

zelsius® C5-ISF

Paigaldus- ja kasutusjuhend

*Elektroniline kompaktne soojusmõõtur
ühe joaga kuluanduriga ISF*

*M-Bus liides, wM-Bus liides ja 3
sisendit/väljundit (lisavalik)*

q_p 0,6/1,5/2,5 m³/h



Paigaldusjuhend

Üldteave

Soojusmõõturi zelsius® C5-ISF valimisega olete endale saanud turulolevatest soojusmõõturitest ühe kaasaegseima.

Ekraanile kuvatavad selged sümbolid ja lihtsalt navigeeritav menüü muudavad andmete lugemise lihtsaks. Mõõturit saab kasutada ühe nupuga ja sellel on vastupidav aku kasutamiseks kasutuselevõtujärgse taatlusperioodi jooksul (5 aastat), kaasa arvatud reservaeag vähemalt veel üheks aastaks. Mõõturile saab lisatarvikuna paigaldada ka aku, mille elueaks on 11 aastat.

MID-kasutuselevõtu kontroll

zelsius® C5-ISF on toodetud ja testitud vastavuses uue Euroopa mõõteriistade direktiiviga (MID). Vastavalt sellele direktiivile pole seadmetel enam esimese taatluse pitsatit, vaid selle asemel on seadme vastavusdeklaratsiooni aasta (nähtav seadme esiküljel, nt: M12). MID kontrollib soojusmõõturite kasutamist kuni hetkeni, mil need turule lastakse, st nende esmakordsel kasutuselevõtul. Pärast seda kehtivad mõõturile riiklikud eeskirjad EL-i sisese kohustusliku taatlemise kohta.

Esimene taatlusperioodi tulemused kehtivad Saksamaal soojusmõõturitele 5 aastat. Pärast

seada perioodi ei tohi mõõteseadet kaubanduses kasutada. Teistes EL-i riikides võivad vastavad taatlusperioodid varieeruda.

ZENNER International GmbH & Co. KG teatab, et käesolev toode, EC-tüübikinnituse sertifikaadi numbriga DE-12-MI004-PTB010 vastab EÜ direktiivide 2004/22/EÜ (Mõõteriistade direktiiv) ja 89/336/EMÜ (elektromagnetiline ühilduvus) nõudmistele.

Elektromagnetilised häired

zelsius® C5-ISF vastab häiretastituse riiklikele ja rahvusvahelistele nõuetele. Teiste häirete tõttu tekkivate tööhäirete vältimiseks ärge paigaldage soojusmõõturi vahetusse lähedusse fluorestsentslampe, lülituskilpe ega elektriseadmeid, nagu näiteks mootorid või pumbad (minimaalne kaugus 1 m). Soojusmõõturist lähtuvaid kaableid ei tohi asetada paralleelselt pingele all olevate kaablitega (230 V) (minimaalne kaugus 0,2 m).

Hooldusjuhised

Puhastage plastpindu ainult niiske riidelapiga. Ärge kasutage ühtegi küürimis- või agressiivset puhastusainet! Seade on kogu oma eluaja vältel hooldusvaba. Remontida tohib seadet vaid tootja. Kõige uuemat teavet käesoleva toote ja meie paigaldusteabe kohta leiate veebilehelt www.zenner.com.

Tehnilised andmed, kuluandur ISF				
Nimivooluhulk qp	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Maksimaalne vooluhulk qs	m ³ /h	1,2	3,0	5,0
Minimaalne vooluhulk qi horisontaalselt*	l/h	12/24	30/60	50/100
Minimaalne vooluhulk vertikaalselt*	l/h	12/24	30/60	50/100
Algvooluhulk horisontaalselt u.	l/h	4	4	5
Rõhukadu nimivooluhulgal qp	baari	<= 0,25 baari		
Temperatuurivahemik	°C	10 °C <=Θ _q <=90 °C		
Minimaalne rõhk (kavitatsiooni vältimiseks)	baari	0,3		
Mõõtmise täpsusklass		3		
Nimirõhk	PS/PN	16		
Nimiläbimõõt	DN	15	15	20
Paigaldusasend	Horisontaalselt või vertikaalselt, vastupidine paigaldus pole lubatud			
Paigaldamine	Tagasivool, lisavalikuna pealevool			
Kaabli pikkus kuni kalkulaatorini (kombi-versioonidel)	m	1,2		
Paigalduskoha temperatuurid	M10x1			
Soojuskandur (keskkond)	Vesi			

