

zelsius® C5-IUF

Paigaldus- ja
kasutusjuhend

*Elektrooniline kompaktne soojusarvesti
ultraheli kuluanduriga IUF*

*lisavalikuga M-Bus, wM-Bus ning 3 sisendit/väljundit
vooluhulgad q_p 0,6/1,5/2,5 m³/h*



Paigaldusjuhend

Üldine teave

Soojusarvesti zelsius® C5-IUF valimisega olete endale saanud turulolevatest soojusmõõturitest ühe kaasaegseima.

Näidiku selged sümbolid ja kergelt omandatav menüü teeb näiduvõtu lihtsaks. Võite kõigeks kasutada ainult ühte nuppu. Arvesti on varustatud pikaealise patareiga ning võimeline töötama mitmed taatlusekehtivusajad (5+1 aastat). Valikuna võib arvesti olla varustatud veelgi pikemat (11 aastat) tööiga võimaldava patareiga.

MID - esmataatlus

zelsius® C5-IUF on toodetud ja testitud vastavuses Euroopa mõõtevahendite direktiiviga (MID). Vastavalt sellele direktiivile ei oma seade enam esmataatlust kinnitavat kleebigi, vaid arvesti näidikul on toodud direktiivile arvesti tootja poolt vastavusdeklaratsiooni väljastamise aasta kaks viimast numbrit (näiteks kujul M15). MID kontrollib soojusarvestit kuni selle turulelaskmise momendini, ehk siis esmase kasutuselevõtni. Pärast seda määratakse taatluskohustus vastavuses selle riigi seadusandlusele, kus arvesti on kasutusele

võetud. Eestis on soojusarvesti kordustaatluse periood kindlaks määratud MKM määrusega. Pärast seal määratletud perioodi lõppu ei tohi soojusarvestit enam kasutada arvelduste alusena kommertsarvestuses. Taatluskehtivusaeg võib erinevates EL maades olla erinev.

Elektromagnetiline ühilduvus

ZENNER International GmbH & Co. KG deklareerib, et käesolev toode EÜ tüübiheakskiidu sertifikaadi numbriga DE-12-MI004-PTB010 vastab EÜ direktiividele 2204/22/EC (mõõtevahendite direktiiv) ja 89/336/EEC (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv).

Hooldus

Puhastage plastikpindu ainult niiske lapiga. Ärge kasutage seejuures abrasiivseid või keemiliselt agressiivseid aineid. Seade on kogu oma kasutamisaaja vältel hooldusvaba. Seadet saab remontida ainult tootja poolt volitatud esindaja. Värskeimat teavet toote ja selle paigalduse kohta saate alati leida aadressilt www.zenner.com.

Kuluanduri IUF tehnilised andmed				
Nimikulu qp	m³/h	0,6	1,5	2,5
Maksimumkulu qs	m³/h	1,2	3	5
Minimaalne kulu qi	l / h	6 / 12 / 24	15 / 30 / 60	25 / 50 / 100
Rõhulang kulul qp	bar	<= 0,25 bar		
Möödetav temperatuuripiirkond	°C	0°C <= Θ q <= 90°C / 0°C <= Θ q <= 130°C		
Minimaalne rõhk (kavitatsiooni vältimiseks)	bar	1 bar kulul qp ja temperatuuri kuni 80°C piirkonnas		
Möötmiste täpsusklass		3 / 2		
Nimirõhk/maksimaalne rõhk	PS/PN	Keermesühendusega korpus		16/16
	PS/PN	Äärikühendusega korpus/DN		16/16 / 25/25
IP-kaitseklass		68		
Paigaldusasend		kõik asendid		
Paigaldus		tagasivoolule, lisavalikuna ka pealevoolule		
Kaabli pikkus kalkulaatorini	m	1,2		
Temperatuurianduri paigaldusnipli ühendus		M10 x 1		
Soojuskandja		Vesi		
Nimiläbimõõt	DN	15	15	20
Keermestatud ühendustega*	Nimikulu flow qp (m³/h)	L [mm]	Keermestatud ühendus	Äärik / ND
	0,6	110	G3/4B	—
	0,6	130	G1B	—
	0,6	190	G1B	20
	1,5	110	G3/4B	—
	1,5	130	G1B	—
	1,5	190	G1B	20
	2,5	130	G1B	—
	2,5	190	G1B	20

