

## zelsius® C5-IUF

Hőmennyiségmérő készülék ultrahangos átfolyás-érzékelővel (IUF) fűtő- és/vagy hűtőrendszerekhez  
Opcionális csatlakozóhelyek: M-busz, vezeték nélküli M-busz, LoRa® és 3 impulzusbemenet/-kimenet  
Névleges méretek:  $q_p$  0,6 - 10 m<sup>3</sup>/h

A hő- hőleadás-mérésre szolgáló zelsius® C5-IUF ultrahangos energiamérő a legkorszerűbb ultrahangos technológiával van felszerelve, és a Submetering alkalmazási spektrumához már eddig használt helyi és távhő-hálózatokhoz, ill. helyi és távhűtési hálózatokhoz lett kifejlesztve.

Kifejezetten a gyors hőmérséklet-változásokkal jellemezhető távhő-szállító és otthoni kompakt állomásokhoz tervezett zelsius® C5-IUF a DIN EN 1434-1 szabvány szerinti „gyors reagálású hőmennyiségmérőként” is kapható.

A kopásmentes ultrahangos technológia tartósan stabil, nem érzékeny a szennyeződésekre, és nagyon kis térfogat-mennyiségek esetén is pontosan mér. Az ultrahangos átfolyásmérők max. 130 °C-os közeg hőmérsékletig tartósan üzemeltethetők, és optimálisan használhatók a távhőellátásban. A magas túlterhelhetőségnek és a kopásmentes méréstechnikának köszönhetően a fűtési költségekről szóló rendelet 9§ (2) pontja szerint melegvíz-ellátó rendszerekben történő energiamérésre is használhatók.

Egyetlen gombbal az összes készülék- és fogyasztási adat a számláló teljes élettartama alatt lehívható, pl. a határnapi értékek, a maximális értékek vagy a tárolt havi értékek.

Sokoldalú, opcionálisan kiválasztható kommunikációs csatlakozói révén a zelsius® C5 garancia a gazdaságosságra és a gyűjtött fogyasztási adatok pontosságára nézve, legyen szó rádiós vagy M-busz kapcsolatról.



### Teljesítményjellemzők áttekintése

- MID típusvizsgálati tanúsítvány DE-12-MI004-PTB010 a 2-es metrológiai osztályban
- Nemzeti típusvizsgálati tanúsítvány DE-20-M-PTB-0046 hidegmennyiség-méréshez Németországban a 2-es metrológiai osztályban
- OMS tanúsítás a BSI-kompatibilis intelligens mérőátjáró-csatlakozáshoz
- Átfolyásérzékelő IP 68 védelmi besorolással
- Nincs szükség egyenes be- vagy kimeneti szakaszra
- Folyamatos hőterhelés kivételül függően max. 105 °C-ig vagy 130 °C-ig
- Tetszőleges beszerelési helyzet, akár fejjel lefelé is

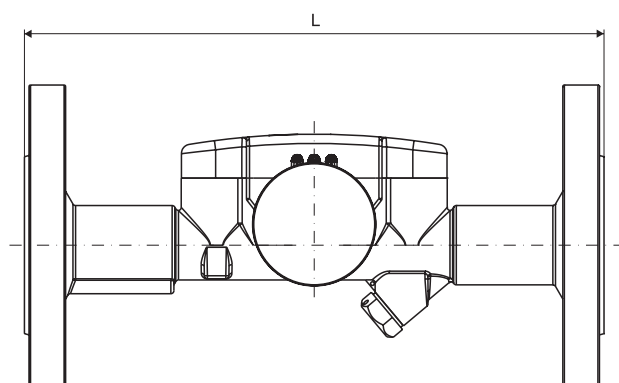
IUF típusú átfolyásérzékelő műszaki adatai			
Névleges átfolyás $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5 2,5 3,5 6 10
Maximális átfolyás $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3 5 7 12 20
Minimális átfolyás $q_i$	l/h	6	15 25 35 60 100
		12	30 50 70 120 200
Nyomásvesztés $q_p$ esetén	bar	≤0,25	
Hőmérsékleti tartománya <sup>1</sup>	°C	0 ≤ θq ≤ 105 / 0 ≤ θq ≤ 130	
Hőmérsékleti tartománya rövid távon <sup>2</sup>		150 °C-ig ≤ 2000 órán keresztül	
Minimális nyomás (a kavitáció elkerülésére)	bar	1 bar $q_p$ és 80 °C közeg-hőmérséklet esetén	
Mérés pontossági osztály <sup>1</sup>		2 (opcionálisan 3)	
Névleges nyomás/Csúcsnyomás <sup>1</sup>			
■ Ház menetes csatlakozóval	PS/PN	16/16	
■ Ház karimáscsatlakozóval	PS/PN	25/25	
IP védelmi osztály		68	
Beszereési helyzet		tetszőleges	
Beszereési hely		visszatérő vezeték, opcionálisan előremenő vezeték	
Kábelhossz a számlálóműhöz	m	1,2	
Hőmérséklet-érzékelő beszerelési helye		M10 x 1	
Hőhordozó folyadék		Víz	

