

zelsius[®] C5-IUF

Termisk energimätare med ultraljudsflödessensor (IUF) för värme- och/eller kylsystem
Gränssnitt som tillval: M-Bus, trådlös M-Bus, LoRa[®] och 3 pulsingångar eller pulsutgångar
Nominella storlekar: q_p 0,6 till 10 m³/h

Den termiska energimätaren (även kallad värme- eller kylmätare) zelsius[®] C5-IUF ultraljudsvärme- och kylmätare arbetar med en innovativ ultraljudsteknik, speciellt utvecklad för ett brett användningsområde från undermätning till hushålls- och fjärrvärme och kyla.

Speciellt för fjärrvärmeöverföring och kompakta lägenhetsstationer med snabba temperaturväxlingar finns zelsius[®] C5-IUF även tillgänglig som "snabbsvarsmätare" enligt DIN EN 1434-1.

Den slitagefria ultraljudstekniken är stabil under lång tid, okänslig för smuts och mäter tillförlitligt även mycket små volymflöden. Ultraljudsflödesgivarna kan drivas permanent upp till en värmebärartemperatur på 130°C och är optimalt lämpade för användning inom fjärrvärmeförsörjning. På grund av den höga överbelastningskapaciteten och den slitagefria mättekniken kan de även användas för att mäta energi i varmvattenförsörjningssystem i enlighet med § 9 (2) i den tyska värmekostnadsförordningen.

En enda knapp används för att ta fram alla viktiga enhets- och förbrukningsdata, såsom referensdatumvärden, maxvärden eller lagrade månadsvärden under mätarens hela livslängd.

Tack vare dess olika, valbara kommunikationsgränssnitt är zelsius[®] C5 en garanti för ekonomi och precision vid inspelning av förbrukningsdata, oavsett om det sker via radio eller M-Bus.



Prestandaegenskaper i korthet

- MID-typkontrollcertifikat DE-12-MI004-PTB010 i metrologisk klass 2
- Nationellt typkontrollintyg DE-20-M-PTB-0046 för kylmätning i Tyskland i metrologisk klass 2
- OMS-certifiering för BSI-kompatibel Smart Meter Gateway-anslutning
- Flödesgivare med skyddsklass IP 68
- Inga raka in- eller utloppssektioner krävs
- Permanent temperaturbelastning upp till 105 °C eller 130 °C, beroende på version
- Alla installationspositioner även "huvudet ner"

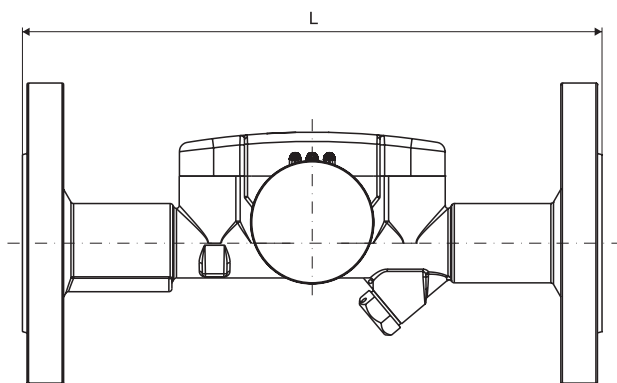
Teknisk data flödessensor typ IUF			
Nominellt flöde q_p	m ³ /h	0,6	1,5 2,5 3,5 6 10
Maximalt flöde q_s	m ³ /h	1,2	3 5 7 12 20
Minimalt flöde q_i	l/h	6	15 25 35 60 100 12 30 50 70 120 200
Tryckförlust vid q_p	bar	≤0,25	
Mediatemperaturområde ¹	°C	0≤θq≤105 / 0≤θq≤130	
Mediatemperaturområde kort tid ²		upp till 150 °C i ≤2000 timmar	
Minsta tryck (för att undvika kavitation)	bar	1 bar vid q_p och 80 °C medietemperatur	
Mätnoggrannhetsklass ¹		2 (tillval 3)	
Nominellt tryck/topptryck ¹			
Hus med gänganslutning	PS/PN	16/16	
Hus med flänsanslutning	PS/PN	25/25	
IP-skyddsklass		68	
Installationsläge		valfritt	
Installationsplats		i återflöde, tillval i framledning	
Kabellängd till räkneverket	m	1,2	
Installationspunkt för temperaturgivare		M10 x 1	
Värmebärare		Vatten	