* optionally

Kalkulaatori tehnilised andmed		
Temperatuuride piirkond	°C	0...105 / 0...150 *
Temperatuurivahe piirkond	K	3...80 / 3...130 *
Displei		8-kohaline LCD + Erimärgid
Töotemperatuur (ümbritsev õhk)	°C	5...55
Ladustamise temperatuur	°C	-20...+65
Temperatuurinäidu lahutusvõime	°C	0,01
Mõõtesagedus	s	tehases seadistatav, alates 2s, standardväärtus 30s
Soojustarbimise näidu ühik		Standard MWh; tellitav kWh, GJ
Andmete salvestamine		1 x päevas
Väärtuste säilitamise tähtaeg		Säilitatakse kõiki kuunäite kuni arvesti tööaja lõpuni
Maksimumväärtuste varundamine		pidev vooluhulga, soojusvõimsuse ja teiste parameetrite salvestamine
Liides	Standardne	Optiline liides (ZVEI, IrDA)
	tellimisel lisatav	M-Bus, wM-Bus, RS485, raadio
Toide		3,6 V liitumpatarei (erinevate mahtuvustega)
Patarei eluiga	Aastad	Aastad > 6, lisavalikul > 11 (tööajal vahetatav)
Kaitseklass		IP54
EMÜ		A
Keskonnatingimused/ klimaatiline mõju (kehtib tervele arvestile)	- kliimaatilised	Kõrgeim lubatud temperatuur 55°C, Madalaim lubatud temperatuur 5°C, Niiskusklass IP54
	- mehaaniline klass	M1
	- elektromagnetiline klass	E1

Temperatuuriandurite tehnilised andmed		
Plaatina takistuslik temperatuuriandur		Pt 1000
Sondi läbimõõt, tüüp	mm	45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm / DS 27,5 erimõõdud tellimisel
Temperatuuripiirkond	°C	0 – 105/0...150
Kaabli pikkus	m	1,5 (tellitav. 5)
Paigaldus	VL	otsene uputamine või taskuid kasutades (juhul kui olemasolevas mõõtepunktis on need olemas)
	RL	otsene uputamine või taskuid kasutades (juhul kui olemasolevas mõõtepunktis on need olemas) Asub kuluanduri korpuses, erandkorras ka väline

Ebasümmeetriline temperatuuriandurite paigaldamine võib tuua kaasa piirväärtuste muutumise.

* tellitav

Impulss-sisendid ja väljundid (tellitavad)

Impulss-sisendiga arvestitel saab impulsi väärtust vaadelda näidikul (vt tabloo ülevaadet, Tase 4). Impulss-väljundid on seadistatud ilma muutmise võimaluseta ja vastab alati näidiku viimase koha väärtusele.

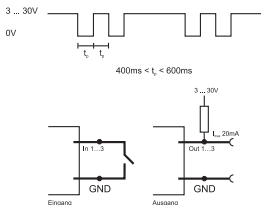
Näide:

Väljund 1 = energiaväljund

Energia esitamine = XXXXX.XXX

Viimane koht = 0.001 MWh = 1 kWh

Väljundimpulss = 1 kWh



värv	ühendus	tähendus
valge	I/O 1	Sisend/Väljund 1
kollane	I/O 2	Sisend/Väljund 2
roheline	I/O 3	Sisend/Väljund 3
pruun	GND	ühine klemm I/O 1-3 jaoks

M-Bus liidese tehnilised andmed	
Kaabli pikkus	1,5 m
Kaabli läbimõõt	D=3,8 mm, 2-soont

