

# zelsius® C5-CMF

Thermisches Energiemessgerät mit Messkapsel-Durchflusssensor (CMF)

Anschlusschnittstellen gemäß DIN EN ISO 4064-4

Optionale Schnittstellen: M-Bus, wireless M-Bus, LoRa® und 3 Impulsein- oder -ausgänge

Nenngrößen:  $q_p$  0,6 bis 2,5 m<sup>3</sup>/h

Das thermische Energiemessgerät (auch als Wärme- bzw. Kältezähler bezeichnet) zelsius® C5-CMF mit Messkapsel-Durchflusssensor kombiniert Kompaktheit mit robuster Bauweise. Das Rechenwerk des zelsius® C5-CMF ist serienmäßig abnehmbar bei einer Kabellänge von ca. 1,2 m und bietet bei engen Platzverhältnissen und Übergabestationen mit Abdeckhaube einen echten Praxisvorteil. Ein passender Wandadapter mit Befestigungsmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Der Durchflusssensor des zelsius® C5-CMF verfügt über eine elektronische, rückwirkungsfreie Flügelradabtastung und hat eine metrologische Zulassung für horizontalen und vertikalen Einbau (Fall- und Steigrohr) gemäß der aktuellen Europäischen Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID).

Dank der großen Auswahl an direkt kompatiblen und marktüblichen Anschlusschnittstellen eignet sich der zelsius® C5-CMF ideal für den durchgängigen Einsatz beim turnusmäßigen Zählertausch sowie zum Einbau in vorgerüstete Einrohr-Anschlussstücke (EAS) in neuen Messstellen.

Systemkomponenten zur Zählerdaten-Fernablesung, Kundendienstleistungen sowie MID-konformes Zubehör für Temperaturfühler-Direkteinbau machen den zelsius® C5-CMF zu einer optimalen Lösung für die Praxis.



## Leistungsmerkmale im Überblick

- Direkt kompatibel zu vielen marktüblichen Anschlusschnittstellen gemäß DIN EN ISO 4064-4 (ehemals DIN EN 14154)
- Serienmäßig abnehmbares Rechenwerk, Verbindungskabellänge zum Durchflusssensor ca. 1,2 m für hohe Flexibilität in engen Einbausituationen
- Optional mit zeitgemäßen Datenkommunikationschnittstellen per Draht (M-Bus) und Funk (wireless M-Bus und LoRa®) sowie drei programmierbaren Impulsein- oder -ausgängen
- OMS-Zertifizierung für BSI-konforme Smart Meter Gateway-Anbindung
- Als kombinierter Wärme-/ Kältezähler mit automatischer Umschaltung erhältlich

**Technische Daten Durchflusssensor Typ CMF**  
(Angaben für symmetrischen Einbau des Temperaturfühlerpaares)

Nenndurchfluss $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Maximaldurchfluss $q_m$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0
Minimaldurchfluss $q_i$	l/h	24	30 / 60	50 / 100
Anlaufwert horizontal ca.	l/h	5	5	7
Druckverlust bei $q_p$	bar	≤0,25 bar		
Medientemperaturbereich	°C	10 ≤ Θ <sub>q</sub> ≤ 90		
Mindestdruck (zur Vermeidung von Kavitation)	bar	0,3		
Messgenauigkeitsklasse		3		
Anschlusschnittstelle Typ <sup>1</sup>		IST, TE1, A1, PCC, M60		
Nenndruck / Spitzendruck	PS/PN	16		
IP-Schutzklasse		54 (65 für kombinierte Wärme-/ Kältezählung)		
Einbaulage		horizontal, horizontal um 90° gekippt oder vertikal		
Einbauort		im Rücklauf, optional im Vorlauf		
Kabellänge zum Rechenwerk	m	1,2		
Einbaustelle für Temperaturfühler		M10x1, tangential an Messkapsel (außer Typ A1)		
Wärmeträger		Wasser		