<sup>1</sup> választható

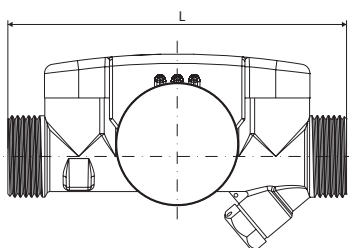
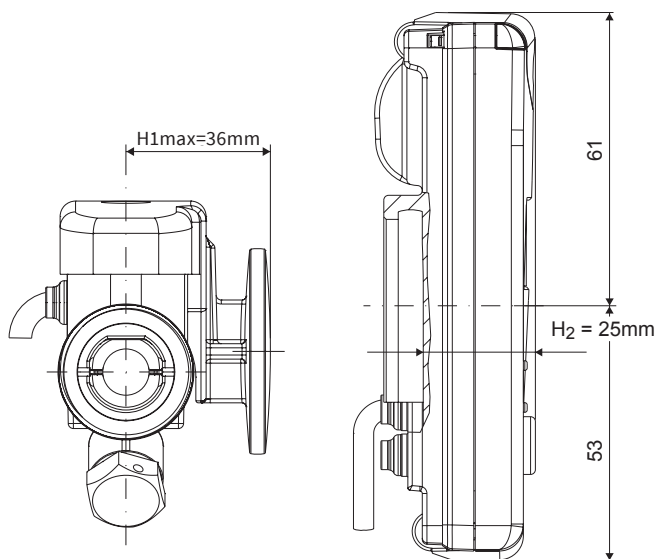
<sup>2</sup> szilikonkábeles hőmérséklet-érzékelőkkel 45 x 5,2 mm, DS 27,5, DS 38 vagy univerzális 6 x 60 - 6 x 150

Csatlakozóméretetek <sup>1</sup>			
Névleges átfolyás $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	L (mm)	Csatlakozómenet	a karimán
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
		G1½B	DN32
10	200	G2B	
10	300	G2B	DN40

