

## Zelsius® C5-ISF

Termisk energimåler med enkeltstråle-flowsensor (ISF)

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

Nominelle størrelser:  $q_p$  0,6 til 2,5 m<sup>3</sup>/h

Den termiske energimåler (også kendt som varme- eller kølemåler) zelsius® C5-ISF med enkeltstråle-flowmåler kombinerer økonomisk effektivitet med kompakt design og de nyeste kommunikationsgrænseflader til M-Bus, trådløs M-Bus eller LoRa®.

Det er specielt udviklet til submetering og er ideelt egnet til brug i alle ejendomme med central varmforsyning:

- Erhvervsjendomme og kontorbygninger
- Lejlighedsejendomme og beboelseskomplekser
- Lejlighedsejendomme

zelsius® C5-ISF viser sine fordele allerede under installationen. På grund af det kompakte design kan den nemt tilpasses til næsten enhver installationssituation. Combi-versionen med aftagelig regnemaskine muliggør installation selv ved minimale pladsforhold. zelsius® C5-ISF er let at betjene med en enkelt knap. Det anvendelsesorienterede display giver optimal læsbarhed og en praktisk repræsentation af relevante driftstilstande.

Udstyret med den robuste ISF-enkeltstråleflowmåler med feedbackfri elektronisk pumpehjulsscanning fås en skruetypemåler til både nye installationer og enkel udskiftning i alle almindelige installationsdimensioner.



### Et overblik over ydelsesegenskaberne

- Fås som varme- eller kombineret varme/kold-måler samt som glykolmåler
- Laveste totale højde
- Valgfrit med M-Bus, trådløs M-Bus, LoRa® og 3 programmerbare pulsindgange eller -udgange.
- OMS-certificering for BSI-kompatibel Smart Meter gateway-forbindelse
- Horisontal og vertikal monteringsposition
- Lagring af alle månedlige værdier over hele løbetiden
- Udførlig maksimalværdihukommelse for effekt, flow og andre parametre
- Ingen lige ind- eller udløbsektioner påkrævet

Tekniske data for flowsensor type ISF					
Nominelt flow $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5	
Maksimalt flow $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0	
Minimalt flow $q_i$	l/h	12/24	30/60	50/100	
Startværdi horisontal ca.	l/h	4	4	5	
Tryktab ved $q_p$	bar	≤0,25			
Medietemperaturområde	°C	10 ≤ q ≤ 90			
Minimumstryk (til at undgå kavitation)	bar	0,3			
Måling nøjagtighedsklasse		3			
Nominelt tryk / spidstryk	PS/PN	16			
IP-beskyttelsesklasse		54 (65 for kombineret varme-/kølemåling)			
Monteringsposition		horisontal, horisontal vippet 90 °eller lodret			
Monteringssted		im Tilbageløb, valgfri im			
Kabellængde til beregneren (for Kombivariant)	m	1,2			
Indbygningsposition for temperaturføler		M10x1			
Varmeberer		Vand, Vand-glykolblanding (uden overensstemmelsesvurdering)			

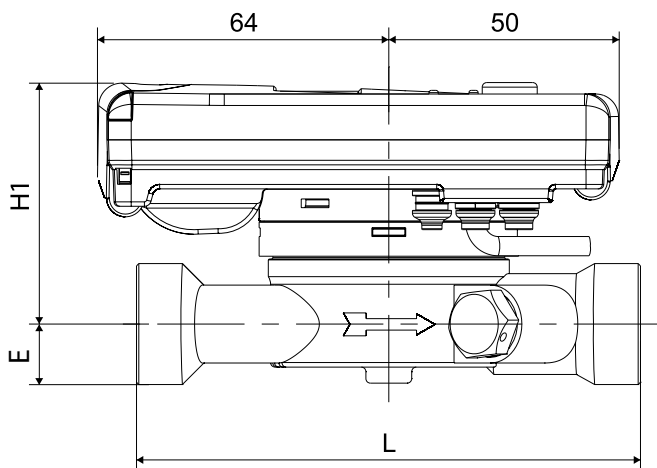
Programmering af vand- / glykol - blandinger ved zelsius C5 «Glycol Meter»

Blandinger vand-ethylenglycol:

Ethylenglycol indhold 20, 25, 30, 35, 40, 45 eller 50%

Blandinger vand-propylenglycol:

Propylenglycol indhold 20, 25, 30, 35, 35, 40, 45 eller 50 %.

