

Lietotāja rokasgrāmata

# SonoSelect un SonoSafe

## Enerģijas skaitītāji





## EU DECLARATION OF CONFORMITY

### Danfoss A/S

#### Danfoss Energy Metering

6430 Nordborg, Denmark | CVR nr.: 20 16 57 15 | Telephone: +45 7488 2222 | Fax: +45 7449 0949

declares under our sole responsibility that the

**Product category:** Energy Meters **Type designation(s):** SonoSelect 10 and SonoSafe 10

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

#### [RED] – Radio Equipment Directive 2014/53/EU<sup>2</sup>

##### Article 3.1a (LVD)

EN 61010-1: 2010 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.

EN 60950-1: 2006 + A11: 2009+ A1: 2010+A12:2011+AC:2011+A2:2013 - Information technology equipment. Safety. General requirements.

EN 62311: 2008 - Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz).

##### Article 3.1b (EMC)

EN 301 489-3 V2.1.1: 2019-03 - Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 246 GHz.

EN 301-489-1 V2.1.1: 2017-02 - Common technical requirements.

##### Article 3.2 (Radio)

EN 300 220-2 V3.1.1:2017 - Short Range Devices (SRD) operating in the frequency range 25 MHz to 1000 MHz.

#### [EMC] – Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU<sup>1</sup>

EN 61000-6-1: 2007 – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.

EN 61000-6-3: 2007/A1:2011 – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

#### [LVD] – Low Voltage Directive 2014/35/EU<sup>1,3</sup>

EN 62311: 2008 - Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz).

EN 61010-1: 2010 - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.

#### [MID] – Measuring Instruments Directive 2014/32/EU

Module B+D

EN1434-4:2015+A1:2018 - Thermal energy meters – Part 4: Pattern approval tests<sup>4</sup>.

Notified Body: Force Certification, 0200, performed type approval and issued certificate DK-0200-MI004-034.

#### [RoHS] – Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU+A:2015/863

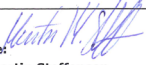

EN 50581: 2012 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

1 For variants with Radio Module the declaration for EMC & LVD shall be ignored

2 For variants without Radio Module the declaration for RED shall be ignored.

3 For variants without Radio Module and without Mains power supply (230Vac) the declaration for RED and LVD shall be ignored.

4 Not within MID – National Type Approval Certificate for cooling energy TS 27.02 010 is issued by "The Danish Safety Technology Authority"

Date: 2020.10.05 Place of issue: 6430 Nordborg, DK	Issued by  <b>Signature:</b> <b>Name : Martin Steffensen</b> <b>Title: R&amp;D Director</b>	Date: 2020.10.05 Place of issue: 1210 Ljubljana, SLO	Approved by  <b>Signature:</b> <b>Name: Gasper Benedik</b> <b>Title: Energy Meter Director</b>
--	--	--	---

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

**Saturs**

<b>1.</b>	<b>Vispārīga informācija</b> .....	<b>4</b>
1.1.	Iepakojuma saturs .....	4
<b>2.</b>	<b>Uzstādīšana</b> .....	<b>4</b>
2.1.	Sagatavošanās .....	4
2.2.	Uzstādīšanas veida identificēšana: Turpgaitas/atgaitas caurules uzstādīšana .....	5
2.3.	Plūsmas sensora uzstādīšana .....	5
2.4.	Montāžas orientācija, kalkulators .....	5
2.5.	Apaļā blīvgredzena un temperatūras sensora uzstādīšana .....	6
2.6.	Bifunkcionālie skaitītāji .....	7
2.7.	Komunikācijas moduļi .....	7
2.8.	Moduļa/kabeļa uzstādīšana .....	11
2.9.	Akumulators .....	12
2.10.	Strāvas padeve .....	13
<b>3.</b>	<b>Pārbaude</b> .....	<b>15</b>
3.1.	Atgaisošana .....	15
3.2.	Turpgaitas/atgaitas konfigurēšana .....	15
3.3.	Skaitītāja plombējums .....	15
3.4.	IP klase .....	15
<b>4.</b>	<b>Funkciju pārskats</b> .....	<b>16</b>
4.1.	Izvēlnes struktūra .....	16
4.2.	Displeja skaidrojums .....	17
4.3.	Bīdinājumi .....	17
<b>5.</b>	<b>Ierīces pārskats</b> .....	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>Utilizācija</b> .....	<b>18</b>

## 1. Vispārīga informācija

Apkārteņa darba temperatūra	Klase A 5 – 55 °C (uzstādīšana telpās, nekondensējas)		
Apkārteņa glabāšanas temperatūra	No -25 līdz 60 °C		
Vielas temperatūra	SonoSafe	SonoSelect	
	5–95 °C	5–95 °C	5–130 °C
Strāvas padeve	3,6 V līdzstrāvas litija akumulators (2 AA SonoSelect 1 AA SonoSafe), strāvas padeve no tīkla: 230 V maiņstrāva +10/-15%, 50/60 Hz, akumulatora atbalsts strāvas padeves pārtraukumu gadījumā: 1 stunda		
Mehāniskā vide	M2 klase		
Elektromagnētiskā vide	E1 klase		
Spiediens	SonoSafe	SonoSelect	
	16	25	
MID	Precizitāte: 2. klase		

### 1.1. Iepakojuma saturs

Iepakojumā ietverto komponentu apraksts



#### Piezīme.

- Dzesēšanas, kombinētajiem un SonoSelect 5–130 °C enerģijas skaitītājiem izstrādājuma komplektācijā ir ietverts sienas montāžas komplekts.
- Strāvas padeves skaitītājiem izstrādājuma komplektācijā ir ietverts M12 blīvslēgs.

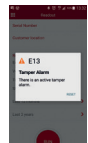
## 2. Uzstādīšana

### 2.1. Sagatavošanās

Ierīcē SonoSelect un SonoSafe iestrādāta ielaušanās uzraudzības funkcija. Ja kalkulators tiek atvērts, skaitītāja displejā tiek attēlots brīdinājums E13.

