

Zelsius® C5-IUF

Termisk energimåler med ultralydsflowføler (IUF) til varme- og/eller kølesystemer

Valgfri grænseflader: M-Bus, trådløs M-Bus, LoRa® og 3 impulsindgange eller -udgange

Nominelle størrelser: q_p 0,6 til 10 m³/h

Termisk energimåler (også kendt som varme- eller kølemåler) zelsius® C5-IUF er udstyret med den nyeste ultralydsteknologi og er udviklet til en bred vifte af applikationer fra submetering til netværk for lokal- og fjernvarme eller lokal- og fjernkøling.

Specielt til fjernvarmeoverførsel og kompakte flade stationer med hurtige temperaturændringer fås zelsius® C5-IUF også som en "hurtigt reagerende varmemåler" i henhold til DIN EN 1434-1.

Den slidfrie ultralydsteknologi er stabil på lang sigt, er ufølsom over for snavs og måler pålideligt selv ved meget lave volumenstrømme. Ultralyds-flow-sensorene kan fungere kontinuerligt op til en temperatur på 130 °C og er ideelle til brug i fjernvarmeforsyningen. På grund af deres høje overbelastningskapacitet og slidfri måleteknologi kan de også anvendes til energimåling i varmtvandsforsyningsanlæg i henhold til § 9, stk. 2, i varmeomkostningsbekendtgørelsen.

Alle vigtige apparat- og forbrugsdata kan kaldes frem via en enkelt knap, f.eks. indstillede dagsværdier, maksimumværdier eller de gemte månedlige værdier for hele målerens levetid.

Takket være de forskellige kommunikationsgrænseflader, der kan vælges efter ønske, er zelsius® C5 en garant for økonomisk effektivitet og præcision i forbindelse med forbrugsdataindsamling, uanset om det er via radio eller M-Bus.



Et overblik over ydelsesegenskaberne

- MID-typeafprøvningsattest DE-12-MI004-PTB010 i metrologisk klasse 2
- National typeafprøvningsattest DE-20-M-PTB-0046 for koldtmåling i Tyskland i metrologisk klasse 2
- OMS-certificering for BSI-kompatibel Smart Meter gateway-forbindelse
- Flow sensor med beskyttelsesklasse IP 68
- Ingen lige ind- eller udløbsektioner påkrævet
- Permanent temperaturbelastning op til 105 °C eller 130 °C, afhængigt af versionen.
- Enhver monteringsposition, også "overhead"

Teknisk data for regnevark

Temperaturområde	°C	0...105 / 0...150
Temperaturomåde difference	K	3...80 / 3 ... 130
Display		LCD 8-cifret + specialtegn
Omgivelsestemperatur ved drift	°C	5...55
Lagringstemperatur	°C	-20...+65
Opløsning tempe-	°C	0,01
Måleintervaller ¹	s	Flow: 2 / 4 Temperatur: 4 / 8 / 16 / 32
Enheder til måling		Standard: MWh Valgfri: kWh, GJ
Datalager		1 x dagligt
Datahukommelse/ logger		Årlige referenceværdier for varme- og/eller køleenergi: Lagring gennem hele driftstiden til aflæsning på displayet (de sidste 2 års dagsværdier kan aflæses via et datatelegram)
		Månedlige værdier for varme- og/eller køleenergi og volumen: Lagring gennem hele driftstiden til aflæsning på displayet (de sidste 24 månedsværdier kan aflæses via datatelegram)
		Maksimumværdier for flowhastighed og varme-/kølekapacitet: Lagring af de absolutte værdier siden idriftsætelsen af måleren samt 12 månedsværdier, hver med dato og klokkeslæt
		Driftstimer siden ibrugtagning af tælleren

Interfaces	Standard	optisk interface (ZVEI, IrDA)
	valgfri	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 Impulsind- og udgange ■ M-Bus (2400 baud, ubegrænset læsningsfrekvens, fjernstrømforsyning via M-Bus niveaukonverter, strømforbrug <1,5 mA, overførsel af forbrugs- og øjebliksværdier) ■ wireless M-Bus: Generation 4, OMS-certificeret, indstillingsmuligheder via appen "ZENNER Device Manager Basic": Mode T1 eller C1, krypteringsniveau 5 eller 7, forskellige transmissionsintervaller og telegramindhold, radio TÆNDT / SLUKKET, transmissionseffekt: ≤25 mW (14 dBm) ■ LoRa®: Dagsværdier eller månedsværdier (inkl. halvmånedlige værdier), diagnoseprotokol ³, sendeeffekt ≤25 mW (14 dBm)

Spændingsforsyning		3,6 V lithiumbatteri (forskellige kapaciteter)
Batterilevetid ²	År	≥7, valgfri ≥10
IP-beskyttelsesklasse		54
Miljøklasse		A

