

# zelsius® C5-CMF

Misuratore di energia termica con capsula di misurazione del flusso (CMF)

Interfacce di connessione secondo DIN EN ISO 4064-4

Interfacce opzionali: wireless M-Bus , LoRa® e 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-CMF con parte volumetrica con capsula di misurazione a getto multiplo combina la compattezza con un design robusto. La parte elettronica dello zelsius® C5-CMF è separabile di serie con un cavo lungo circa 1,2 m e offre un reale vantaggio pratico negli spazi ristretti e nelle stazioni di trasferimento con copertura. Nella fornitura è incluso un adattatore da parete con materiale di fissaggio.

La parte volumetrica dello zelsius® C5-CMF è dotata di una scansione elettronica della girante senza feedback e ha un'omologazione metrologica per l'installazione orizzontale e verticale (tubazioni con flusso ascendente e discendente) secondo l'attuale direttiva europea sugli strumenti di misura 2014/32/UE (MID).

Grazie all'ampia scelta di interfacce di connessione direttamente compatibili o equivalenti, lo zelsius® C5-CMF è ideale per l'uso continuo durante la regolare sostituzione del contatore e per l'installazione in connettori monotubo pre-equipaggiati (EAS) in nuovi punti di misurazione.

I componenti di sistema per la lettura remota dei contatori, i servizi al cliente e gli accessori conformi alla normativa MID per l'installazione diretta della sonda di temperatura rendono lo zelsius® C5-CMF una soluzione ottimale per applicazioni pratiche.



## Caratteristiche tecniche in sintesi

- Direttamente compatibile con molte interfacce di connessione disponibili in commercio secondo la norma DIN EN ISO 4064-4 (ex DIN EN 14154)
- Parte elettronica separabile di serie, cavo di collegamento alla parte volumetrica lungo circa 1,2 m per un'elevata flessibilità in situazioni di installazione con poco spazio a disposizione
- Su richiesta disponibile con moderne interfacce di comunicazione dati via cavo (M-Bus) e radio (wireless M-Bus e LoRa®) e tre ingressi o uscite a impulsi programmabili
- Certificazione OMS per connessione a Gateway per Smart Meter conforme a BSI
- Disponibile come contatore combinato calore e di raffrescamento con commutazione automatica

**Dati tecnici della volumetrica tipo CMF**  
(indicazioni per l'installazione simmetrica della coppia di sonde di temperatura)

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	24	30 / 60	50 / 100
Portata iniziale orizzontale circa	l/h	5	5	7
Perdita di carico a $q_p$	bar	≤0,25 bar		
Campo temperatura del fluido	°C	10 ≤ $\theta_q$ ≤ 90		
Pressione minima (per evitare la cavitazione)	bar	0,3		
Classe di precisione metrologica		3		
Interfaccia di collegamento di tipo <sup>1</sup>		IST, TE1, A1, PCC, M60		
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	m	1,2		
Attacco per le sonde di temperatura		M10x1, tangenziale alla capsula di misurazione (eccetto il tipo A1)		
Fluido vettore		Acqua		

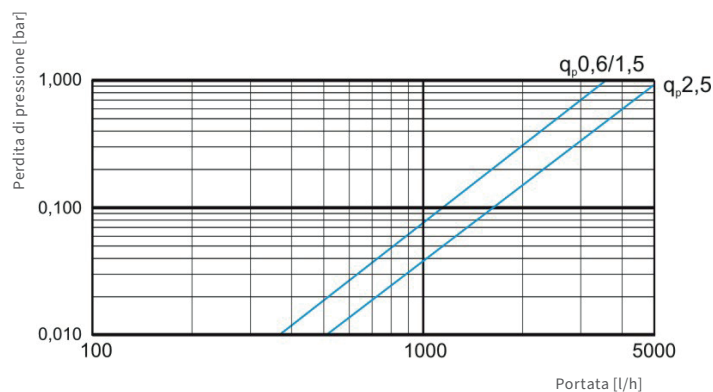
<sup>1</sup> su richiesta

**Dimensioni**

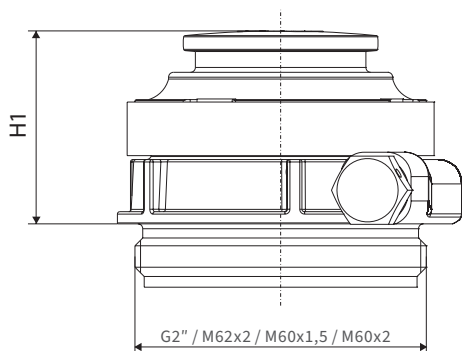
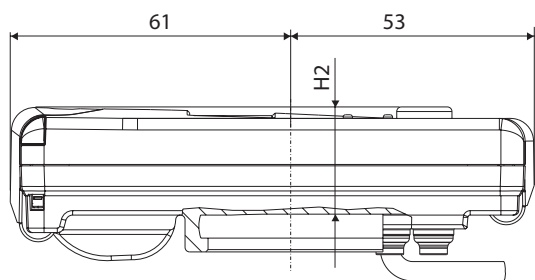
Altezza	(H1 <sub>max</sub> + H2)	H <sub>max</sub> = 65 mm H1 <sub>max</sub> = 40 mm H2 = 25 mm
---------	--------------------------	---