¹ Alternativt

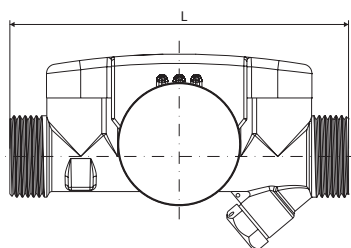
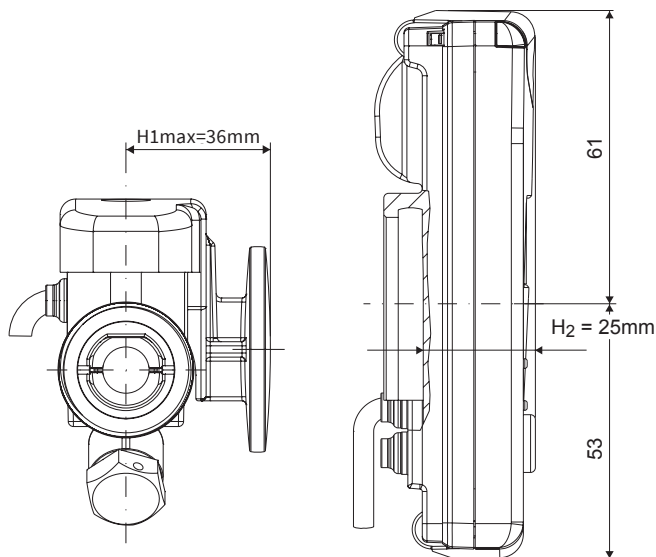
² för versioner med silikonkabeltemperaturgivare 45 x 5,2 mm, DS 27,5, DS 38 eller universal 6 x 60 - 6 x 150

Anslutningsstorlekar ¹			
Nominellt flöde q_p (m ³ /h)	L (mm)	Anslutningsgänga	Fläns
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

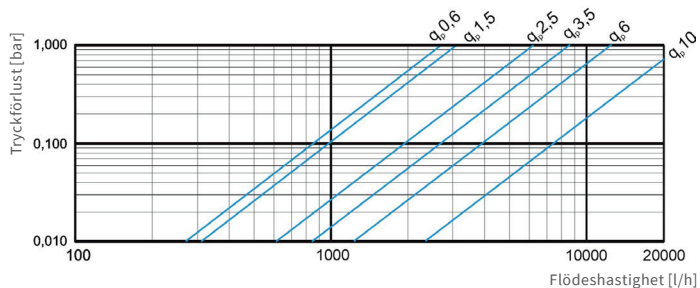
¹ Alternativt



Mått på flödesgivare med fläns



Mått flödesgivare med gängad anslutning



Kurva för tryckförlust

Teknisk data räkneverk

Temperaturområde	°C	0...105 / 0...150
Temperaturskillnadsområde	K	3...80 / 3 ... 130
Visningsområde		LCD 8-siffrig + specialtecken
Omgivningstemperatur under drift	°C	+5...+55
Förvaringstemperatur	°C	-20...+65
Upplösningstemperatur	°C	0,01
Mätintervall ¹	s	Flöde: 2 / 4 Temperaturer: 4 / 8 / 16 / 32
Framställning av värmemängd		Standard: MWh Tillval: kWh, GJ
Säkerhetskopiering av data		1 x dagligen

Dataminne/logger	<p>Årliga referensdagsvärden för värme- och/eller kylenergi: Lagring under hela drifttiden för avläsning på displayen (de två senaste årsvärdena kan läsas av via datatelegram).</p> <p>Månadsvärden för värme- och/eller kylenergi samt volym: Lagring under hela drifttiden för avläsning på displayen (de senaste 24 månadsvärdena kan läsas av via datatelegram).</p> <p>Maximala värden för flöde och värme-/kyleffekt: Lagring av de absoluta värdena sedan mätaren togs i drift samt av 12 månadsvärden, vart och ett med datum och tid.</p> <p>Drifttimmar sedan mätaren togs i drift</p>	
	Standard	optiskt gränssnitt (ZVEI, IrDA)
	Gränssnitt	tillval

- 3 pulsängångar/utgångar
- M-Bus (2400 baud, obegränsad avläsningsfrekvens, fjärrmatning via M-Bus-nivåomvandlare, strömförbrukning <1,5 mA, överföring av förbruknings- och momentanvärden)
- trådlös M-Bus: Generation 4, OMS-certifierad, inställningsmöjligheter via appen "ZENNER Device Manager Basic": Mode T1 eller C1, Encryption Level 5 eller 7, olika sändningsintervall och telegraminnehåll, radio ON / OFF, sändningseffekt: ≤25 mW (14 dBm)
- LoRa®: Dagsvärden eller månadsvärden (inkl. halvmånadsvärden), diagnosprotokoll³, sändningseffekt ≤25 mW (14 dBm)