*Standard: suhtarv 25, lisavõimalusena R50, aga mitte vooluhulga qp=0,6 puhul ja ebasümmeetriliste temperatuuridurite korral

Tehnilised andmed, temperatuuridurid		
Plaatinatakistus	Pt 1000	
Anduri läbimõõt/tüüp	mm	Standard 5,0 (DS vastavalt standardile EN 1434), teised suurused eritellimusel
Temperatuurivahemik	°C	0-105
Kaabli pikkus	m	1,5 (lisavõimalusena 5)
Paigaldus	Pealevoolu temperatuuridur	Kas vahetult vedelikku sukeldades või paigaldustaskute abil (olemasolevate mõõtepunktide korral)
	Tagasivoolu temperatuuridur	Kas vahetult vedelikku sukeldades või paigaldustaskute abil (olemasolevate mõõtepunktide korral), lisavalikuna integreerituna kuluandurisse

Tehnilised andmed, kalkulaator		
Temperatuurivahemik	°C	0 – 105
Temperatuurierinevuse vahemik	K	3-80
Ekraan		LCD 8-kohaline + lisakoht
Ümbritsev temperatuur	°C	5-55
Minimaalne temperatuurierinevus	K	3 (jahutus või ümberlülitus: 2)
Temperatuuri eraldusvõime	°C	0,01
Mõõtmisagedus	s	Reguleeritav, alates 2 s, standard 30 s
Soojuskulu ühik		Standard MWh, lisavõimalusena kWh, GJ
Andmesalvestus		1 kord päevas
Kontrollimispeavad		Igakuiste väärtuste salvestamine kogu tööaja vältel
Maksimaalne salvestusmaht		Vooluhulga, jõudluse ja muude parameetrite suur salvestusmaht
Liides	Standard	Optiline liides (ZVEI, IrDA)
	Lisatarvik	M-Bus, wM-Bus, RS485, raadio
Toide		3,6 V liitiumaku (erinevate jõudlustega)
Aku eluiga	Aastad	>6, lisatarvikuna >11 (muudetak töötaja jooksul)
Kaitseklass		IP54
EMÜ		C
Keskonnatingimused / kliima mõju (kehüb täiskompaktse mõõturi puhul)	-kliima	Kõrgeim lubatud ümbritsev temperatuur 55 °C Madalaim lubatud ümbritsev temperatuur 5 °C Niiskusklass IP54
	-mehaaniline klass	M1
	-elektromagnetiline klass	E1

Impulss-sisendid ja väljundid (lisatarvik)

Impulss-väljunditega mõõturite puhul saab impulsi väärtuse ekraanile kuvada (vt ekraani ülevaadet tasand 4).

Väljundite impulsside väärtus on püsiseadistusega ja vastab antud ekraanikuva väärtuse viimasele positsioonile.

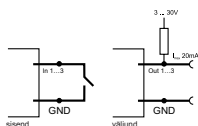
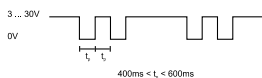
Näide:

Väljund 1 = energiväljund

Energiaäärtuse kuvamine = XXXXX.XXX

Viimane positsioon = 0,001 MWh = 1 kWh

Väljundi impulss = 1 kWh



Värv	Ühendus	Tähendus
Valge	Sisend/väljund 1	Sisend/väljund 1
Kollane	Sisend/väljund 2	Sisend/väljund 2
Roheline	Sisend/väljund 3	Sisend/väljund 3
Pruun	Maandus	Ühine maandus sisend/väljundile 1-3

Tehnilised andmed, M-Bus liides	
Kaabli pikkus	1,5 m
Kaabel	D = 3,8 mm, kahesooneiline

Tehnilised andmed, sisend/väljund

Maks. koormus	Maks. 30 V DC / 20 mA
Sisend/väljund 1, 2, 3	Avatud äravool, n-kanal FET
Kaabel	D = 3,8 mm, neljasooneiline
Impulsi talitlustegur	1:1, (välja), 1:5 (sisse)
Kaabli pikkus	1,5 m
Sisendi sagedus	Maks. 1 Hz

Seadmega on kaasas kindlalt kinnitatud kaabel, välised elektrühendused tuleb teha kliendil.