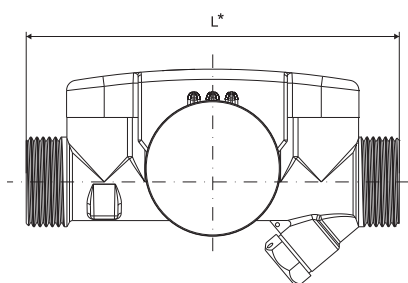
I/O (S/V) tehnilised andmed	
Voolutarve max	30V DC/20 mA
I/O 1, 2, 3	Ayatud neel, n-kanaliga väljatransistor FET
Kaabel	D = 3,8 mm, 4-sooneline
Impulsi täitetegur	1:1 (Väljund); 1:5 (Sisend)
Kaabli pikkus	1,5 m
Sisendi max. sagedus	1 Hz

Kalkulaatoriga jäigalt ühendatud kaabel on arvestile lisatud: välised kaabeldused tuleb teha ise.

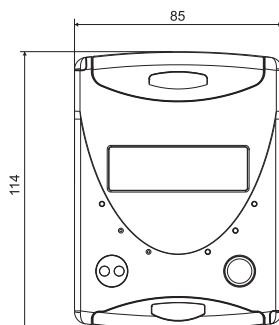
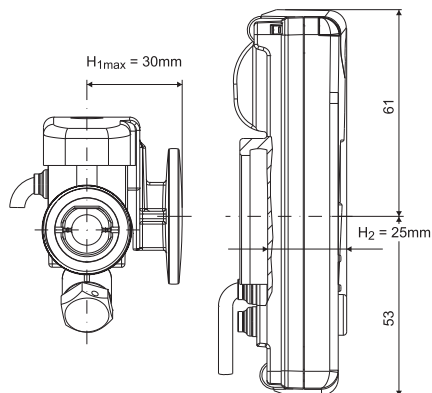
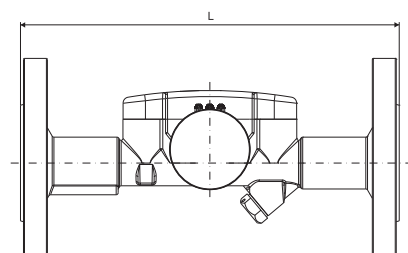
M-Bus (tellitav)

Kalkulaatoriga jäigalt ühendatud kaabel on arvestile lisatud: välised kaabeldused tuleb teha ise.

Värv	ühendus	tähendus
pruun	M-Bus 1	M-Bus-soon 1
valge	M-Bus 2	M-Bus-soon 2



* vt lehekülg 3



ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6

D-66121 Saarbrücken

Telephone +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail info@zenner.com

Internet www.zenner.com

Paigaldamine

Üldist

Enne arvesti paigaldamist lugege see instruksioon hoolikalt lõpuni läbi! Paigalduse peab tegema professionaalne kvalifitseeritud töötaja. Paigaldamisel tuleb juhinduda kehtivatest seadustest ja määrustest. Eriti tuleks järgida standardit EVS EN1434 osad 1 kuni 6, samuti üldtunnustatud tehnilisi põhimõtteid. M-Bus liidestega arvestite korral tuleb järgida selle tehnoloogia üldeeskirju ning vastavaid elektripaigaldiste dokumente. Kindlustage, et ei tekkiks kütteevee ootamatut lekke – see võib tuua kaasa põletusi!

Märkus: Saksamaal on asjakohased dokumendid AGFW direktiivid FW202, FW510, FW218 ja DIN4713 osa 4 ning esmataatluse direktiiv.

Kütteevee maksimaalne temperatuur ei tohi ületada sõltuvalt arvesti versioonist 90°C või 130°C. Kütteevee temperatuuri korral üle 90°C või kasutamisel jahutusarvestina tuleb eemaldatav kalkulaator paigaldada alati kulumõõturist eraldi vastavat paigaldusadapterit kasutades.

Küttesüsteemides, kus puudub temperatuuri piisav segunemine ning torudes võib esineda erinevate temperatuuridega vee kihistumine, tuleb (enne temperatuuri mõõtepunkte) kindlustada sirge toruosa minimaalse pikkusega 10xDN sissevoolu suunal. Kuluandur ei oma liikuvaid osi ning on seega kulumiskindel. Kuluanduri sisse-ja väljalase ei vaja täiendavaid sirgeid torulõike.

