

## zelsius® C5-ISF

Contatore di energia termica con sensore di flusso a getto singolo (ISF)

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

Dimensioni nominali:  $q_p$  0,6 - 2,5 m<sup>3</sup>/h

Il contatore di energia termica (chiamato anche misuratore di calore o raffrescamento) zelsius® C5-ISF con sensore di flusso a getto singolo combina efficienza con design compatto, massima precisione e le interfacce di comunicazione più avanzate quali M-Bus, wireless M-Bus o LoRa®.

Sviluppato appositamente per la fatturazione dell'energia in base al consumo, è ideale per l'uso in tutte gli immobili con riscaldamento centralizzato:

- Proprietà commerciali ed edifici per uffici
- Palazzi di appartamenti e complessi residenziali
- Condomini

Lo zelsius® C5-ISF mostra i suoi vantaggi già in fase di installazione. Grazie al suo design compatto, si adatta facilmente a quasi tutte le situazioni di installazione. La versione combinata con parte elettronica separabile permette l'installazione anche nelle scatole di distribuzione più piccole. Lo zelsius® C5-ISF si aziona comodamente con un solo pulsante. Il display orientato all'applicazione offre una leggibilità ottimale e una rappresentazione pratica degli stati operativi rilevanti.

Zelsius® C5 ISF è un contabilizzatore filettato, dotato di un robusto sensore di flusso a getto singolo (ISF) con rilevamento elettronico della girante senza reazione, semplice da sostituire e disponibile per nuove installazioni e per una semplice sostituzione alla data di calibrazione in tutte le dimensioni comuni.



### Caratteristiche in sintesi

- Disponibile come contatore di riscaldamento o combinato riscaldamento/raffrescamento e come contatore di glicole
- Altezza di montaggio minima
- Su richiesta disponibile con M-Bus, M-Bus wireless, LoRa® nonché 3 ingressi o uscite programmabili
- Certificazione OMS per connessione a Gateway per Smart Meter conforme a BSI
- Per installazione orizzontale e verticale
- Salvataggio di tutti i valori mensili per tutto il periodo di funzionamento
- Ampia capacità di memorizzazione dei valori massimi per la potenza, la portata e altri parametri
- Non sono necessari tratti rettilinei a monte o a valle

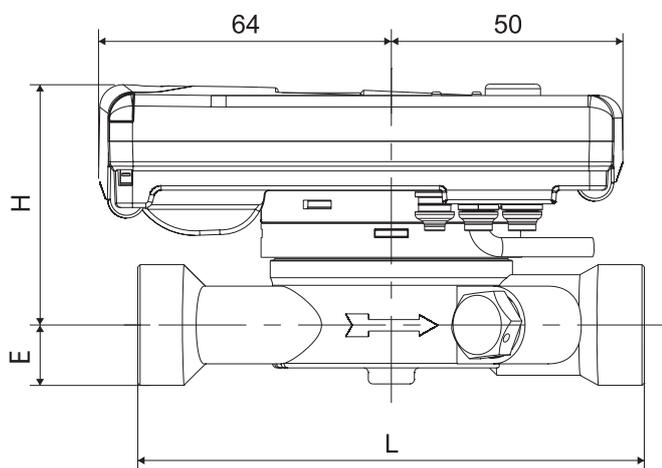
**Dati tecnici della volumetrica tipo ISF**

Portata nominale $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Portata massima $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0
Portata minima $q_i$	l/h	12/24	30/60	50/100
Portata iniziale orizzontale circa	l/h	4	4	5
Perdita di carico a $q_p$	bar	≤0,25		
Campo temperatura del fluido	°C	10 ≤ Θ ≤ 90		
Pressione minima (per evitare la cavitazione)	bar	0,3		
Classe di precisione metrologica		3		
Pressione nominale / Pressione di picco	PS/PN	16		
Classe di protezione IP		54 (65 per la misurazione dell'energia combinata di riscaldamento e raffreddamento)		
Posizione di installazione		orizzontale, orizzontale inclinato di 90° o verticale		
Punto di installazione		Sul ritorno, a richiesta sulla mandata		
Lunghezza cavo fino alla parte elettronica (nella variante combinata)	m	1,2		
Adattatore di installazione per sonde di temperatura		M10x1		
Fluido vettore		Acqua, Miscela di acqua e glicole (senza valutazione della conformità)		