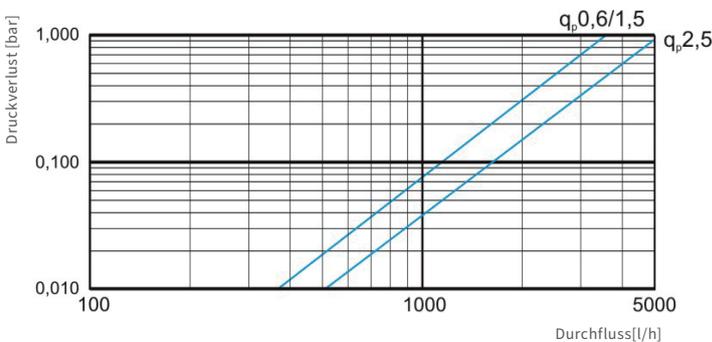
<sup>1</sup> wahlweise

**Abmessungen**

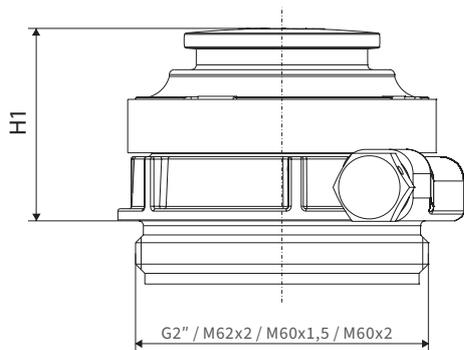
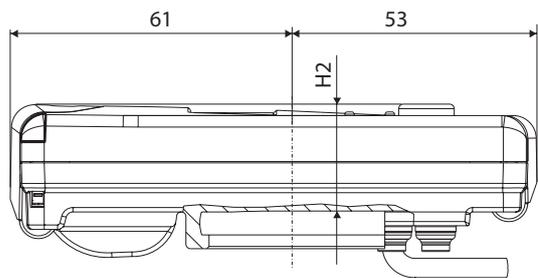
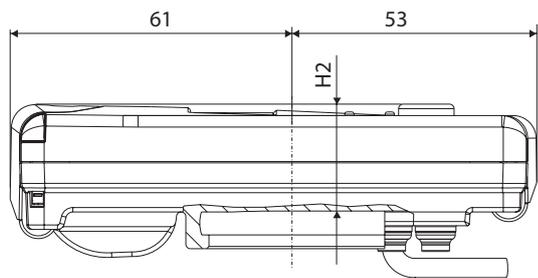
Höhe	( $H1_{max} + H2$ )	$H_{max} = 65 \text{ mm}$
		$H1_{max} = 40 \text{ mm}$
		$H2 = 25 \text{ mm}$

**Anschlussgrößen**

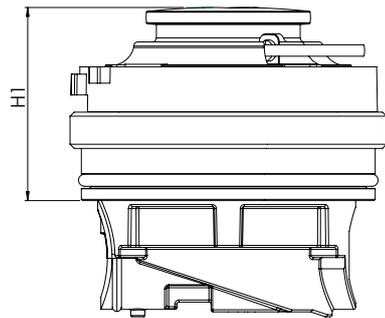
Nenndurchfluss	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Anschlussweite	DN	mm	15	15	20
Einbaulänge EAS	L	mm	110	110	130
Rohranschluss		Zoll	¾	¾	1



Druckverlustkurve



Kombivariante Typ IST, TE1, M60, PCC



Kombivariante Typ A1 (M77x1,5)

**Technische Daten Rechenwerk**

Temperaturbereich	°C	0...105
Temperaturdifferenzbereich	K	3...80
Anzeigebereich		LCD 8-stellig + Sonderzeichen
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	5...55
Lagertemperatur	°C	-20...+65
Auflösung Temperatur	°C	0,01

Messhäufigkeit	s	Standard: 30 Bei Ausführungen mit M-Bus-Schnittstelle: 10 Optional: 4
----------------	---	---

Darstellung Wärmemenge		Standard: MWh Optional: kWh, GJ
------------------------	--	------------------------------------

Datensicherung		1 x täglich
----------------	--	-------------

Datenspeicher / Logger		<b>Jährliche Stichtagswerte für Wärme- und/oder Kälteenergie:</b> Speicherung über gesamte Laufzeit zur Ablesung am Display (per Datentelegramm können die letzten 2 jährlichen Stichtagswerte ausgelesen werden)
		<b>Monatswerte für Wärme- und/oder Kälteenergie sowie Volumen:</b> Speicherung über gesamte Laufzeit zur Ablesung am Display (per Datentelegramm können die letzten 24 Monatswerte ausgelesen werden)
		<b>Maximalwerte für Durchfluss und Wärme-/Kälteleistung:</b> Speicherung der Absolutwerte seit Inbetriebnahme des Zählers sowie von 12 Monatswerten, jeweils mit Datum und Uhrzeit