Neatveriet to, izņemot gadījumus, ja nepieciešams pievienot komunikācijas moduli, nomainīt akumulatoru vai uzstādīt kabelus.

Atiestatišanai ir nepieciešams Bluetooth sargspraudnis 014U1963 un SonoApp servisa rīks.



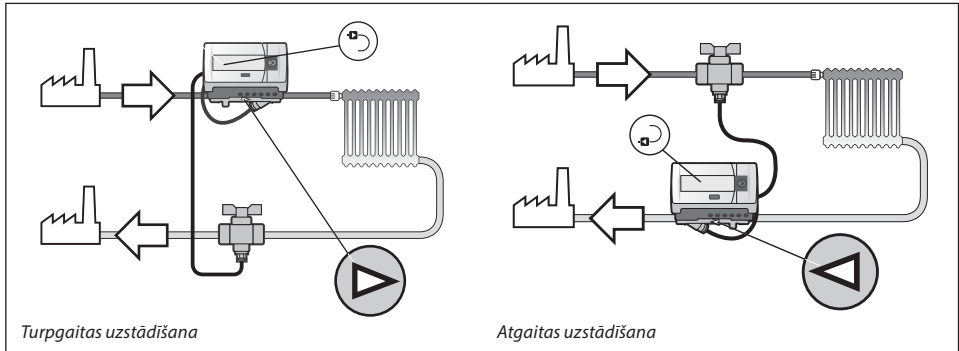
Ierīce SonoSelect un SonoSafe tiek piegādāta ar opciju pārkonfigurēt turpgaitu/atgaitu, izmantojot Bluetooth sargspraudni 014U1963 un SonoApp servisa rīku.



#### Piezīme.

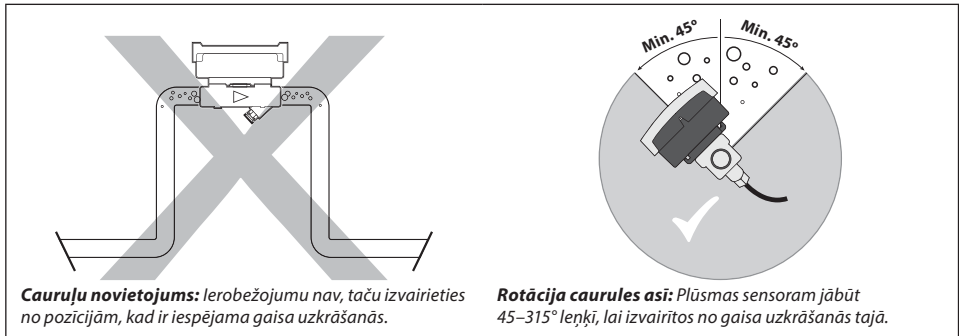
- Izstrādājums ir apstiprināts izmantošanai apkārteņa temperatūrā 5–55 °C bez kondensēšanās (uzstādīšanai telpās). Iesakām uzstādīt kalkulatoru vietā, kur temperatūra nepārsniedz 45 °C, lai nodrošinātu optimālus apstākļus attiecībā uz akumulatora darbības laiku. Ja vielas temperatūra ir zemāka par apkārtejo temperatūru (dzesēšanas, bifunkcionāla ierīce), kalkulators ir jāuzstāda atsevišķi no plūsmas sensora, lai neveidotos kondensāts.
- Ja vielas temperatūra pārsniedz 95 °C (SonoSelect apkure), kalkulators ir jāuzstāda atsevišķi no plūsmas sensora, lai nodrošinātu elektronisko komponentu atbilstošu darbību.
- Novērsiet cauruļu un piederumu radītu uzstādīšanas slodzi.
- Izskalojiet sistēmu.
- Nav atļauta ārēja instalēšana un pārplūdināšana.

## 2.2. Uzstādīšanas veida identificēšana: Turpgaitas/atgaitas caurules uzstādīšana

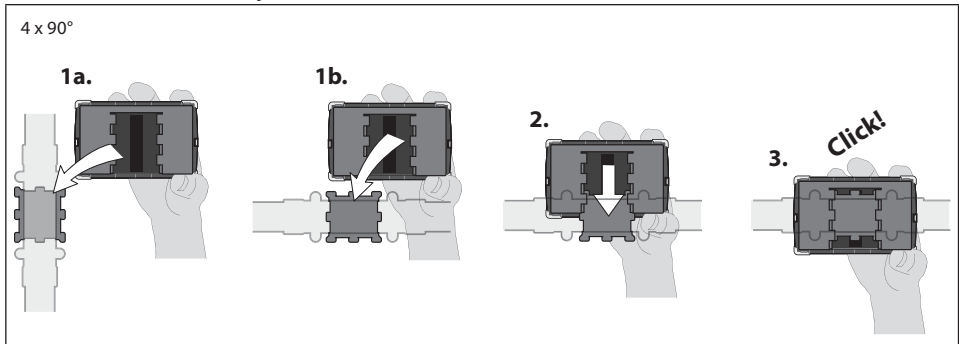


**Piezīme.** Siltuma skaitītājiem un bifunkcionāliem skaitītājiem ir sarkans temperatūras sensors turpgaitas caurulē, un visiem dzesēšanas skaitītājiem ir zils temperatūras sensors turpgaitas caurulē.