Omgivelsesbetingelser / Påvirkende størrelser (gælder for den fuldstændige kompakte måler)	- klimatisk	Omgivelsestemperatur ved drift: +5 °C... +55 °C Relativ luftfugtighed: <93 %, ikke-kondenserende (ekstern kondensering er tilladt ved flowføleren)
	- Mekanisk klasse	M1
	- Elektromagnetisk klasse	E1

¹ option
² Kalibreringens gyldighedsperiode afhænger af landet, og de respektive nationale bestemmelser skal overholdes.
³ Værdier for energi- og volumenforøgelse samt gennemsnitlig og maksimal returtemperatur inden for transmissionsintervallet (kan vælges fra 15 minutter til 1 dag) overføres af måleren. Værdier for gennemsnitlig flowtemperatur, temperaturdifferens, termisk effekt og flowhastighed bliver beregnet eller kan beregnes af LoRa-serveren ved hjælp af energi- og volumenforøgelsen. Se separat beskrivelse.

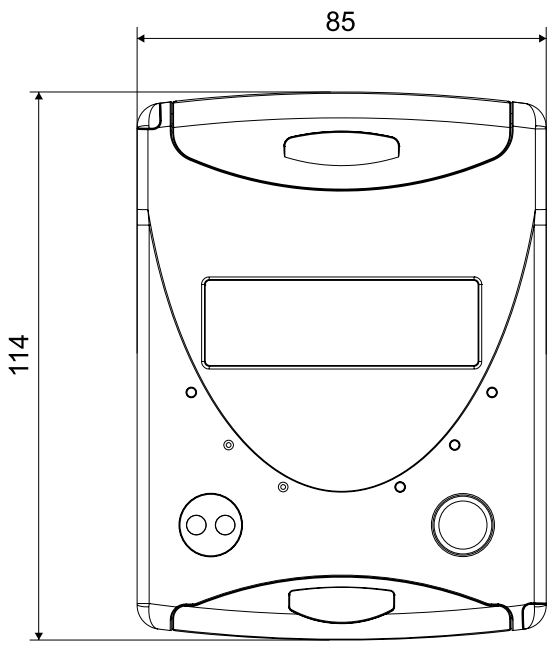
Teknisk data for temperaturfølere

Platin - Præcisionsmodstand		Pt 1000
Temperatursensorens geometri ¹	mm	45 x 5,0 / 45 x 5,2 DS 27,5 / DS 38 Universal 6 x 60 - 6 x 150
Temperaturområde ¹	°C	0...105 / 0...150
Kabellængde	m	1,5 (valgfri 5) for q _p 0,6 til 2,5 5 for q _p 3,5 til 10

Ved nyinstallation af målere med nominelle flowhastigheder ≤ q_p 6 m³/h og nominelle tryk ≤ PN 16 direkte nedsænket i varmeoverførselsmediet, for målere med nominel flowhastighed q_p 10 m³/h også i tilladte nedsænkingsmuffer. For nominelt tryk PN 25 (normalt målere med flangetilslutning) kan der anvendes tilladte nedsænkingsmuffer for alle nominelle flowhastigheder.

Ved kalibreringsudskiftning i eksisterende målepunkter med dyrkrør med en samlet længde på ≤ 60 mm, skal de separate oplysninger "Installation i eksisterende dyrkrør" samt PTB's toleranceliste for dyrkrør overholdes (download på www.ptb.de).

¹ option



Dimensioner for beregner

Tekniske data for flowsensor type IUF

Nominelt flow q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Maksimalt flow q_s	m ³ /h	1,2	3	5	7	12	20
Minimalt flow q_i	l/h	6	15	25	35	60	100
		12	30	50	70	120	200
Tryktab ved q_p	bar	≤0,25					
Medietemperaturområde ¹	°C	0 ≤ θ_q ≤ 105 / 0 ≤ θ_q ≤ 130					
Medietemperaturområde kortvarigt ²		op til 150 °C i ≤2000 timer					
Minimumstryk (til at undgå kavitation)	bar	1 bar ved q_p og 80 °C medietemperatur					
Målenøjagtighedsklasse ¹		2 (valgfri 3)					
Nominelt tryk / maks. tryk ¹							
■ Hus med gevindtilslutning	PS/PN	16/16					
■ Hus med flange-tilslutning	PS/PN	25/25					
IP-beskyttelsesklasse		68					
Monteringsposition		vilkårlig					
Monteringssted		im Tilbageløb, valgfri im Fremløb					
Kabellængde til beregneren	m	1,2					
Indbygningsposition for temperaturføler		M10 x 1					
Varmebærer		Vand					