Tähtis on kindlustada piisav süsteemi rõhk kavitatsiooni vältimiseks. Arvesti kontrollandmeid võib kindlaks määrata displeilt (Tase 3). ZENNER soovib temperatuuri mõõtmiseks kasutada andurite otsest paigaldust (uputamist) ilma taskuid kasutamata.

Küttekulu anduri (VMT) paigaldamine

- Paigaldage enne ja pärast VMT kuulkraanid.
- Mõtelge läbi, kus on õige paigalduskoht (pealevool või tagasivool). Tavaliselt on see tagasivoolul (küttesüsteemi jahedamal torul). Pööra tähelepanu ka asjakohasele märgis tusele kalkulaatoril.
- Järgi õiget kütteevee voolamise suunda. See on tähistatud noolega VMT korpuse küljel.
- VMT võib paigaldada igas asendis (ka „peaga allapoole“).
- Ärge paigaldage VMT süsteemi kõrgemaisse punkti õhu välistamiseks kuluanduris.
- Arvestage soojusarvesti mõõtsid.

Märkused kuulkraanide paigaldamiseks

- Paigaldage enne ja pärast arvestit kuulkraanid.
- Paigaldage pealevoolule spetsiaalne kuulkraan avaga M10x1 vahetult uputatava temperatuuri anduri paigaldamiseks.
- Sümmeetrilise temperatuuriandurite paigalduse korral paigaldage identne kuulkraan ka tagasivoolule temperatuurianduri paigaldamiseks.

Soojus- ja jahutusenergia arvesti paigaldamine

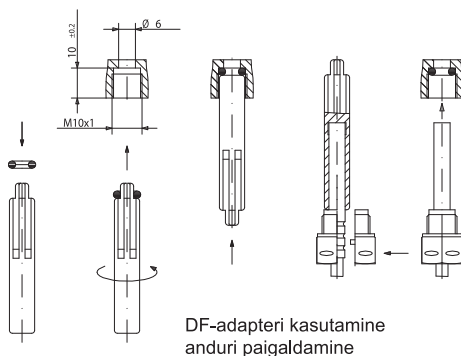
- Peske süsteem korralikult enne arvesti paigaldust.
- Sulgege kraanid ja eemaldage süsteemist rõhk.
- Eemaldage olemasolev kuluandur või seda asendav vastav torulõik.
- Kasutage ainult uusi ja vigastusteta tihendeid ja kontrollige neid enne paigaldust.
- Paigalda uus kuluandur oma ettenähtud asendisse vastavalt vedeliku voolamise suunale.
- Pööra kalkulaator vajalikku asendisse, mis kindlustab näidu probleemideta lugemise.

Temperatuuriandurite paigaldamine

- Soovitavalt peavad temperatuuriandurid olema paigaldatud võimalikult sümmeetriliselt ja otseses kontaktis mõõdetava vedelikuga.
- Ärge eemaldage temperatuuriandurit, mis on paigaldatud VMT korpusesse. See kehtib ka kõikide arvestile kinnitatud standardsete turvaplohmide ja kleebiste kohta.
- Andurid omavad värvikoodi (punane=pealevool, sinine=tagasivool).
- Ühenduskaableid ei tohi lahti ühendada, lühendada või pikendada.
- Temperatuurianduri paigalduse plommi VMT korpusesse ei tohi kahjustada.
- Kui kuulkraanil on tihend ja kork, tuleb need eemaldada.
- Pange kummist O-rõngas plastikust abivahendi

(nn DF-adapter, kuulub komplekti) peenema otsa külge ning viige see standardile EVS EN 1434 vastavasse paigalduskohta aeglaste pöörlevate liigutustega (teine O-rõngas on tagavaraks).