## 2.3. Plūsmas sensora uzstādīšana

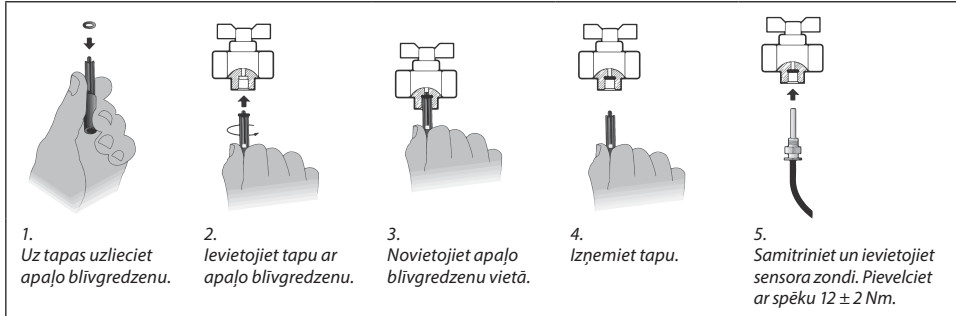


## 2.4. Montāžas orientācija, kalkulators

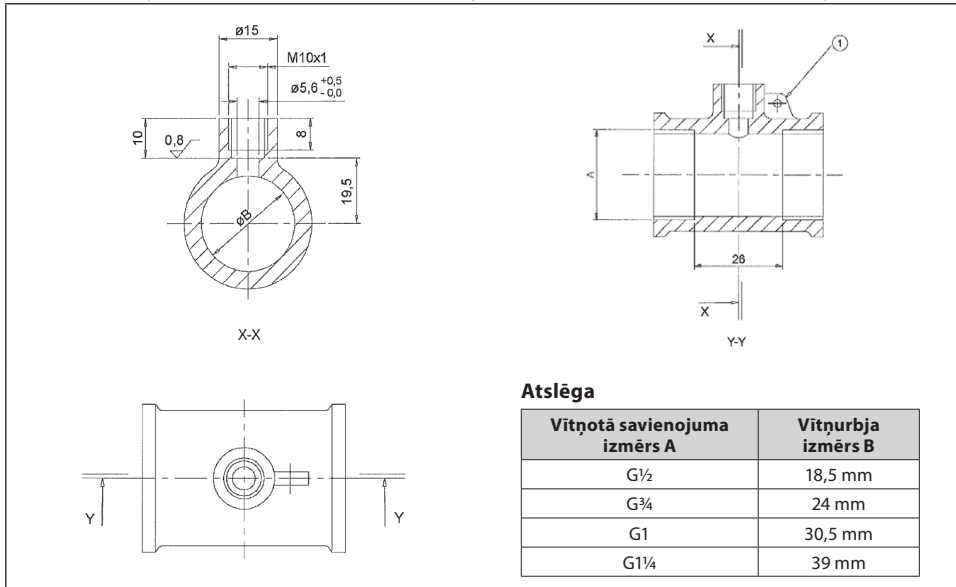


### 2.5. Apažā blīvgredzena un temperatūras sensora uzstādīšana

Viens temperatūras sensors ir uzstādīts plūsmas sensorā jau rūpnīcā. Otrs ir jāuzstāda caurulē, kas atrodas pretēji uzstādītajam plūsmas sensoram. Kā piederums ir pieejama montāžas tapa.



Lai nodrošinātu precizitāti un hermētiskumu, sensors jāuzstāda atbilstoši standarta EN1434-2 pielikumam A:

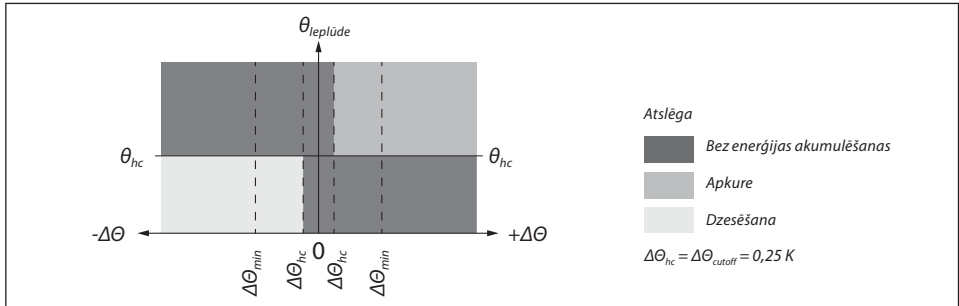


**Piezīme.**

- Ar iekārtām veidoto izmēru pielāide =  $\pm 0,5$  mm.
- Cauruļu piederumi izmantošanai ar zondes tipu DS (Direct Short).
- ①: Nodrošinājums drošības plombējumam.

## 2.6. Bifunkcionālie skaitītāji

Bifunkcionālie skaitītāji ir paredzēti izmantošanai kombinētajā apkurē un dzesēšanā.  $\Theta_{hc}$  noklusējuma vērtība ir 30 °C, un to var konfigurēt ar lietotni SonoApp. Bifunkcionālie enerģijas skaitītāji pieejami tikai apstiprinātajā meteoroloģiskajā intervālā 5–95 °C.



## 2.7. Komunikācijas moduļi

### Moduļi vispārīgi

Lai skaitītāju pielāgotu dažādiem izmantošanas veidiem, ierīcēm SonoSelect 10 un SonoSafe 10 ir ligzda komunikācijas moduļu uzstādīšanai.

Katram moduļim ir atsevišķs  $\mu$  kontrolieris.

Moduļiem ir pašiem sava parametru kopa, kas tiek saglabāta moduļa  $\mu$  kontroliera zibatmiņā.

Komunikācijai izmantoto enerģijas skaitītāja parametru lokāla kopija tiek saglabāta moduļi.

Moduļiem ar impulsu ieeju ievades ik pēc 10 minūtēm tiek saglabātas oficiālajā dublējumā.

Enerģija: Litija tionilhlorīda akumulators (puse no AA izmēra) vai tīkla strāvas padeve (230 V).

Tīkla strāvas padeves pārtraukumu gadījumā moduļim nav rezerves strāvas padeves.

2 impulsu ieejām/izejām ir kopējs zemējums.

Moduļi ir galvaniski izolēti no galvenā enerģijas skaitītāja kontūra.

### Vadu M Bus modulis ar 2 impulsu ieejām

Pēc uzstādīšanas skaitītājā tiks parādīta vadu komunikācijas un impulsu ieeju ikona displeja 2. cilpā.

Vadu M Bus ir galvaniski izolēta no  $\mu$  kontroliera un impulsu ieejām.

Abas impulsu ieejas var programmēt neatkarīgi vienu no otras (skatiet impulsu ieejas moduļa specifikāciju).