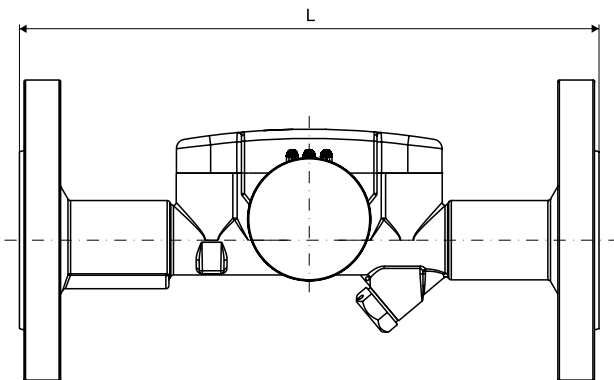
¹ option

² for versioner med temperaturføler med silikonekabel 45 x 5,2 mm, DS 27,5, DS 38 eller Universal 6 x 60 - 6 x 150

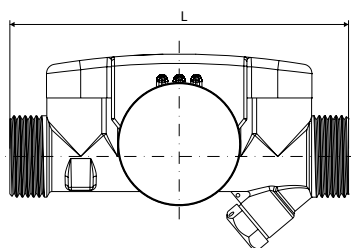
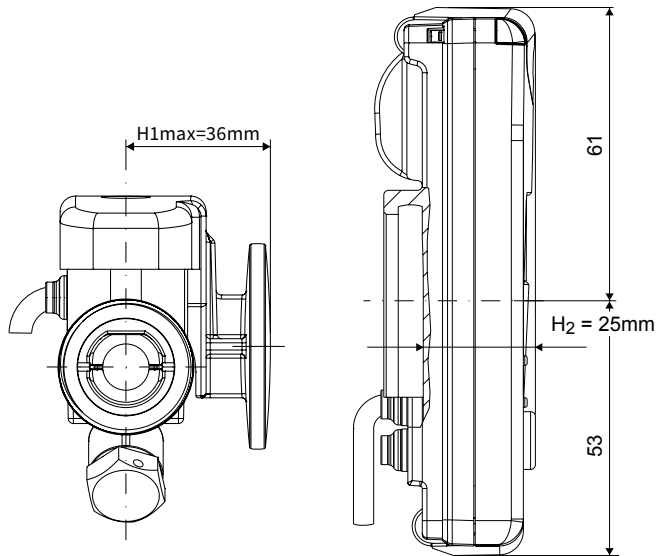
Tilslutningsstørrelser ¹

Nominelt flow q_p (m ³ /h)	L (mm)	Tilslutnings gevind	Flange
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 G1½B	DN25 DN32
10	200	G2B	
10	300	G2B	DN40

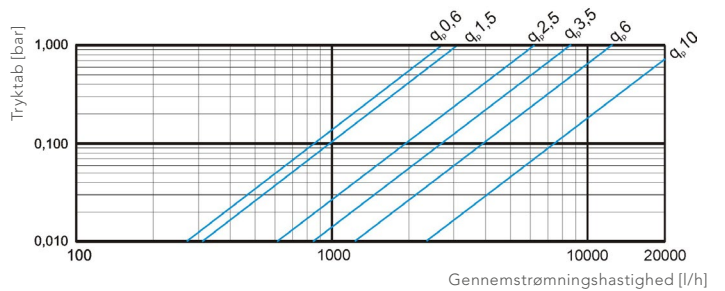
¹ option



Dimension flow sensor med flangetilslutning



Dimension flow med gevindtilslutning



Kurve for tryktab

Indhold trådløs M-Bus radioprotokol med øjeblikkelige værdier (type T1B)

Eksempel	Varmemåler	Enhed
Medium	Varme	
Producent	ZRI	
Serienummer	12345678	
Version	12	
Energi	123456	kWh
Volumen	123456	L
Energi (forbrug) på skæringsdagen	119230	kWh
Dato skæringsdag	01.01.2022	
Flow	127	l/h
Effekt	2828	W
Fremløbstemperatur	44,3	°C
Returløbstemperatur	25,1	°C
Fejlkode	0	
Sidste værdi for foregående måned energi	121234	kWh
Maksimal gennemsnitlig effekt pr. time i den aktuelle måned	3170	W

Radioprotokoltype T1A indeholder de sidste 13 foregående måneders værdier for energi i stedet for de øjeblikkelige værdier og skæringsdatoen.



zelsius® C5-CMF
Kompakt måler med
flowsensor med målekapsel (CMF)



zelsius® C5-ISF
Kompakt måler med
enkeltstråle-flowsensor (ISF)

Brunata A/S

Vesterlundvej 14 | 2730 Herlev | Danmark

Telefon +45 7777 7070

E-Mail kundeservice@brunata.dk

Internet www.brunata.dk