Fluidi vettori programmabili localmente per la versione come contatore di glicole

Miscela di acqua e glicole etilenico:  
Percentuale di glicole etilenico 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 %

Miscela di acqua e glicole propilenico:  
Percentuale di glicole propilenico 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 %



Variante compatta

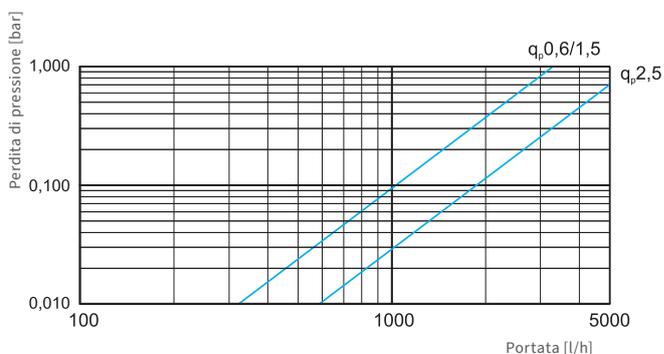
**Dimensioni**

Altezza della variante compatta		$H_{max} = 55 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$
Altezza della variante combinata	$(H1_{max} + H2)$	$H_{max} = 65 \text{ mm}$ $H1_{max} = 40 \text{ mm}$ $H2 = 25 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$

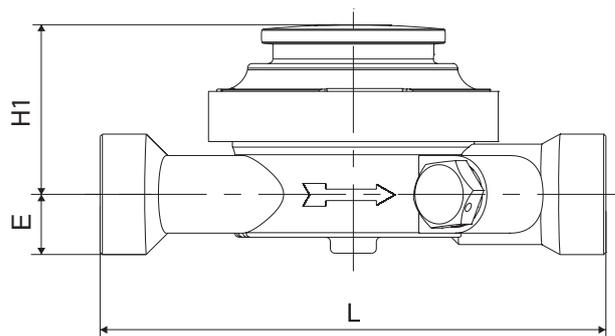
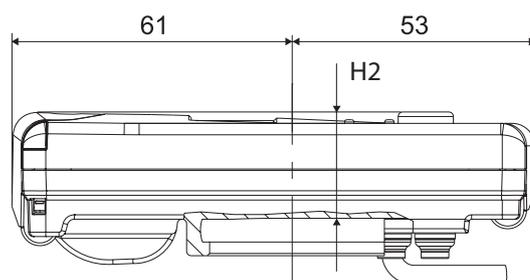
Spazio in altezza richiesto per il montaggio min. = 30 mm

**Dimensioni attacchi**

Portata nominale	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Ampiezza degli attacchi	DN	mm	15	15	20
Lunghezza di installazione	L	mm	110	110	130