M Bus (primārā)	Litija tionilhlorīda akumulators (puse no AA izmēra) vai tīkla strāvas padeve
M Bus (sekundārā)	M Bus padeve
Atbalstītais ātrums bodos	300, 2400, 4800, 9600
Komunikācijas protokols	Atbilstoši EN1434-3 un EN13757-3
Akumulatora kalpošanas laiks	16 + 1 gads
Adresēšana	Sērijas numurs: <b>sssss</b> vvNNyy <b>WW</b> <b>ss</b> : Primārā adrese, <b>yWWW</b> <b>sssss</b> : Sekundārā adrese

## Lietotāja rokasgrāmata **SonoSelect un SonoSafe**

### Bezvadu OMS komunikācijas modulis, 868,95 MHz ar 2 impulsu ieejām

Pēc uzstādīšanas skaitītājā tiks parādīta bezvadu komunikācijas un impulsu ieeju ikona displeja 2. cilpā. Abas impulsu ieejas var programmēt neatkarīgi vienu no otras (skatiet impulsu ieejas moduļa specifikāciju).

Standarts	Atvērto mērījumu sistēmas (Open Metering System — OMS) izdevums 4.0.2
Frekvence	868,95 MHz
Antena	Iekšējās
Pārraidēšanas jauda	10 mW (maks. 25 mW; 13,9 dBm)
Režīms	T1 režīms
Šifrēšana	AES 128 bitu šifrēšana (5. režīms), parametrizētā statiskā atslēga
Sūtīšanas intervāls	Akumulatora jauda: fiksētais tīkls: 15 min Garāmiešana: 2 min Tīkla strāvas padeve: 16 sekundes
Telegramma	Standarta telegramma*
Akumulatora kalpošanas laiks	16+1 gads (ar izslēgtām impulsu ieejām) atkarībā no perioda (piemēram, 10+1 gads 2 min. periodam)
Adresēšana	Sērijas numurs: <b>sssssvvNNyyWW</b> <b>yWWsssss</b> : Sekundārā adrese

\* Skatiet sadaļu ar datu telegrammu.

### 2 impulsu ieeju modulis

Pēc uzstādīšanas skaitītājā tiks parādīta impulsu ieeju ikona displeja 2. cilpā. Akumulētais tilpums ir nolasāms tikai komunikācijai. Abas impulsu ieejas var programmēt neatkarīgi vienu no otras.

Impulsa vērtība	0,001–1 m <sup>3</sup> katrā impulsā
Sprieguma padeve	≤ 6,0 V
Avota strāva	≤ 0,1 mA
Augsta līmeņa ievada sliekšnis	≥ 2 V
Zema līmeņa ievada sliekšnis	≤ 0,5 V
Pievilkšanās rezistors	100 kΩ
Impulsa garums	≥ 100 ms
Maksimālā frekvence	≤ 5 Hz
Impulsu ieejas	Atbilstoši EN1434-2, sadaļai 7.1.5 (IB klases impulsu ieeju ierīču klasifikācija)*
Akumulatora kalpošanas laiks	16 + 1 gads

\* Piemērots gan elektroniskajam slēdzim, gan magnētviadām kontaktam.



**2 impulsu izeju modulis**

Pēc uzstādīšanas skaitītājs attēlo vadu komunikācijas ikonu displeja 2. cilpā.

1. impulss (enerģija*)	+ 16. termināls, - 17. termināls
2. impulss (tilpums*)	+ 18. termināls, - 19. termināls
Impulsa vērtība*	Vienība seko displejam. Mērogošana seko mazāk nozīmīgam displeja ciparam (noklusējuma iestatījumu var mainīt, izmantojot SonoApp)
Impulsu laikiztures iestatīšana	Tiek atjaunināts ik pēc 15 sekundēm
Polaritātes virzienmaiņa	Nav iespējama, bet var izturēt -30 V, maks. 27 mA bez bojājumiem
Impulsa garums	≥ 100 ms
Impulsu pauze	≥ 100 ms
Sprieguma padeve	3–30 V
Avota strāva	≤ 27 mA
"Ieslēgts" stāvoklis	$U < 2,0: 27 \text{ mA}$
"Izslēgts" stāvoklis	$R \geq 6 \text{ M}\Omega$
Maksimālā frekvence	≤ 5 Hz
Impulsu izejas	Atbilstoši EN1434-2, sadaļai 8.2.3 (OB klases impulsu izeju ierīču klasifikācija)
Akumulatora kalpošanas laiks	16 + 1 gads
Kabeļa garums	Maks. 25 m
Bridinājumi	E32 aktivizējas skaitītājā, ja: 1) Moduļa baterija ir tukša 2) Kad aizkavēto impulsu skaits pārsniedz 5000 (nepareiza mērogošana)

\* Noklusējuma iestatījums. Var mainīt, izmantojot SonoApp.

**Datu telegramma**

<b>Vadu M bus</b>	<b>Bezvadu M bus (OMS)</b>	<b>Bezvadu M Bus (garāmiešana)</b>
Standarta telegramma (16 sekundes, ja tiek izmantota tīkla strāvas padeve): <ul style="list-style-type: none"> <li>Akumulētā enerģija (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Akumulētais tilpums (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Pašreizējā plūsma</li> <li>Pašreizējā jauda</li> <li>Turpgaitas temperatūra</li> <li>Atgaitas temperatūra</li> <li>Temperatūru starpība</li> <li>Korpora temperatūra</li> <li>Pašreizējais laiks</li> <li>Stundu skaitītājs, rūpnīca</li> <li>Stundu skaitītājs kārtībā</li> </ul>	Standarta telegramma fiksētajā tīklā (15 minūšu sūtīšanas intervāls, 16 sekundes, ja tiek izmantota tīkla strāvas padeve): <ul style="list-style-type: none"> <li>Akumulētā enerģija (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Akumulētais tilpums (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Pašreizējā plūsma</li> <li>Pašreizējā jauda</li> <li>Padeves temperatūra</li> <li>Atgaitas temperatūra</li> <li>Pašreizējais laiks</li> </ul>	Standarta telegramma garāmiešanai (2 minūšu sūtīšanas intervāls, 16 sekundes, ja tiek izmantota tīkla strāvas padeve): <ul style="list-style-type: none"> <li>Akumulētā enerģija (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Akumulētais tilpums (apkure un dzesēšana bifunkcionālām ierīcēm)</li> <li>Pašreizējais laiks</li> <li>Stundu skaitītājs, rūpnīca</li> <li>1. mēneša žurnāls (pēdējā mēneša žurnāls)</li> </ul>