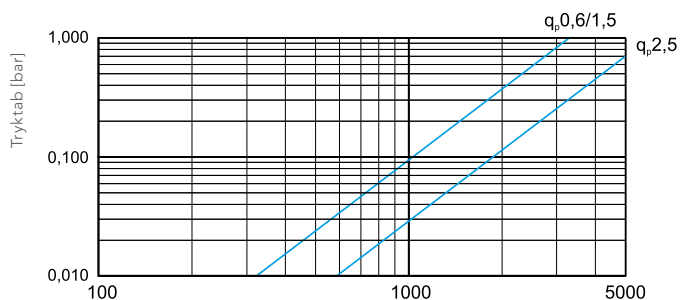


Kompaktvariant

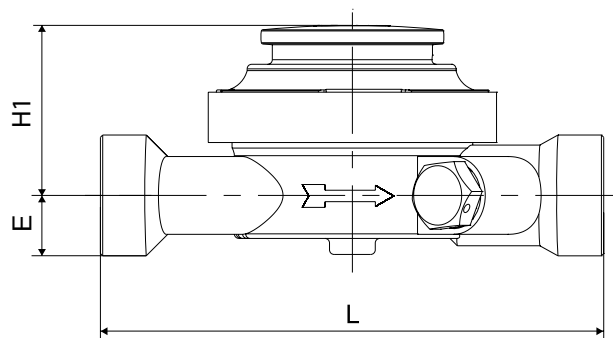
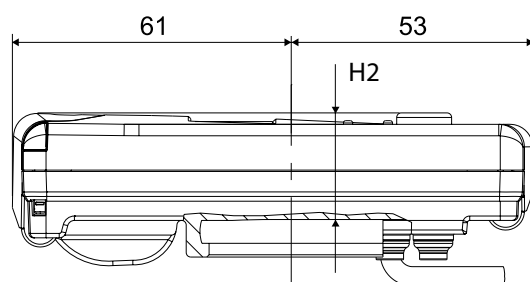
Mål	
Højde Kompaktvariant	$H_{max} = 55 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$
Højde Kombivariant	$(H1_{max} + H2)$ $H_{max} = 65 \text{ mm}$ $H1_{max} = 40 \text{ mm}$ $H2 = 25 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$

Nødvendig monteringsafstand min. = 30 mm

Tilslutningsstørrelser					
Nominelt flow	$q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Tilslutningsbredde	DN	mm	15	15	20
Installationslængde	L	mm	110	110	130



Kurve for tryktab



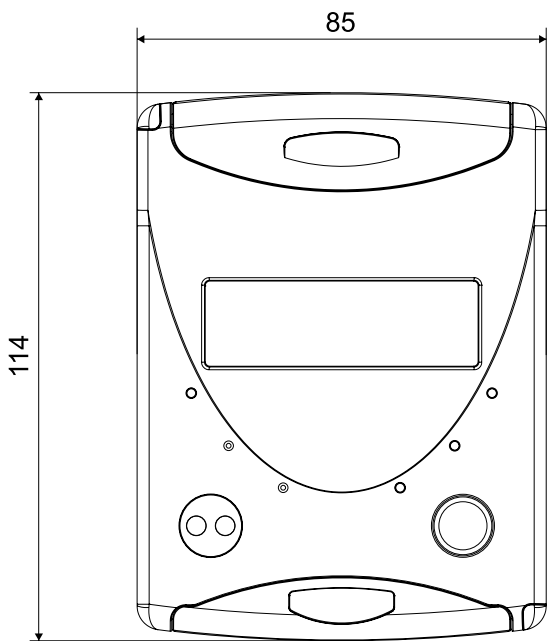
Kombivariant

Teknisk data for regneværk		
Temperaturområde	°C	0...105 <sup>1</sup>
Temperaturomåde difference	K	3...80
Display		LCD 8-cifret + specialtegn
Omgivelsestemperatur ved drift	°C	5...55
Opbevaringstemperatur	°C	-20...+65
Opløsning temperatur	°C	0,01
Måleinterval	s	Standard: 30 For versioner med M-Bus-grænseflade: 10 Valgfri: 4
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 idriftsættelsen 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"> <li>■ 3 Impulsind- og udgange</li> <li>■ M-Bus (2400 baud, ubegrænset læsningsfrekvens, fjernstrømforsyning via M-Bus niveaukonverter, strømforbrug &lt;1,5 mA, overførsel af forbrugs- og øjebliksværdier)</li> <li>■ trådløs 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)</li> <li>■ LoRa®: Dagsværdier eller månedsværdier (inkl. halvmånedlige værdier), diagnoseproto-</li> </ul>
Spændingsforsyning		3,6 V lithiumbatteri (forskellige kapaciteter)
Batterilevetid <sup>2</sup>	År	≥7, valgfri ≥10
IP-beskyttelsesklasse		54
Miljøklasse		C
Omgivelsesbetingelser / Påvirkende størrelser (gælder for den fuldstændige kompakte måler)	- klimatisk	Højest tilladte omgivelsestemperatur 55 °C Lavest tilladt omgivelsestemperatur 5 °C
	- Mekanisk klasse	M1
	- Elektromagnetisk klasse	E1

<sup>1</sup> ca. -20...105 for glykolmåler (uden overensstemmelsesvurdering)  
<sup>2</sup> Kalibreringsens gyldighedsperiode afhænger af landet, og de respektive nationale bestemmelser skal overholdes.  
<sup>3</sup> 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 <sup>1</sup>	mm	afhængigt af målerversionen: 45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm DS 27,5 („AGFW-Fühler“)
Temperaturområde <sup>1</sup>	°C	0...105
Kabellængde	m	1,5 (valgfri 5)
Monteringssted		Ved nyinstallation af målere med nominelle flowhastigheder ≤ q <sub>p</sub> 6 m <sup>3</sup> /h og nominelle tryk ≤ PN 16 direkte nedsænket i varmeoverførselsmediet, for målere med nominel flowhastighed q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /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 dyrør med en samlet længde på ≤ 60 mm, skal de separate oplysninger "Installation i eksisterende dyrør" samt PTB's toleranceliste for dyrør overholdes (download på <a href="http://www.ptb.de">www.ptb.de</a> ).

<sup>1</sup> option



Dimensioner for beregner