Tipica curva delle perdite di carico



Variante combinata

**Dati tecnici della parte elettronica**

Campo di temperatura	0...105 <sup>1</sup>
Campo differenza di temperatura	3...80
Quadrante	LCD a 8-cifre + caratteri speciali
Campo di temperatura ambientale	5...55
Temperatura di stoccaggio	-20...+65
Risoluzione della temperatura	0,01
Intervallo di misurazione	Standard: 30 Per versioni con interfaccia M-Bus: 10 Su richiesta: 4
Rappresentazione della quantità di calore	Standard: MWh su richiesta: kWh, GJ
Back up dati	1 volta al giorno
Memoria dati / Data logger	<b>Valori annuali per giorno di riferimento per l'energia di riscaldamento e di raffreddamento:</b> 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)
	<b>Valori mensili e volumi per l'energia di riscaldamento e di raffreddamento:</b> 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)
	<b>Valori massimi per portata e capacità di riscaldamento e di raffreddamento:</b> Memorizzazione dei valori assoluti dalla messa in funzione del contatore e di 12 valori mensili con i rispettivi data e orario
Interfacce	Standard interfaccia ottica (ZVEI, IrDA)
	su richiesta <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 ingressi/uscite a impulsi</li> <li>■ M-Bus (2400 Baud, frequenza di lettura illimitata, alimentazione remota con traslatore di livello M-Bus, corrente assorbita &lt;1,5 mA, trasmissione dei valori di consumo e momentanei)</li> <li>■ 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)</li> <li>■ LoRa®: Valori giornalieri o mensili (anche quindicinali), protocollo di diagnosi<sup>3</sup>, Potenza di trasmissione ≤ 25 mW (14 dBm)</li> </ul>

<b>Alimentazione:</b>	Batteria al litio 3,6 V (diverse capacità)	
Vita della batteria <sup>2</sup>	Anni ≥ 7, su richiesta ≥ 10	
<b>Classe di protezione IP</b>	54	
<b>Classe ambientale</b>	C	
<b>Condizioni ambientali / influenze possibili (valide per il contatore compatto)</b>	- climatico	Massima temperatura ambiente 55 °C Minima temperatura ambiente 5 °C
	- classe meccanica	M1
	- classe elettromagnetica	E1

<sup>1</sup> circa. -20...105 °C per contatore di miscela acqua e glicole (senza dichiarazione di conformità)

<sup>2</sup> Il periodo di validità per la calibrazione dipende dal paese, si prega di osservare le normative nazionali pertinenti.

<sup>3</sup> 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.

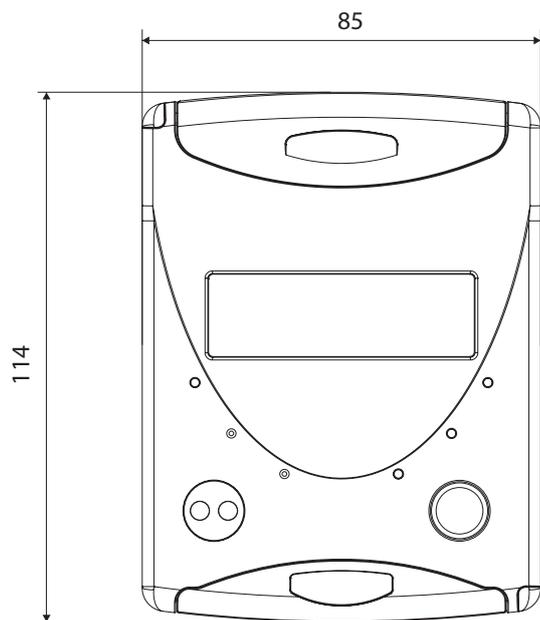
**Dati tecnici delle sonde di temperatura**

Resistenza di precisione al platino	Pt 1000
Dimensioni dei sensori di temperatura <sup>1</sup>	mm a seconda della versione del contatore 45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm DS 27,5
Campo di temperatura	°C 0...105
Lunghezza cavo	m 1,5 (su richiesta 5)

Nelle nuove installazioni di contatori con portate nominali ≤ q<sub>p</sub> 6 m<sup>3</sup>/h e pressioni nominali ≤ PN 16 a immersione diretta nel liquido termovettore.

**Punto di installazione**  
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](http://www.ptb.de)).

<sup>1</sup> su richiesta



Dimensioni della parte elettronica

zelsius® C5-ISF

Altre varianti zelsius® C5:



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



zelsius® C5-IUF  
Contatore di calore compatto con  
volumetrica a ultrasuoni (IUF)

**Brunata ZENNER Srl**

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

Telefono +39 051 19873380

E-Mail  
Internet

info@brunatazenner.it  
www.brunatazenner.it