\* Var mainīt, izmantojot SonoApp


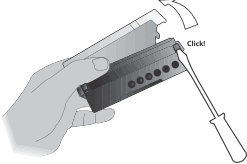
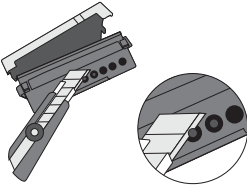
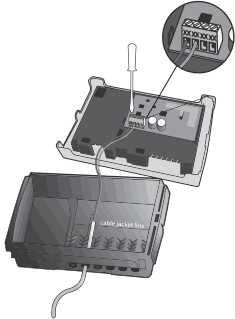
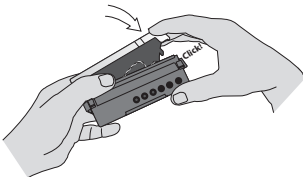
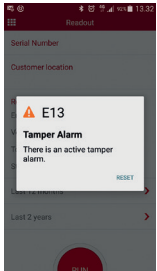
## Lietotāja rokasgrāmata **SonoSelect un SonoSafe**

### Termināli un kabeli


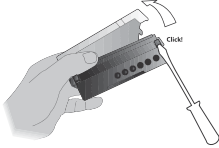
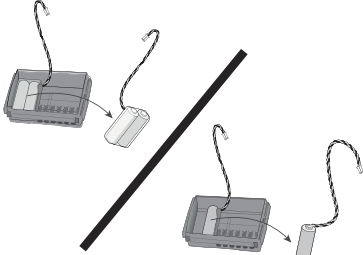
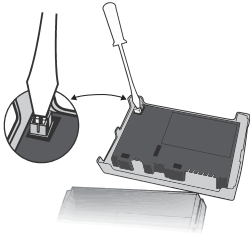
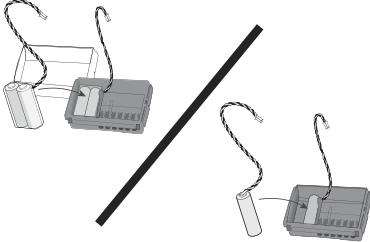
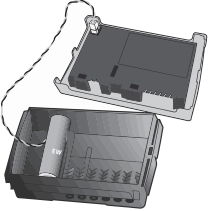
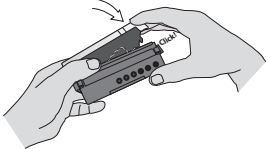
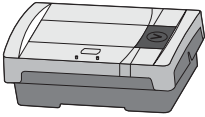
Komunikācija	Nosaukums	Termināla Nr.
M Bus	Skaitītāja kopne (zila vai oranža)	24
	Skaitītāja kopne (zila vai oranža)	25
Impulsa ieeja	Impulsa ieeja 1 + (brūna)	50
	Impulsa ieeja 1 - (balta)	51
	Impulsa ieeja 2 + (brūna)	52
	Impulsa ieeja 2 - (balta)	53
Pulsa izeja	Impulsa izeja 1 + (brūna)	16
	Impulsa izeja 1 - (balta)	17
	Impulsa izeja 2 + (brūna)	18
	Impulsa izeja 2 - (balta)	19

	Nosaukums	Izmēri
Kabeļu specifikācija	Impulsa ieejas kabeli 22AWG	< 10 m
	Impulsa izejas kabeli 22AWG	< 25 m
	Lai nodrošinātu IP aizsardzības klasi, savienojošo kabeļu apvalkiem jābūt	Ø4,2 ± 0,1 mm
	Enerģijas skaitītāja piegādes komplektācijā ir ietverti komunikācijas kabeli. Kabeļu galiem ir noņemta izolācija, tiem uz uzspiests metāla uzgalis.	1,0 m
Tikla strāvas padeves kabelis	Tikla strāvas padeves skaitītāji tiek piegādāti ar M12x1,5 kabeļu blīvslēgu, kas piemērots ārējam kabeļa diametram Ø3–Ø6,5mm 2x0,75 mm <sup>2</sup> . Ja tiek izmantots daudzdzīslu vads, ir nepieciešami metāla uzgaļi. Ir jāizmanto iepriekšējs maks. 6 A drošinātājs	


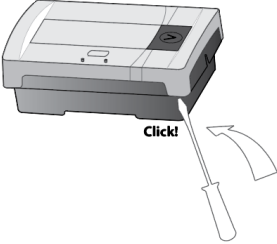
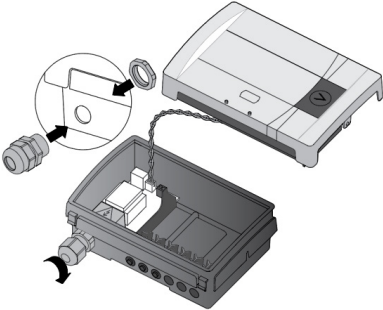
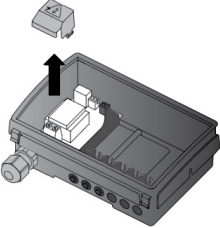
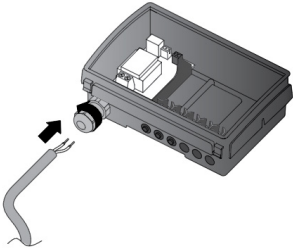
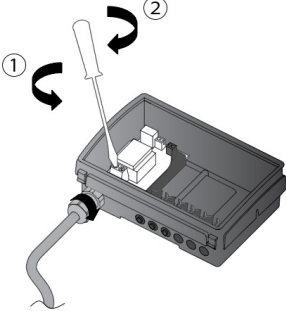
## 2.8. Moduļa/kabeļa uzstādīšana