Standard		optische Schnittstelle (ZVEI, IrDA)
----------	--	-------------------------------------

Schnittstellen	optional	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 Impulsein- / -gänge</li> <li>M-Bus (2400 Baud, unbegrenzte Auslesehäufigkeit, Fernspeisung über M-Bus-Pegelwandler, Stromaufnahme &lt;1,5 mA, Übertragung von Verbrauchs- und Momentanwerten)</li> <li>wireless M-Bus: Generation 4, OMS-zertifiziert, Einstellmöglichkeiten per App "ZENNER Device Manager Basic": Mode T1 oder C1, Encryption Level 5 oder 7, verschiedene Sendeintervalle und Telegramm-Inhalte, Funk AN / AUS, Sendeleistung: ≤25 mW (14 dBm)</li> <li>LoRa®: Tageswerte oder Monatswerte (inkl. Halbmonatswerte), Diagnoseprotokoll<sup>3</sup>, Sendeleistung ≤25 mW (14 dBm)</li> </ul>
----------------	----------	---

Spannungsversorgung		3,6 V Lithiumbatterie (verschiedene Kapazitäten)
---------------------	--	--

Batterielebensdauer <sup>2</sup> Jahre		≥7, optional ≥10
--	--	------------------

IP-Schutzklasse		54
-----------------	--	----

Umgebungs-kategorie		C gemäß EN 1434-1
---------------------	--	-------------------

Umgebungsbedingungen / Einflussgrößen (gültig für den vollständigen Kompaktzähler)	- klimatisch	Höchste Umgebungstemperatur 55 °C Niedrigste Umgebungstemperatur 5 °C
	- mech. Klasse	M1
	- elektromag. Klasse	E1

<sup>2</sup> Die Eichgültigkeitsdauer ist länderabhängig, bitte die jeweiligen nationalen Vorschriften beachten.

<sup>3</sup> Werte für Energie- und Volumeninkrement sowie gemittelte und maximale Rücklauf-temperatur innerhalb des Sendeintervalls (wählbar von 15 Minuten bis zu 1 Tag) werden vom Zähler übertragen. Werte für gemittelte Vorlauf-temperatur, Temperaturdifferenz, thermische Leistung und Durchfluss werden bzw. können anhand des Energie- und Volumeninkrements vom LoRa Server berechnet werden. Siehe auch separate Beschreibung.

**Technische Daten Temperaturfühler**

Platin - Präzisionswiderstand		Pt 1000
-------------------------------	--	---------

Temperaturfühler-Geometrie <sup>1</sup>	mm	je nach Zählerausführung: 45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm DS 6 / DS 27,5
---	----	--

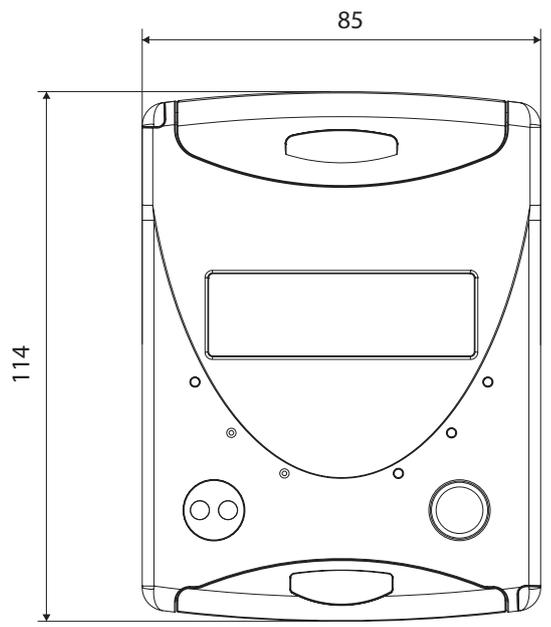
Temperaturbereich <sup>1</sup> °C		0...105 / 0...150
-----------------------------------	--	-------------------

Kabellänge	m	1,5 (opt. 5)
------------	---	--------------

Bei Neuinstallation von Zählern mit Nenndurchflüssen ≤ q<sub>n</sub> 6 m<sup>3</sup>/h und Nenndrücken ≤ PN 16 direkt in den Wärmeträger eintauchend.