M-Bus liides (lisavalik)

Lisatarvik M-Bus liides vastab standardile 1434-3 ja töötab kiirusel 2400 bitti sekundis. Kaks kaabli-soont (polaarsus pole tähtis) saab ühendada M-Bus võrguga.

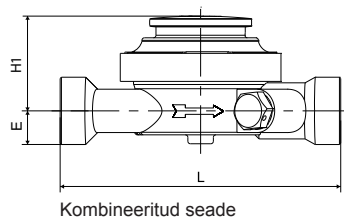
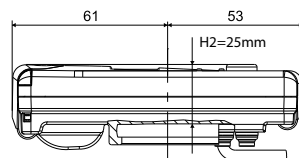
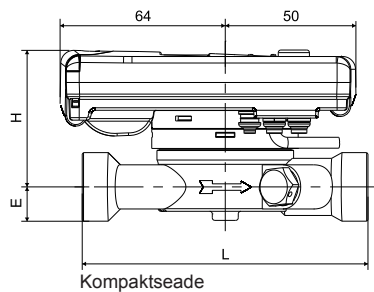
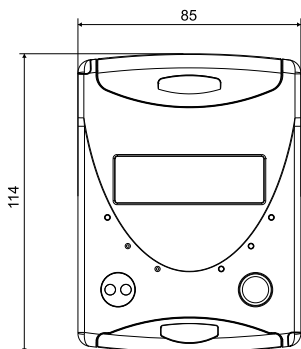
Värv	Ühendus	Tähendus
Pruun	M-Bus 1	M-Bus liin 1
Valge	M-Bus 2	M-Bus liin 2

Mõõdud

Kõrgus, kompaktseade	$H_{\max} = 55 \text{ mm}$
	$E_{\max} = 21 \text{ mm}$
Kõrgus, kombineeritud seade	$(H1 + H2): H_{\max} = 65 \text{ mm}$
	$E_{\max} = 21 \text{ mm}$

Ühenduste/liitmike mõõdud

Nimivooluhulk	qp	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Nimiläbimõõt	DN	mm	15	15	20
Ühenduspikkus AS	L	mm	110	110	130
Kõrgus	H1	mm	40	40	40
Nõutud minimaalne paigalduskõrgus min =				30 mm	



ZENNER International GmbH & Co KG

Römerstadt 6
D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30

Faks +49 681 99 676-3100

e-post info@zenner.com

koduleht www.zenner.com

Paigaldusjuhised

Üldteave

Enne seadme paigaldamist lugege siintoodud juhised hoolikalt läbi!

Paigalduse peab teostama väljaõppinud personal. Tuleb järgida kehtivaid seadusi ja eeskirju, EN1434 osa 1 + 6 (Saksamaal ka AGFW direktiiv FW202, FW510, FW218 ja DIN4713 osa 4 ja esmase taatluse direktiiv). M-Bus liidesega seadmetel tuleb järgida tehnoloogia üldeeskirju ja vastavaid elektripaigaldiste eeskirju.

Veenduge, et paigalduse ajal ei lekiks kuuma vett – see võib põhjustada põletusi!

Vee maksimaalne temperatuur kuluanduri juures ei tohi ületada 90 °C.

Küttesüsteemidele, millel puuduvad temperatuuri segamise, st temperatuuri kihistumise võimalus, tuleb mõõturist ülesvoolu paigaldada sirge toru min. 10xDN. On oluline tagada süsteemi piisav surve kavitatsiooni vältimiseks.

ZENNER soovib kasutada otsest temperatuuri-mõõtmist. Võimalusel mitte kasutada paigaldus-taskuid.