 <p>1. Pirms darba ar moduļa PCB nodrošiniet, lai tiktu ievēroti attiecīgie ESD noteikumi (IEC 61340-5-1).</p>	 <p>2. Salauziet korpusa blīvi ar vadiem.</p>	 <p>3. Nogrieziet gumiju paralēli korpusam.</p>
 <p>4. Ievietojiet moduli, ievērojot norādījumus uz PCBA pārsega. Ievietojiet kabeli cauri atverei, pievienojiet kabeli un nostipriniet pie skrūvju termināliem, ievērojot atbilstošās krāsas un terminālu numurus. Nostipriniet kabeli(-ļus) pie kabeļa atslogotāja. Ārējā apvalka garums nedrīkst pārsniegt 9 mm no kabeļa atslogotāja (linijas). Spiediet uz leju.</p>	 <p>5. Aizveriet korpusu, pārliedzinoties, ka kabeli netraucē gumijas blīve un citām iekšējām daļām.</p>	 <p>6. Atiestatiet ielaušanās brīdinājumu, izmantojot lietotni SonoApp. Informāciju par moduļa konfigurāciju skatiet SonoApp lietotāja rokasgrāmata.</p>

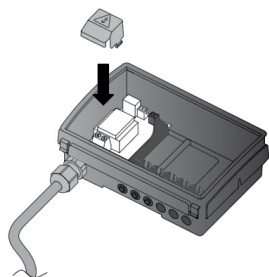
## 2.9. Akumulators

 <p>1. Pirms darba ar moduļa PCB nodrošiniet, lai tiktu ievēroti attiecīgie ESD noteikumi (IEC 61340-5-1).</p>	 <p>2. Izlauziet uzstādīšanas blīvi un atveriet korpusu.</p>
 <p>3. Atvienojiet akumulatora savienotāju un izņemiet akumulatoru.</p>	 <p>4. Saslēdziet ieslēgumā PCB akumulatora savienotājus, izmantojot mazu plakano skrūvgriezi.</p>
 <p>5. Pievienojiet PCB jaunu akumulatoru.</p>	 <p>6. Ievietojiet akumulatoru korpusā.</p>
 <p>7. Aizveriet korpusu, pārliecinoties, ka kabeli netraucē gumijas blīvei vai citām iekšējām daļām.</p>	 <p>8. Skaitītājs ieslēdzoties attēlo "use app" (izmantojiet lietotni). Izmantojiet lietotni SonoApp, lai iestatītu datumu/laiku un apstiprinātu akumulatora nomaiņu (un atiestatītu ielašanās brīdinājumu E13). Ja nav pieejama SonoApp, akumulatora nomaiņu var apstiprināt, 5 sekundes turot nospiestu taustiņu, kad displejā tiek attēlots "use app". Ņemiet vērā, ka datums un laiks netiek atjaunināti.</p>

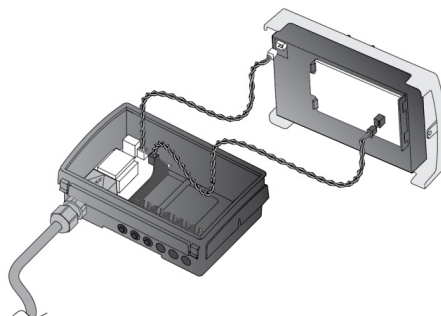
## 2.10. Strāvas padeve

 <p>230 V</p> <p>1. Pirms darba ar moduļa PCB nodrošiniet, lai tiktu ievēroti attiecīgie ESD noteikumi (IEC 61340-5-1). 1.1. Nepievienojiet kabeli pie 230 V tīkla pirms tā uzstādīšanas skaitītājā.</p>	 <p>2. Izlauziet uzstādīšanas blīvi abās pusēs un atveriet korpusu.</p>
 <p>3. Uzskrūvējiet kabeļu blīvlēgu.</p>	 <p>4. Noņemiet aizsargvāciņu no skrūvju termināliem.</p>
 <p>5. Ievietojiet kabeli cauri kabeļa blīvlēgam, lai nodrošinātu IP klasi un kabeļa atslogošanu. Ja tiek izmantots daudzdzīslu vads, ir nepieciešami metāla uzgaļi.</p>	 <p>6. Pievienojiet kabeli un nostipriniet to pie skrūvju termināliem. Savelciet kabeļu blīvlēgu.</p>

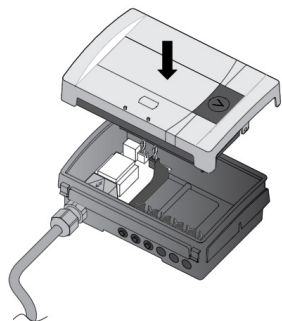
## 2.10. Strāvas padeve (turpinājums)



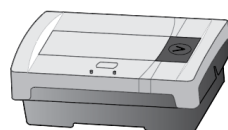
7. Nostipriniet kabeļa un termināla savienojumu ar aizsargvāciņu.



8. Savienojiet strāvas padeves moduli ar PCB un komunikācijas moduli. Kreisās puses [baltais] spraudnis skaitītājam (lai nodrošinātu rezervi strāvas apgādes pārtraukuma gadījumā). Labās puses [melns] modulim.



9. Aizveriet korpusu, pārliecinoties, ka kabeļi netraucē gumijas blīvei vai citām iekšējām daļām. Ieslēdziet skaitītāju.



10. Displejā tiek attēlots USE APP (izmantojiet lietotni):

1) Iestāšanai izmantojiet lietotni SonoApp. Apstipriniet strāvas padevi un iestatiet datumu un laiku.

VAI

2) 5 sekundes turiet nospiestu pogu, lai turpinātu bez datuma un laika iestatīšanas.

### 3. Pārbaude

#### 3.1. Atgaisošana

Atgaisojiet sistēmu, līdz plūsmas lieluma rādījums ir stabils.