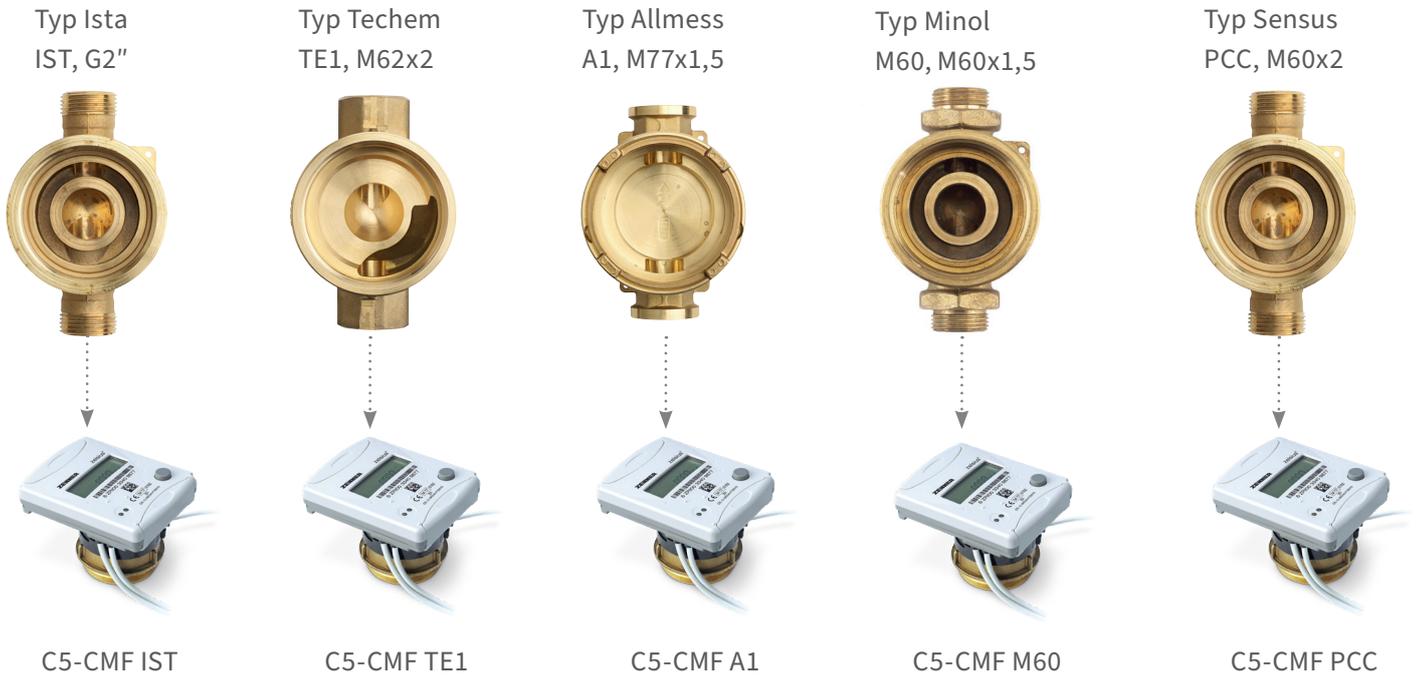
**Einbauort**  
Bei Eichaustausch in Bestandsmessstellen mit Tauchhülsen mit einer Baulänge von ≤ 60 mm bitte separate Information „Einbau in Bestandstauchhülsen“ sowie Tauchhülsen-Duldungsliste der PTB (Download unter [www.ptb.de](http://www.ptb.de)) beachten.

<sup>1</sup> wahlweise



Abmessung Rechenwerk

Austauschmöglichkeiten für Bestandszähler



Temperaturfühlereinbau

Einbau bei bestehenden Kugelhähnen



Einbau bei Bestandstauchhülsen



zelsius® C5-CMF

Weitere zelsius® C5-Varianten:



zelsius® C5-ISF  
Kompaktzähler mit Einstrahl-  
Durchflusssensor (ISF)



zelsius® C5-IUF  
Kompaktzähler mit Ultraschall-  
Durchflusssensor (IUF)

zelsius® C5-CMF

**ZENNER International GmbH & Co. KG**

Heinrich-Barth-Straße 29  
66115 Saarbrücken  
Germany

Telefon +49 681 99 676-30  
Telefax +49 681 99 676-3100  
E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)  
Internet [www.zenner.de](http://www.zenner.de)