Märkused kuluanduri paigaldamise kohta (VMT)

- Paigaldage sulgventiilid enne ja peale kuluandurit.
- Tavapäraselt paigaldatakse kuluandur tagasivoolu torule.
- Jälgige õiget voolusuunda. See on tähistatud noolega kuluanduri küljel.
- Paigaldage kuluandur kas horisontaalselt või vertikaalselt, mitte kaldu ega näidik alla poole.
- Ärge paigaldage seadet toru kõige kõrgemasse kohta, et vältida õhu sattumist kuluandurisse.
- Võtke arvesse soojusmõõturi mõõtmeid.
- Hoidke soojusmõõturi zelsius® C5-ISF ja elektromagnetiliste häireallikate, nagu näiteks lülituskilpide, mootorite ja pumpade vahel vähemalt 1 m vahekaugust. Hoidke elekrikaabliite ja seadme vahel vähemalt 0,2 m vahekaugust. Jätke seadme ümber vähemalt 3 cm vaba paigaldusruumi.

Märkused sulgventiilide kohta

- Paigaldage sulgventiilid soojusmõõturist üles- ja allavoolu.
- Paigaldage spetsiaalse anduri väljavõttega M10x1sulgventiil. See on vajalik pealevoolu anduri paigaldamiseks.
- Sümmeetrilise paigalduse puhul samasugune anduri väljavõttega sulgventiil tagasivoolutorule. Seda kasutatakse vajadusel tagasivooluanduri paigaldamiseks.

Soojus/jahutusmooturi paigaldamine

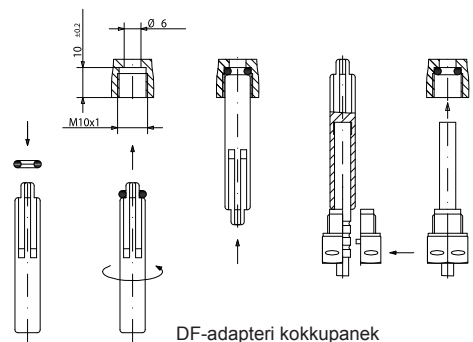
- Enne soojus/jahutusmooturi paigaldamist peske süsteem põhjalikult läbi.
- Sulgege ventiilid ja vabastage rõhk.
- Eemaldage olemasolev kuluandur või mõõtur.
- Kontrollige kas tihendid on terved. Vajadusel kasutage uusi.
- Paigaldage uus kuluandur vastavalt õigele voolusuunale ja paigaldusasendile.
- Pöörake arvuti soovitud näidulugemisasendisse.

Teave: parimad mõõtetulemused saavutate seadme horisontaalsel paigaldamisel. Kombi- neeritud seadmeid kasutatakse näiteks kitsastes paigalduspunktidest, kus pole ruumi kuluanduri kalkulaatori jaoks või kui kalkulaatorit on raske lugeda. Nii on seadme näite siiski lihtne lugeda, mis võimaldab kuluanduri paigalduskoha optimaalset kasutamist.

Temperatuurianduri paigaldamine

- Temperatuuriandurite paigaldus peaks eelistatavalt olema otsepaigaldus.
- Ärge eemaldage tagasivooluandurit, kui see on mõõturile juba paigaldatud. Sama kehtib ka kõikide ohutustihendite kohta, mis on seadme standardvarustuses.
- Andurid on värvikoodiga (punane = pealevool, sinine = tagasivool).

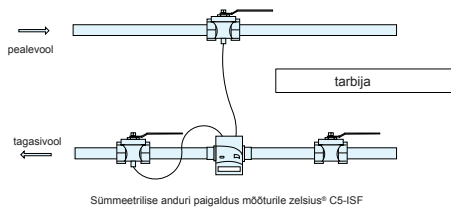
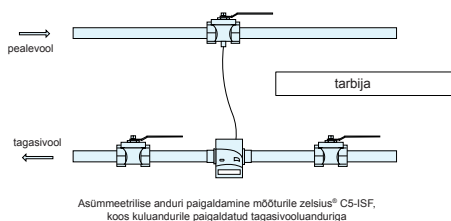
- Ühenduskaableid ei tohi murda, pikendada ega lühendada.
- Eemaldage ventiilil oleval anduriväljavõttelt kork.
- Kinnitage plastist paigalduse abivahendile O-rõngas (teine O-rõngas on varuks).
- Abivahendit kasutades lükake O-rõngas paigalduspunkti vastavalt standardile DIN EN 1434 kergelt ringja liigutusega.
- Abivahendi teist otsa kasutades viige O-rõngas õigesse asendisse.
- Paigaldage plastühendused anduri ümber (sälkude sisse) ja vajutage need kokku.