Pārlicinieties, vai netiek rādīts kāds kļūdas kods.

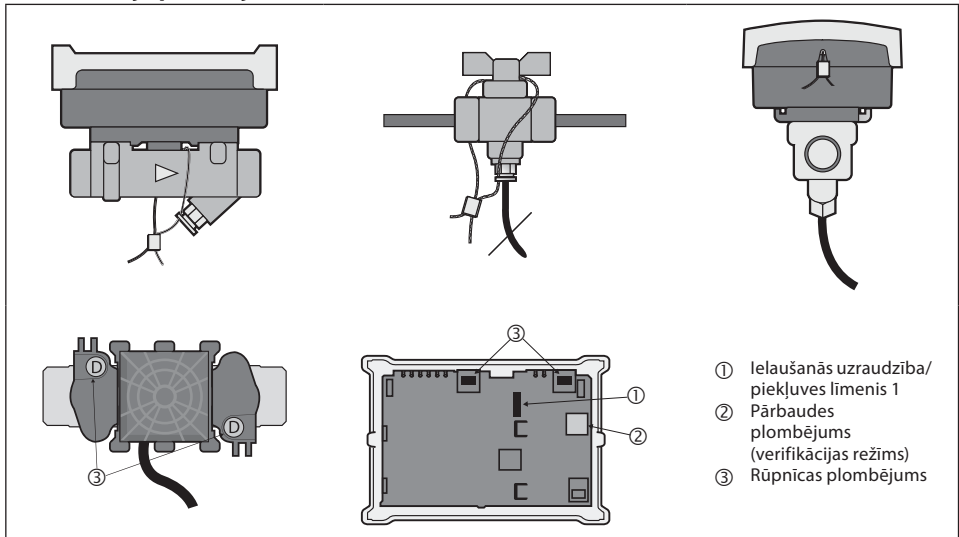
Pārbaudiet, vai displejā ir ticamas norādes par plūsmas lielumu un temperatūru.

Ierīcei SonoSelect: Palaidiet instalācijas pārbaudi, izmantojot Bluetooth sargspraudni 014U1963 un SonoApp servisa rīku.

#### 3.2. Turpgaitas/atgaitas konfigurēšana

Izmantojiet Bluetooth sargspraudni 014U1963 un SonoApp servisa rīku/konfigurāciju.

#### 3.3. Skaitītāja plombējums



#### 3.4. IP klase

Kalkulators	IP65
Plūsmas sensors	IP68 (SonoSelect)/IP65 (SonoSafe)
Temperatūras sensors	IP65

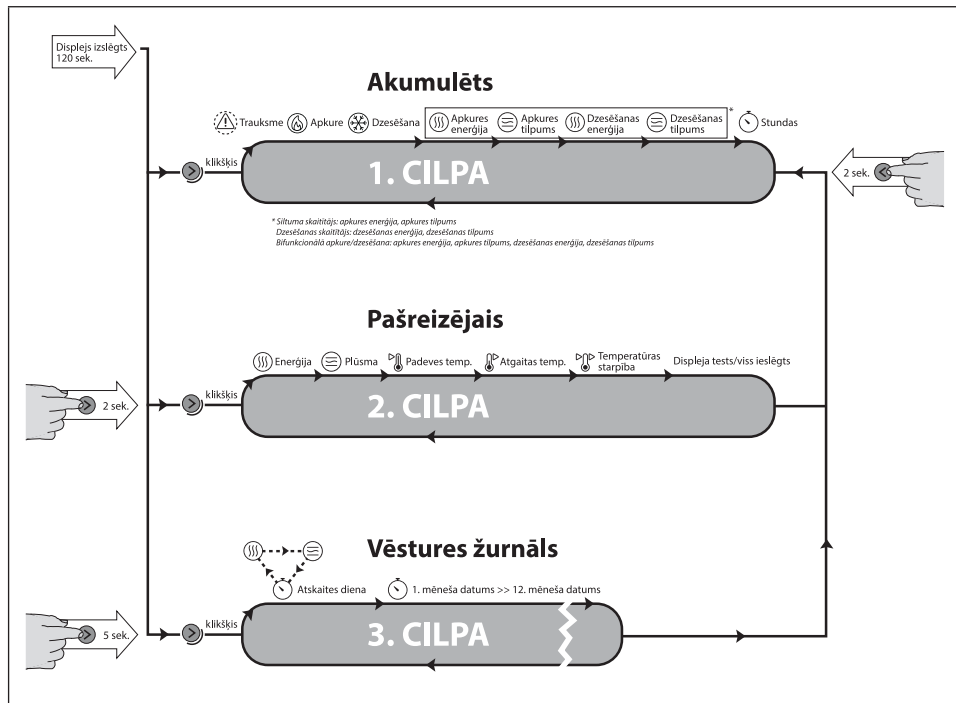
**Piezīme.** IP klases prasības netiek nodrošinātas, ja uz kabeliem iedarbojas leņķi vērsti spriegojumi.

## 4. Funkciju pārskats

Kalkulatorā tiek saglabātas uzkrātās izmērītās vērtības, kā arī pašreizējās un vēsturiskās vērtības, un tās var attēlot, nospiežot vadības pogu.

