volumetrica con classe di protezione IP 68
- Non sono necessari tratti rettilinei a monte o a valle
- Sollecitazione termica duratura fino a 105 °C o 130 °C a seconda del modello
- Installabile in qualsiasi posizione, anche capovolto

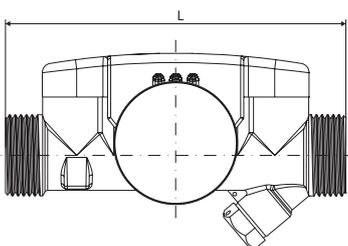
Dati tecnici della volumetrica a ultrasuoni tipo IUF			
Portata nominale q_p	m ³ /h	0,6	1,5
Portata massima q_s	m ³ /h	1,2	3
Portata minima q_i	l/h	6	15
Perdita di carico a q_p	bar	≤0,25	
Campo di temperatura del mezzo ¹	°C	0 ≤ θ ≤ 105 / 0 ≤ θ ≤ 130	
Campo di temperatura del mezzo a breve termine ²		fino a 150 °C per ≤ 2000 ore	
Pressione minima (per evitare la cavitazione)	bar	1 bar a q_p e 80 °C di temperatura del fluido	
Classe di precisione ¹		2 (su richiesta 3)	
Pressione nominale / pressione di picco ¹			
■ Corpo con attacchi filettati	PS/PN	16/16	
■ Corpo con attacchi flangiati	PS/PN	25/25	
Classe di protezione IP		68	
Posizione di installazione		qualsiasi posizione	
Punto di installazione		sul ritorno, a richiesta sulla mandata	
Lunghezza cavo fino alla parte elettronica	m	1,2	
Attacco per le sonde di temperatura		M10 x 1	
Liquido termovettore		Acqua	

¹ su richiesta

² per versioni con sensori di temperatura con cavo in silicone 45 x 5,2 mm, DS 27,5, DS 38 oppure universale 6 x 60 - 6 x 150



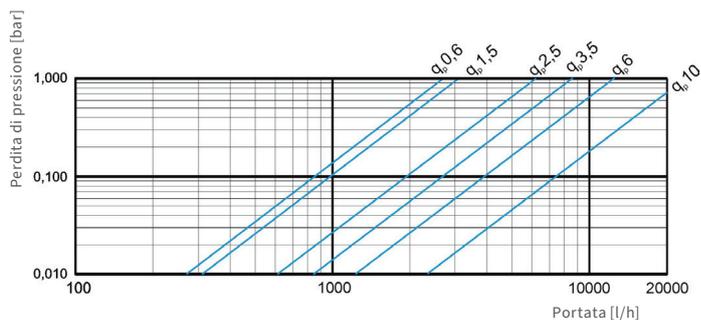
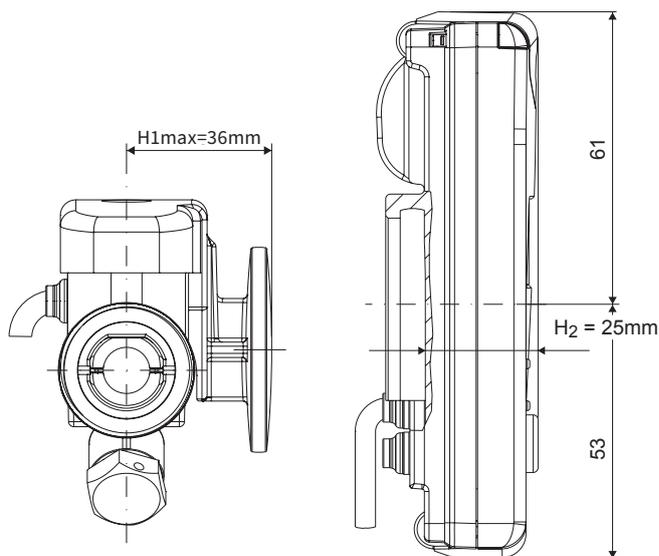
Dimensioni della volumetrica a ultrasuoni con attacchi flangiati