- Pange temperatuuriandur anduritasku/väljavõttesse ja kruvige kinni (kinnituse pingemoment 3-5 Nm).
- Mõõturisse integreeritud lisa kuluandur tuleb kinnitada nii, et ei saa seda omavoliliselt eemaldada

Kasutuselevõtmine

- Avage sulgventiilid ettevaatlikult ja kontrollige, kas ei ole lekkeid.
- Kui loenduri puhkerežiim on aktiveeritud (Ekraanil: **SLEEP 1**), tuleb see deaktiveerida, vajutades nuppu pikemat aega (>5 s).
- Kui seade töötab, kontrollige, kas vooluhulga näit suureneb ja kas kuvatud temperatuurid vastavad tegelikele temperatuuridele (vt ekraanikuva ülevaadet).
- Oodake, kuni temperatuurinäidu kuva värskendatakse (1-2 s).
- Täitke kasutuselevõtu aruanne vastavalt PTB-direktiivile TR K9.







Märkus olemasolevate anduritaskute paigaldamise kohta:

Seadet C5 saab kasutada olemasolevate anduritaskutega vastavalt artiklile „MID-poolt lubatud temperatuuriandurite kasutuselevõtt”, mis on välja antud PTB teadaannetes 119 (2009), vol. 6. Hetkel teadaolevalt kehtib eeskiri kuni 30.10.2016.

Olekukuva/tõrkekoodid

Alltoodud tabelis olevad sümbolid tähistavad mõõteri tööolekut. Olekuteated kuvatakse vaid peakuval (energia)! Hoiatuskolmnurga ajutine kuvamine võib olla põhjustatud eritööolekuteest ja ei tähenda alati, et seadmel on tööhäired. Kui aga seda sümbolit kuvatakse pikema aja vältel, võtke ühendust teenindusfirmaga.

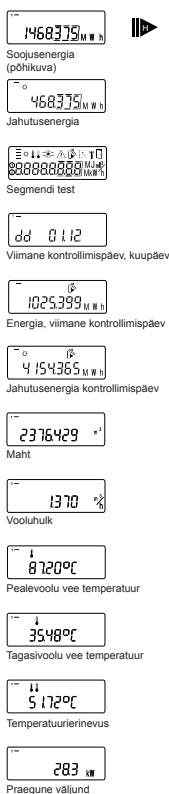
Sümbol	Olek	Mida teha
	Väline pinge	-
	Voolamine toimub	-
	Tähelepanu!	Kontrollige süsteemi/seadet
	Sümbol vilgub: andmeedastus	-
	Sümbol püsivalt kuvatud: optiline liides aktiivne	-
	Töötamine avariirežiimil	Vahetage seade välja

Tõrkekoodid tähistavad soojusmõõteri zelsius® C5-ISF-i poolt tuvastatud tõrkeid. Kui ilmneb rohkem kui üks tõrge, kuvatakse tõrkekoodide summa: Tõrge 1005 = tõrge 1000 ja tõrge 5.

Kood	Tõrge	Mida teha
1	Temperatuur väljapool mõõtevahemikku	Kontrollige andureid
2	Temperatuur väljapool mõõtevahemikku	Kontrollige andureid
3	Tagasivooluanduri lühis	Kontrollige andureid
4	Tagasivooluanduri katkestus	Kontrollige andureid
5	Pealevoolu anduri lühis	Kontrollige andureid
6	Pealevoolu anduri katkestus	Kontrollige andureid
7	Akupinge	Vahetage seade välja
8	Riistvara tõrge	Vahetage seade välja
9	Riistvara tõrge	Vahetage seade välja
100	Riistvara tõrge	Vahetage seade välja
800	Juhtmeta liides	Vahetage seade välja
1000	Aku tühjakssaamise olek	Vahetage seade/aku välja*
2000	Esmase taatlusperioodi lõppemise olek	Vahetage seade välja

*Sertifitseerimise tõttu on aku vahetamine võimalik ainult tehases.