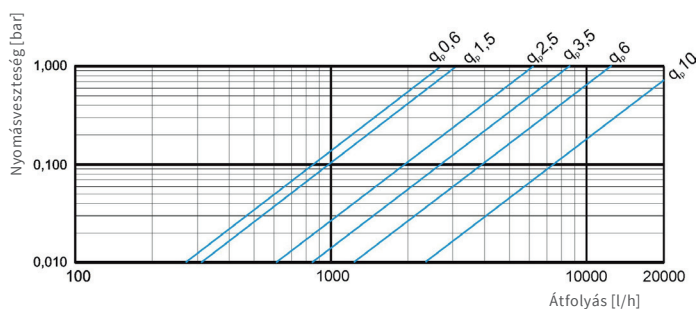
<sup>1</sup> választható



Karimás csatlakozós átfolyás-érzékelő mérete



Menetes csatlakozós átfolyás-érzékelő mérete



Nyomásvesztési görbe

**Számlálómű műszaki adatai**

Hőmérséklet-tartomány °C	0...105 / 0...150
Hőmérséklet-különbségi tartomány K	3...80 / 3 ... 130
Kijelzési tartomány	LCD 8-jegyű + különleges karakterek
Környezeti hőmérséklet működés közben: °C	5...55
Tárolási hőmérséklet °C	-20...+65
Hőmérsékleti felbontás °C	0,01
Mérési időköz <sup>1</sup> s	Átfolyás: 2 / 4 Hőmérsékletek: 4 / 8 / 16 / 32
Hőmennyiség ábrázolása	Standard: MWh Opcionális: kWh, GJ
Adatmentés	1 x naponta
Adattároló / Naplózó	<b>Éves határnap értékek fűtési és/vagy hűtési energiára vonatkozóan:</b> Tárolás a teljes élettartam alatt a kijelzőn történő leolvasáshoz (adatcsomagonként az utolsó 2 év határnap értékei olvashatók ki)  <b>A fűtési és/vagy hűtési energia havi értékei és mennyisége:</b> Tárolás a teljes élettartam alatt a kijelzőn történő leolvasáshoz (adatcsomagonként az utolsó 24 hónap határnap értékei olvashatók ki)  <b>Az átfolyás és a hő-/hűtőkapacitás maximális értékei:</b> Az abszolút értékek tárolása a számláló üzembe helyezése óta, valamint 12 havi érték, mindegyik dátummal és időponttal  A számláló üzembe helyezése óta eltelt üzemórák száma

Csatlakozók	Standard	optikai csatlakozó (ZVEI, IrDA)
	opcionálisan	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 impulzus- / kimenet</li> <li>M-busz (2400 baud, korlátlan kiolvashatóság, távoli tárolás M-busz jelszintváltóval, áramfelvétel &lt; 1,5 mA, fogyasztási és pillanatnyi értékek átvitele)</li> <li>vezeték nélküli M-Bus: 4. generáció, OMS-tanúsítvány, beállítási lehetőségek a „ZENNER Device Manager Basic” alkalmazáson keresztül: T1 vagy C1 üzemmód, 5. vagy 7. titkosítási szint, különböző átviteli időközök és adatcsomag-tartalmak, rádió ON / OFF, átviteli teljesítmény: ≤25 mW (14 dBm)</li> <li>LoRa®: Napi vagy havi értékek (félhavi értékekkel), diagnózis protokoll<sup>3</sup>, adóteljesítmény ≤25 mW (14 dBm)</li> </ul>

Feszültségellátás	3,6 V lítiumelem (különböző kapacitások)	
Elem élettartama <sup>2</sup> év	≥7, opcionálisan ≥10	
IP védelmi osztály	54	
Környezeti besorolás	A	
Környezeti feltételek / Beáramlási méretek (teljes kompakt számlálóra érvényes)	- klimatikus	<b>Környezeti hőmérséklet működés közben:</b> +5 °C... +55 °C <b>Relatív páratartalom:</b> < 93%, nem kicsapódó (az átfolyás-érzékelőnél külső kondenzvíz-kicsapódás megengedett)
	- Mechanikai besorolás:	M1
	- Elektromágneses besorolás:	E1

<sup>1</sup> választható  
<sup>2</sup> A hitelesítési érvényesség hossza az adott országtól függ, kérjük, tartsa be a nemzeti előírásokat.  
<sup>3</sup> Az energia- és térfogat-növekedési értékek és a maximális visszaáramlási hőmérséklet átvitelét a küldési időközöknek megfelelően (15 perc és 1 nap között választható) a számláló végzi. Az átlagolt előremenő hőmérsékletet, a hőmérséklet-különbséget, a hőteljesítményt és az átfolyást az energia- és mennyiség-növekedés alapján a LoRa szerver számítja, ill. számíthatja ki. Lásd a külön leírást.