**Dimensioni attacchi**

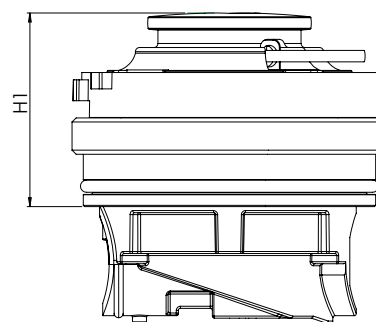
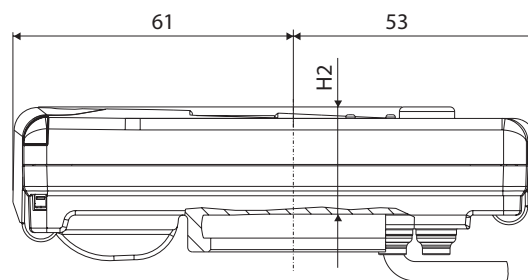
Portata nominale	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Ampiezza degli attacchi	DN	mm	15	15	20
Lunghezza d'installazione EAS	L	mm	110	110	130
Attacco del tubo	Pollici		¾	¾	1



Tipica curva delle perdite di carico



Variante Combi tipo IST, TE1, M60, PCC



Variante Combi tipo A1 (M77x1,5)

**Dati tecnici della parte elettronica**

Campo di temperatura °C	0...+105
Campo differenza di temperatura K	3...80
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
Frequenza della misurazione s	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
	Ore d'esercizio dalla messa in funzione del contatore
	Standard interfaccia ottica (ZVEI, IrDA)
Interfacce	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>

Alimentazione:	Batteria al litio 3,6 V (diverse capacità)	
Vita della batteria <sup>2</sup> Anni	≥7, su richiesta ≥10	
Classe di protezione IP	54	
Classe ambientale	C secondo EN 1434-1	
Condizioni ambientali / fattori d'influenza (valide per il contatore compatto)	- climatico	Massima temperatura ambiente +55 °C Minima temperatura ambiente +5 °C
	- classe meccanica	M1
	- classe elettromagnetica	E1

<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.

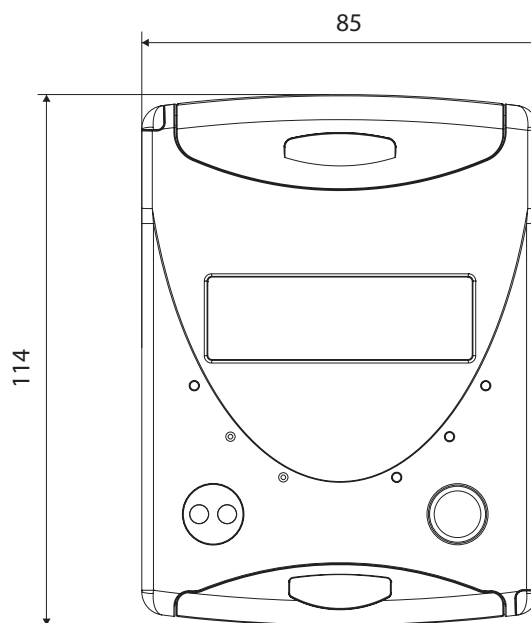
**Dati tecnici delle sonde di temperatura**

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 6 / DS 27,5
Campo di temperatura <sup>1</sup> °C	0...+105 / 0...+150
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

Opzioni di sostituzione per i contatori esistenti

Tipo Ista  
IST, G2"



C5-CMF IST

Tipo Techem  
TE1, M62x2



C5-CMF TE1

Tipo Allmess  
A1, M77x1,5



C5-CMF A1

Tipo Minol  
M60, M60x1,5



C5-CMF M60

Tipo Sensus  
PCC, M60x2



C5-CMF PCC

Installazione delle sonde di temperatura

Installazione con rubinetti a sfera esistenti



con adattatore



Sonde di temperatura  
PSC 45 x 5,2 mm  
oppure 45 x 5,0 mm



Sonde di temperatura  
DS 27,5 ("Sonda AGFW")  
oppure DS 6

Installazione con manicotti ad immersione esistenti



Sonde di temperatura  
PSC 45 x 5,2 mm  
oppure 45 x 5,0 mm  
oppure DS 6

## zelsius® C5-CMF

### Altre varianti zelsius® C5:



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



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

**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