Tasand 1



1468379 MWh
Soojusenergia (põhikuva)

468379 MWh
Jahutusenergia

8888888888 MWh
Segmendi test

dd 0112
Viimane kontrollimispäev, kuupäev

1025399 MWh
Energia, viimane kontrollimispäev

4154365 MWh
Jahutusenergia kontrollimispäev

2376429 kWh
Maht

1370 %
Vooluhulk

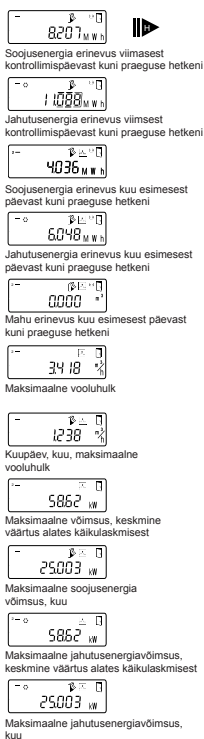
8120°C
Pealevoolu vee temperatuur

3548°C
Tagasivoolu vee temperatuur

5172°C
Temperatuurierinevus

283 Wh
Praeguse väljund

Tasand 2



8207 MWh
Soojusenergia erinevus viimasest kontrollimispäevast kuni praeguse hetkeni

11000 MWh
Jahutusenergia erinevus viimasest kontrollimispäevast kuni praeguse hetkeni

4036 MWh
Soojusenergia erinevus kuu esimesest päevast kuni praeguse hetkeni

6048 MWh
Jahutusenergia erinevus kuu esimesest päevast kuni praeguse hetkeni

0000 kWh
Mahu erinevus kuu esimesest päevast kuni praeguse hetkeni

3418 %
Maksimaalne vooluhulk

1238 %
Kuupäev, kuu, maksimaalne vooluhulk

5862 kW
Maksimaalne võimsus, keskmine väärtus alates käikulaskmisest

25003 kW
Maksimaalne soojusenergia võimsus, kuu

5862 kW
Maksimaalne jahutusenergiavõimsus, keskmine väärtus alates käikulaskmisest

25003 kW
Maksimaalne jahutusenergiavõimsus, kuu

Oluline märkus:

Optiline liides tuleb aktiveerida OptoHead kaudu klahvilevajutusega enne seadme näitude lugemist.

Seadmed, mis on puhkerežiimis (Kuva: **SLEEP 1**), tuleb aktiveerida klahvilevajutusega ja hoida klahvi allavajutatuna kuni energianäit ekraanile kuvatakse.

Sõltuvalt teie soojusmõõturite mudelist võivad nende ekraanikuvad erineda kõrvaloleva joonise numbriest ja järjekorrast.

Tasand 3

▶▶
Pt 1000r
Anduri tüüp ja kuluanduri
palgakalduspunkt

00000000
Seerianumber

000000
Mudeli number

ε06 20 18
Aku tühi

εrrr 0000
Tõrkeolek

d 110 113
Süsteemi kuupäev

14 10
Süsteemi kellaaeg

H 783
Tootunnid

Rdr 00 1
M-Bus liidese
primaaraadress

εR3 0
Sertifitseerimine, mudel

ε53 0200
Päsivara versioon

1-0ε εn
Funktsioon,
väljund 1

2-0ε εεn
Funktsioon,
väljund 2

3-0ε εεn
Funktsioon,
väljund 3

rε 8604
Opto näit, energia

Tasand 4

▶▶
εP 1- 100 1
Impulsi väärtus,
sisend 1

εP 2- 100 1
Impulsi väärtus,
sisend 2

εP 3- 100 1
Impulsi väärtus,
sisend 3



Selgitus

▼ Vajutage nuppu lühidalt (S), et liikuda läbi menüü ülevalt alla. Kui olete jõudnud menüü viimase kuvani, hüppab seade automaatselt tagasi esimesele menüükuvale.

▶▶ Vajutage nuppu umbes 2 sekundi vältel (L), oodake, kuni kuvatakse ukse sümbol (ekraani ülemises paremas nurgas) ja vabastage seejärel nupp. Menüü värskendatakse vastavalt allmenüü lülititele.

▶▶ Hoidke nuppu (H) allavajutatuna kuni seade lülitub muule tasandile või läheb tagasi allmenüüsse.