Dimensioni della volumetrica a ultrasuoni con attacchi filettati

Dimensioni attacchi ¹			
Portata nominale q_p (m ³ /h)	L (mm)	Filettatura del bocchettone	Flangia
0,6	110	G¾B	
0,6	190	G1B	DN20
1,5	110	G¾B	
1,5	190	G1B	DN20
2,5	130	G1B	
2,5	190	G1B	DN20
3,5	150	G1¼B	
3,5	260	G1¼B	DN25
6	150	G1¼B	
6	260	G1¼B	DN25
6	260	G1½B	DN32
10	200	G2B	
10	300	G2B	DN40

¹ su richiesta



Curva della perdita di pressione

Dati tecnici della parte elettronica

Campo di temperatura °C	0...105 / 0...150
Campo differenza di temperatura K	3...80 / 3...130
Quadrante	LCD a 8-cifre + caratteri speciali
Temperatura ambiente durante il funzionamento °C	5...55
Temperatura di stoccaggio °C	-20 ..+65
Risoluzione della temperatura °C	0,01
Intervallo di misurazione ¹ s	Portata: 2 / 4 Temperatura: 4/ 8/ 16/ 32
Rappresentazione della quantità di calore	Standard: MWh su richiesta: kWh, GJ
Back up dati	1 volta al giorno
Memoria dati / Data logger	Valori annuali per giorno di riferimento per l'energia di riscaldamento e di raffreddamento: Memorizzazione per l'intero ciclo di vita con lettura su display (con un telegramma di dati è possibile leggere i valori annuali per giorno di riferimento degli ultimi 2 anni)
	Valori mensili e volumi per l'energia di riscaldamento e di raffreddamento: Memorizzazione per l'intero ciclo di vita con lettura su display (con un telegramma di dati è possibile leggere i valori mensili degli ultimi 24 mesi)
	Valori massimi per portata e capacità di riscaldamento e di raffreddamento: Memorizzazione dei valori assoluti dalla messa in funzione del contatore e di 12 valori mensili con i rispettivi data e orario
	Ore d'esercizio dalla messa in funzione del contatore
	Standard Interfaccia ottica (ZVEI, IrDA)
Interfacce	Su richiesta
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 ingressi/uscite a impulsi ■ M-Bus (2400 Baud, frequenza di lettura illimitata, alimentazione remota con traslatore di livello M-Bus, corrente assorbita < 1,5 mA, trasmissione dei valori di consumo e momentanei) ■ wireless M-Bus: Generazione 4, certificato OMS, opzioni di impostazione tramite l'app "ZENNER Device Manager Basic": modalità T1 o C1, livello di crittografia 5 o 7, diversi intervalli di trasmissione e contenuto del telegramma, radio ON/OFF, potenza di trasmissione: ≤ 25 mW (14dBm) ■ LoRa®: Valori giornalieri o mensili (anche quindicinali), protocollo di diagnosi³, Potenza di trasmissione ≤ 25 mW (14 dBm)

Alimentazione: Batteria al litio 3,6 V (diverse capacità)

Vita della batteria² Anni ≥7, su richiesta ≥ 10

Classe di protezione IP

Classe ambientale

Condizioni ambientali / fattori d'influenza (valide per il contatore compatto)	- climatiche	Temperatura ambiente durante il funzionamento: +5 °C...+55 °C Umidità relativa: < 93 %, senza condensa (è consentita la condensa nella parte esterna della volumetrica)
	- classe meccanica	M1
	- classe elettromagnetica	E1

¹ su richiesta
² Il periodo di validità per la calibrazione dipende dal paese, si prega di osservare le normative nazionali pertinenti.
³ Il contatore trasmette i valori per l'incremento di energia e volume e la temperatura del ritorno media e massima all'interno dell'intervallo di invio (selezionabile da 15 minuti a 1 giorno). I valori per la temperatura media della mandata, la differenza di temperatura, la potenza termica e la portata possono essere e vengono calcolati grazie all'incremento di energia e volume del server LoRa. Vedere anche descrizione separata.