- Kasutades abivahendi teist otsikut fikseerige O-rõngas õiges asendis.
- Asetage keermestatud survemutri 2 poolt täpselt temperatuurianduri sondi soontesse ja pressige mutri pooled kokku.
- Kasutage vajadusel abivahendit ka mutri positsioneerimisel.
- Sisestage temperatuurianduri sond paigaldus punkti ja suruge seda kiirustamata täiesti lõpuni. Keerake 12-kandiga survemutter hoolikalt pesasse (pöördemoment olgu 3-5 Nm).
- Volitamata eemaldamise vastu tuleb paigaldatud andur pärast paigaldust plommida (vajalik on plommimiskomplektis)!
- Kuluanduri korpusesse integreeritud temperatuuriandur tuleb samuti vajadusel uuesti plommida.



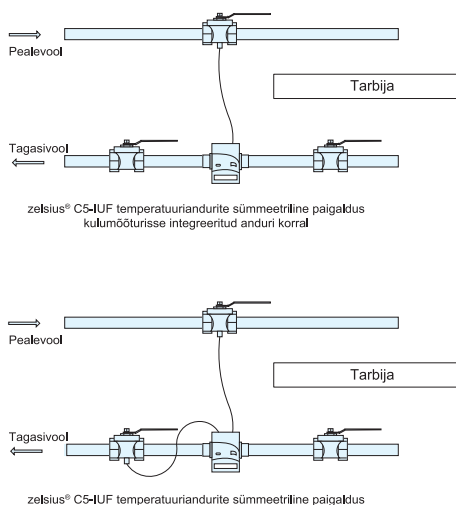
Kasutuselevõtt

- Avage ettevaatlikult kraanid ja veenduge lekete puudumises.
- Kui mõõturil on sisse lülitatud puhkeolek (displeil: SLEEP 1), siis tuleb see deaktiveerida pikema nupuvajutusega (>5s).
- Kui süsteem töötab, siis kontrollige kas mahu näit suureneb ja kas mõõdetud temperatuurid vastavad tegelikele (vt displei e näidiku ülevaadet).
- Oodake kuni displeil näit uueneb (1-2 sec).
- Paigaldage arvestile kaasas oleva paigaldus komplekti turvaplommid arvesti volitamata eemaldamise vältimiseks.
- Täitke protokoll kasutussevõtu kohta vastavalt kohalikule seadusandlusele (näiteks Saksamaal PTB direktiiv TR K9).

Paigaldamine objektile varem paigaldatud taskutesse:

Seade C5 võib olla võetud kasutusele ka koos objektile olemasolevate anduri taskutega vastavu-ses artiklile „MID-i alusel tüübiheakskiidu saanud temperatuuriandurite kasutuselevõtt”, mis on avaldatud PTB teatmikus nr. 119 (2009), osas 6.

Hetkel teadaolevalt kehtib see regulatsioon kuni 30.10.2016. Objektile olemasolevate kasutamiskõlblike paigaldustaskute kasutamiseks koos C5 seadmetega, saate identifitseerimiseks ja märgistamiseks vajaliku meie firmast (ZENNER)



Displei staatus/Veakoodid

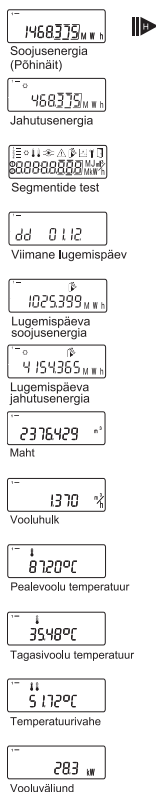
Allpool toodud tabelis esitatud sümbolid näitavad arvesti töö seisundit. Teade staatuse kohta kuvatakse ainult koos põhinäiduga (energia). Mõnikord kuvatav ohukolmnurga kujutis võib olla põhjustatud erinevatest tööolukordadest ja ei tähenda alati, et seade on rikkis. Siiski kui seda sümbolit kuvatakse pikema aja vältel, peate pöörduma hooldusfirma poole.