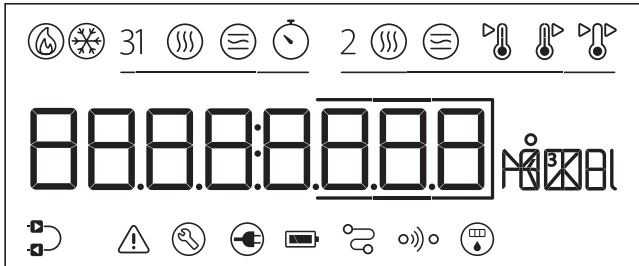
\* Tarifa funkciju var pievienot, izmantojot SonoApp

### 4.1. Izvēlnes struktūra





## 4.2. Displeja skaidrojums



	Apkures simbols	
	Dzesēšanas simbols	
	Akumulētā enerģija	1. cilpa
	Akumulētā plūsma	
	Stundas kopā	2. cilpa
	Momentānā jauda	
	Momentānā plūsma	
	Turpgaitas temperatūra	
	Atgaitas temperatūra	
	Temperatūras starpība	

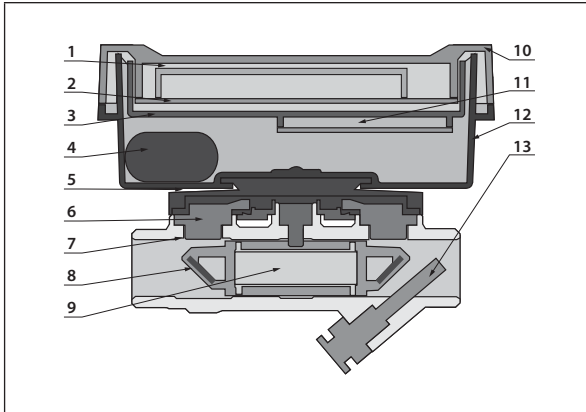
	Atskaites diena (gada žurnāls)	3. cilpa
	Mēneša žurnāls 1...12	
	Turpgaitas/atgaitas uzstādīšana	
	Brīdinājums	
	Serviss/remonts	
	Tikla strāvas ikona	
	Akumulators pilns vai tukšs	
	Komunikācija pa vadiem	
	Bezvadu komunikācija	
	Impulss	
	Decimāldaļu izcelšana	
	Mērvienību lauks	

## 4.3. Brīdinājumi

E01	Sistēmas kļūda
E02	PCB kļūda
E03	Akumulators izlādējies (mazāk par 1 mēnesi)
E04	Zems akumulatora spriegums
E05	Akumulatūrā zems uzlādes līmenis (mazāk par 12 mēnešiem)
E06	Turpgaitas temperatūras kļūda
E07	Atgaitas temperatūras kļūda
E08	Absolūtā temperatūra/temperatūras starpība ārpus akumulētā diapazona
E09	Vājš devēja signāls

E10	Devēja kļūda
E11	Ārpus mērīšanas diapazona
E12	Negatīva plūsma
E13	Ielaušanās brīdinājums
E14	Liela plūsma > qss
E15	Akumulatora strāvas patēriņš pārāk liels
E16	Displeja pārplūde (enerģija/apjoms)
E18	Bifunkcionālā skaitītāja neaktīvās joslas kļūda
E32	Komunikācijas moduļa kļūda

## 5. Ierīces pārskats



1. Displejs
2. PCBA
3. Pārsega daļa (PC)
4. Akumulators (litija)
5. Korpusa savienojums (PC)
6. Devējs (PZT, nerūsējošais tērauds/PEI)
7. Spoles elements (misiņš)
8. Ieliktna stiprinājums (PPS/PEI/nerūsējošais tērauds)
9. Ieliktnis (PPS)
10. Augšdaļa (PC, TPE)
11. Modulis (PCB)
12. Apakšdaļa (PC)
13. Temperatūras sensors

## 6. Utilizācija

	<p><b>Piezīme par utilizāciju</b></p> <p>Šis simbols uz izstrādājuma norāda, ka to nedrīkst likvidēt kā sadzīves atkritumus. Tas ir jānodod elektriskā un elektroniskā aprīkojuma atvešanai paredzētā attiecīgā iestādē.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atbrīvojieties no izstrādājuma, izmantojot šim nolūkam nodrošinātos veidus.</li> <li>• Nodrošiniet atbilstību visiem vietējiem un spēkā esošajiem tiesību aktiem un prasībām.</li> </ul>
--	--

Vienums	Materiāls	Utilizācija
Akumulators	AA šūnas litija/tionilhlorīda, 620 mg litijs	Apstiprinātas nodošanas vietas litija akumulatoriem
PCBA ar displeju un komunikācijas moduli	Ar varu pārklāti epoksīdsveķu velmēti komponenti, kas ir pielodēti, PC, TPE	Elektroniskie atkritumi
Kabeļi	Varš ar PUR, silikona vai PVC apvalkiem	Kabeļu atkārtota pārstrāde
Plūsmas sensors (ietv. devēju un ieliktni)	Misiņš, nerūsējošais tērauds, PPS	Metāla atkārtota pārstrāde
Devējs	PZT, nerūsējošais tērauds, PEI	Apstiprinātas PZT nodošanas vietas
Citas plastmasas daļas	PC, PPS, PEI, TPE	Plastmasas atkārtota pārstrāde



## Danfoss SIA

Climate Solutions • danfoss.lv • +371 67 339 166 • klientuserviss.lv@danfoss.com

Jebkāda informācija, ieskaitot, bet neaprobežojoties ar informāciju par preču sortimentu, to pielietojumu vai izmantošanu, preču konstrukciju, svaru, izmēriem, apjomu vai jebkuriem citiem tehniskiem datiem preču rokasgrāmatās, katalogu aprakstos, reklāmās utt., kas ir atbilsta rakstiski, mutiski, elektroniski, tiesiskais vai lejupielādējot, tiek uzskatīta par informatīvu, un ir saistīta tikai tad, ja norādīts skaidrā atsaucē, kas ietverta cenas piedāvājuma vai pasūtījuma apstiprinājumā, un tikai tadā apmērā, kā norādīts. Danfoss nevar uzņemties nekādu atbildību par iespējamām kļūdām katalogos, brošūrās videoklipos un citos materiālos.

Danfoss patur tiesības bez paziņojuma ieviest preču izmaiņas. Tas attiecas arī uz pasūtītājiem, bet neplegādātājiem precēm ar noteikumu, ka šādas izmaiņas var tikt veiktas, nemainot preces formu, piemērotību vai funkcijas.

Visas preču zīmes šajā materiālā ir Danfoss A/S vai Danfoss grupas uzņēmumu preču zīmes. Danfoss un Danfoss logotips ir Danfoss A/S preču zīmes. Visas tiesības rezervētas.