**Hőmérséklet-érzékelő műszaki adatai**

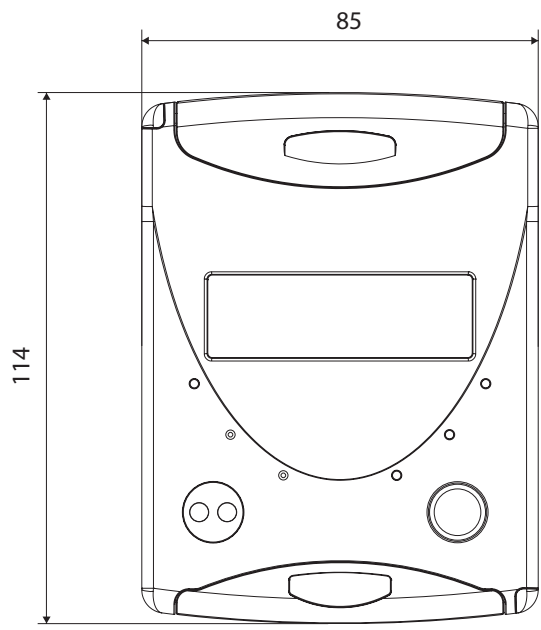
Platina - Nagy pontosságú ellenállás	Pt 1000
Hőmérséklet-érzékelő geometriája <sup>1</sup>	45 x 5,0 / 45 x 5,2 mm DS 27,5 / DS 38 Univerzális 6 x 60 - 6 x 150
Hőmérsékleti tartomány <sup>1</sup>	°C 0...105 / 0...150
Kábelhossz	m 1,5 (opc. 5) => q <sub>p</sub> 0,6 - 2,5 esetén 5 => q <sub>p</sub> 3,5 - 10 esetén

Olyan számlálók új telepítése esetén, melyek névleges átfolyása ≤ q<sub>p</sub> 6 m<sup>3</sup>/h, névleges nyomása pedig ≤ PN 16, közvetlenül bemeríthetők a hűtőadó közegbe, q<sub>p</sub> névleges átfolyású számlálók esetén megengedett merülőhüvelyekben is. PN 25 névleges nyomás esetén (rendszerint karimacsatlakozós számlálóval) minden névleges átfolyáshoz megengedett merülőhüvely használható.

**Beszerelési hely**

Meglévő mérési ponton történő mérőcsere esetén, ahol a beépített merülőhüvelyek hossza ≤ 60 mm, kérje a "Beszerelés meglévő merülőhüvelyekbe" kiegészítő információkat, valamint a PTB merülőhüvelyek tűrési tartományára vonatkozó listáját (letölthető a www.ptb.de webhelyről).

<sup>1</sup> választható



Számlálómű mérete

Tartalma vezeték nélküli M-busz rádióprotokoll pillanatnyi értékekkel (T1B típus)

Példa	Hőmennyiségmérő	Mértékegység
Közeg	Meleg	
Gyártó	ZRI	
Sorozatszám	12345678	
Változat	12	
Fő energiamérő	123456	kWh
Fő térfogatmérő	123456	L
Energiamérő (fogyasztás) a határnapon	119230	kWh
Határnap dátuma	01.01.2022	
Térfogatáram	127	l/h
Teljesítmény	2828	W
Előremenő hőmérséklet	44,3	°C
Visszatérő hőmérséklet	25,1	°C
Hibakód	0	
utolsó előző hónapi energiaérték	121234	kWh
Maximális közepes teljesítmény óránként az aktuális hónapban	3170	W

A T1A típusú rádióprotokoll a pillanatnyi értékek és a határnap helyett az utolsó előző 13 hónap energiaértékeit tartalmazza.

A zelsius® C5 további változatai:



zelsius® C5-CMF  
Kompakt számláló koaxiális  
mérőkapszulával (CMF)



zelsius® C5-ISF  
Kompakt számláló egysugarú  
átfolyásérzékelővel (ISF)

**Brunata ZENNER Kft.**

1222 Budapest  
Vöröskereszt utca 8-10.

Telefon:  
+361 216 5670  
+361 200 5355

www.brunatazenner.hu