Sümbol	Staatus	Sündmus
	Väline pinge	-
	Soojuskandja voolamine on tuvastatud	-
	Tähelepanu!	Kontrollige süsteemi/ seadet põhjuse leidmiseks
	Vilkuv sümbol: Toimub andmeside	-
	Sümboli pidev kuvamine: optiline liides on aktiivne	-
	Töötamine avariolukorras. Vahetage seade	Exchange device

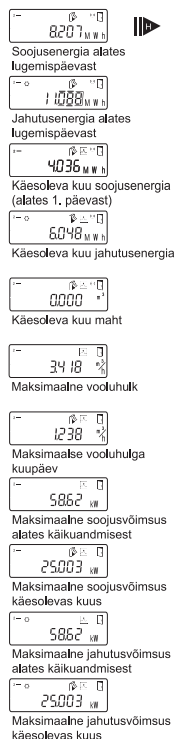
Veakoodid esitavad zelsius® C5-IUF poolt tuvastatud ekseid. Enam kui ühe vea tekkimisel näidatakse nende summa. Näiteks kood 1005 = viga 1000 ja viga 5 üheaegselt.

Kood	Viga	Sündmus
1	Temperatuur väljaspool mõõtepiirkonda	Kontrollige temperatuuri
2	Temperatuur väljaspool mõõtepiirkonda	Kontrollige temperatuuri
3	Lühis tagasivoolu anduris	Kontrollige temperatuuri
4	Katkestus tagasivoolu anduris	Kontrollige temperatuuri
5	Lühis pealevoolu anduris	Kontrollige temperatuuri
6	Katkestus pealevoolu anduris	Kontrollige temperatuuri
7	Patarei pinge	Vahetage patarei
8	Riistvara viga	Vahetage seade
9	Riistvara viga	Vahetage seade
10	Mõõtesüsteemi viga	Vahetage seade
20	Mõõturis ei ole vett	Kontrollige paigaldusasendit
30	Vastassuunaline vool on tuvastatud	Kontrollige paigaldusasendit
40	Mõõdetavas keskkonnas on õhku	Õhutage süsteem
50	Mõõdetud väärtus ületab lubatud ülekoormust	Kontrollige mõõtepiire
100	Tarkvara viga	Vahetage seade
800	Traadita ühendusliides	Vahetage seade
1000	Patarei on tühi	Vahetage patarei
2000	Taatlusaeg on möödunud	Taadelge arvesti

Tase 1



Tase 2



Oluline märkus:

Andmete lugemiseks arvestist optilist pead kasutades peab eelnevalt arvesti optilise liidese aktiveerima nupuvajutusega.

Mõõturid, mis on puhkeolekus (displeil on: SLEEP 1), tuleb aktiveerida nupuvajutusega kuni energianäit ilmub.

Olenevalt teie mõõtuuri mudelist võivad kuvatavate displei seisundite arv ja järjekord siintoodust erineda.

Tase 3

PT 1000	▶
Temperatuuriandurite tüüp ja VMT paigalduskoht	
00000000	
Seerianumber	
000000	
Mudeli number	
006 20 18	
Patarei töö lõpp	
Errr 0000	
Vea staatus	
d 10 113	
Süsteemi kuupäev	
14 10	
Süsteemi aeg	
H 783	h
Töötunnid	
Adr 001	
M-Bus primaarne aadress	
CRJ 0	
Mudeli sertifikaat	
CSJ 0200	
Tarkvara versioon	
1-0C En	
Väljund 1 funktsioon	
2-0C CEn	
Väljund 2 funktsioon	
3-0C CEn	
Väljund 3 funktsioon	
rE 8604	
Optoväljundi energia	

Tase 4

SP 1- 100	▶
Sisend 1 pulsi väärtus	
SP 2- 100	
Sisend 2 pulsi väärtus	
SP 3- 100	
Sisend 3 pulsi väärtus	

Legend

S Vajutage nuppu ainult korra (S), et liikuda displei seisunditega algusest lõppu. Kui olete jõudnud menüüs viimase displei seisundini hüppab see automaatselt üles tagasi (silmus).

L Vajutage nuppu umbes 2 sekundit (L), oodake kuni ilmub (displei ülal paremasse nurka) ukse sümbol ning seejärel vabastage nupp. Menüü on nüüd uuendatud ja lülitub vastavasse alammenüüsse.

H Hoidke nuppu all (H) kuni seade lülitub teisele tasemele või lülitub tagasi alammenüüst. Alammenüüde täpsem kirjeldus on saadaval nõudmisel.