Spänningsförsörjning	3,6 V litiumbatteri (olika kapaciteter)
Batteriets livslängd ²	År ≥7, tillval ≥10
IP-skyddsklass	54
Miljöklass	A

Miljöförhållanden/påverkande faktorer (giltiga för den fullständiga kompaktmätaren)	- Klimatiskt	Omgivningstemperatur under drift: +5 °C... +55 °C Relativ luftfuktighet: <93 % ej kondenserande (externt kondensvatten är tillåtet på flödesgivaren)
	- Mekanisk klass	M1
	- Elektromagnetisk klass	E1

¹ Alternativt
² Kalibreringens giltighetstid beror på landet, observera respektive nationella bestämmelser.
³ Värden för energi- och volymökning samt genomsnittlig och maximal returtemperatur inom sändningsintervallet (kan väljas från 15 minuter till 1 dag) överförs av mätaren. Värden för genomsnittlig framledningstemperatur, temperaturskillnad, värmeeffekt och flöde beräknas resp. kan beräknas av LoRa-servern med hjälp av energi- och volymökningen. Se även den separata beskrivningen.

Teknisk data temperaturgivare

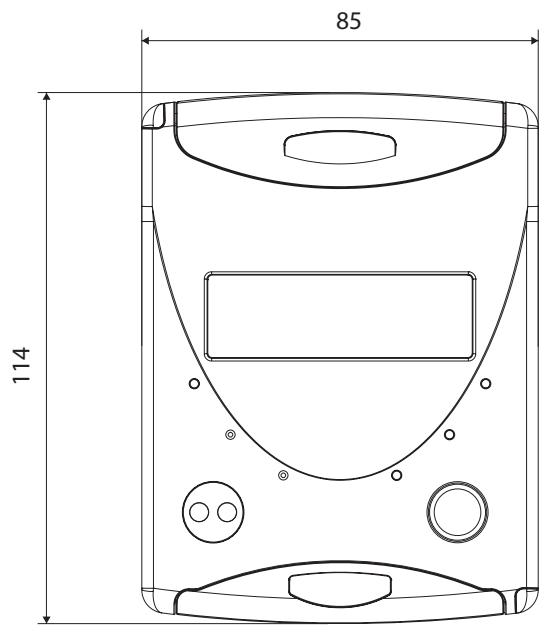
Platinum - precisionsmotstånd	Pt 1000
Temperaturgivarens geometri ¹	(mm) 45 x 5,0 / 45 x 5,2 DS 27,5 / DS 38 Universal 6 x 60 - 6 x 150
Temperaturområde ¹	°C 0...105 / 0...150
Kabellängd	m 1,5 (tillval 5) för q _p 0,6 till 2,5 5 för q _p 3,5 till 10

Vid nyinstallation av mätare med nominella flöden på ≤ q_p 6 m³/h och nominella tryck på ≤ PN 16 direkt nedsänkta i värmebäraren, för mätare med ett nominellt flöde på q_p 10 m³/h även i tillåtna nedsänkningshylsor. Vid ett nominellt tryck på PN 25 (vanligtvis mätare med flänsanslutning) används tillåtna nedsänkningshylsor för alla nominella flöden.

Installationsplats

För kalibreringsutbyte i befintliga mätpunkter med dykrör med en total längd på ≤ 60 mm, observera den separata informationen "Installation i befintliga dykrör" samt PTB:s toleranslista för dykrör (nedladdning på www.ptb.de).

¹ Alternativt



Mått räkneverk

Innehåll i trådlöst M-Bus radioprotokoll med momentana värden (typ T1B)

Exempel	Värmemätare	Enhet
Medium	Värme	
Tillverkare	ZRI	
Serienummer	12345678	
Version	12	
Huvudenergimätare	123456	kWh
Huvudvolymmätare	123456	L
Energimätare (förbrukning) på fastställd dag	119230	kWh
Datum fastställd dag	01.01.2022	
Volymström	127	l/h
Effekt	2828	W
Matarflödestemperatur	44,3	°C
Återflödestemperatur	25,1	°C
Felkod	0	
senaste föregående månadsvärde energi	121234	kWh
Maximal genomsnittlig effekt per timme under innevarande månad	3170	W

Radioprotokollet av typen T1A inkluderar de 13 föregående månadens värden för energi istället för momentana värden och förfalldatum.

Andra zelsius® C5-varianter:



zelsius® C5-CMF
Kompakt mätare med
mätkapsel­flödes­sensor (CMF)



zelsius® C5-ISF
Kompakt mätare med
flödes­sensor med enkel­stråle (ISF)

Brunata AB

Företagsvägen 44 | 227 61 Lund | Sverige

Telefon +46 40 41 19 99

E-Mail kundservice@brunata.se

Internet www.brunata.se