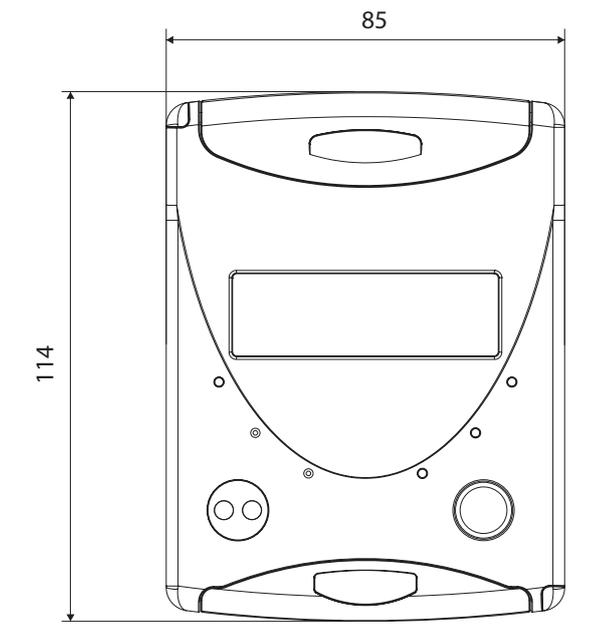
Dati tecnici delle sonde di temperatura

Resistenza di precisione al platino	Pt 1000
Dimensioni dei sensori di temperatura ¹ mm	45 x 5,0 / 45 x 5,2 DS 27,5 / DS 38 Universale 6 x 60 - 6 x 150
Campo di temperatura ¹ °C	0...105 / 0...150
Lunghezza cavo m	1,5 (su richiesta 5) per q _p 0,6 fino a 2,5 5 per q _p 3,5 fino a 10

Nelle nuove installazioni di contatori con portate nominali ≤ q_p 6 m³/h e pressioni nominali ≤ PN 16 a immersione diretta nel liquido termovettore, nei contatori con portata nominale q_p 10 m³/h anche nei manicotti consentiti. Con pressione nominale PN 25 (normalmente contatori con attacchi flangiati) posso essere utilizzati i manicotti consentiti per tutte le portate nominali.

Per lo scambio della calibrazione in punti di misura esistenti con manicotti con una lunghezza ≤ 60 mm, si prega di notare le informazioni separate "Installazione in manicotti esistenti" e l'elenco di tolleranza del manicotto di PTB (scaricabile su www.ptb.de).

¹ su richiesta



Dimensioni della parte elettronica

Contenuto protocollo radio M-Bus wireless con valori momentanei (tipo T1B)

Esempio	Contatore di calore	Unità di misura
Tipologia	Calore	
Produttore	ZRI	
Nr. seriale	12345678	
Versione	12	
Contatore energia principale	123456	kWh
Contatore volume principale	123456	L
Contatore di energia (consumo) al giorno fisso	119230	kWh
Giorno fisso	01.01.2022	
Volume portata	127	l/h
Potenza	2828	W
Temperatura mandata	44,3	°C
Temperatura ritorno	25,1	°C
Codice di errore	0	
Energia del mese precedente	121234	kWh
Potenza massima intermedia all'ora nel mese attuale	3170	W

Il protocollo radio tipo T1A anziché i valori momentanei e il giorno di riferimento contiene gli ultimi 13 valori di energia del mese precedente.

Altre varianti zelsius® C5:



zelsius® C5-CMF
Contatore di calore compatto con capsula di misurazione coassiale (CMF)



zelsius® C5-ISF
Contatore di calore compatto con volumetrica a getto unico (ISF)

Brunata ZENNER Srl

Via Marzabotto n° 85 -|I - 40050 - Funo di Argelato (BO) |Italia

Telefono +39 051 19873380

E-Mail
Internet

info@brunatazenner.it
www.brunatazenner.it