

1 Įvadas

Gerbiamieji klientai,

Dėkojame už Jūsų pasitikėjimą ir už tai, kad įsigijote šilumos siurbį (ŠS). Naudodamiesi proga, prašome atidžiai perskaityti šias eksploatacijos instrukcijas prieš šio šilumos siurblo naudojimo pradžią ir laikytis jų. Šios eksploatacijos instrukcijos yra sudėtinė gaminio dalis, jose yra svarbių nurodymų dėl šilumos siurblio naudojimo. Laikykite jas saugioje vietoje, kad galėtumėte pasinaudoti ateityje.

2 Naudojimo paskirtis

Šilumos siurbį galima naudoti kaip šilumos šaltinį patalpoms ir vandeniui šildyti. Dėl panaudojimo kitiems tikslams reikia pasitarti su gamintoju.

3 Šiose eksploatacijos instrukcijose naudojamų simbolių paaiškinimas



Trikampyje esantis žaibo simbolis atkreipia dėmesį į galimą pavojų sveikatai, pvz., elektros smūgį.



Trikampyje esantis šauktukas atkreipia dėmesį į svarbius nurodymus, kurių reikia laikytis.



Nukreiptas rodomasis pirštas atkreipia dėmesį į specialius patarimus ir informaciją, susijusią su įrenginio naudojimu.

4 Saugos taisyklės, priemonės ir nurodymai

Atkreipiame Jūsų dėmesį į tai, kaip teisingai ir saugiai naudoti šį šilumos siurbį:



- Šilumos siurblio gamintojo ir tiekėjo suteiktos garantijos netaikomos pažeidimams, atsiradusiems dėl šių instrukcijų nesilaikymo, galiojančių įstatymų, standartų ir taisyklių pažeidimo, neteisingai atlikto įvedimo į eksploataciją ir neturint tam įgaliojimo, bei neteisingo naudojimo. Gamintojas ir tiekėjas neprisiima atsakomybės dėl pasekminių nuostolių ir galimo siurblio gedimo, atsiradusių dėl aukščiau išdėstytų priežasčių.
- Elektros instaliacijos ir šildymo sistema turi atitikti galiojančias taisykles ir STR bei EN standartus.
- Patys negalite modifikuoti ar daryti pakeitimų elektrinėse schemose dėl saugos ir registracijos (CE) priežasčių.
- Nebandykite nuimti šilumos siurblio korpuso dalių dėl galimo elektros smūgio pavojaus. Bet koks remontas turi būti patikėtas profesionaliam aptarnavimo personalui.
- Nebandykite perreguliuoti reguliuojamų saugos elementų (apsauginių slėgio išjungiklių ir kt.).
- Nelieskite neizoliuotų vamzdynų karštų dalių.
- Neleiskite prie įrenginio vaikų ir neatsakingų asmenų!

5 Aptarnavimas

Šilumos siurbliui reguliarus techninis aptarnavimas nėra reikalingas. Rekomenduojama, kad prieš šildymo sezoną šilumos siurbį patikrintų gamintojo šiai veiklai įgaliota specializuota techninio aptarnavimo įmonė; žr. 16 skyriaus paragrafą „Šilumos siurblio techninis aptarnavimas“



Laikykite įrenginį švarų. Valdymo pultelį valykite tik drėgnu skudurėliu. Jokiu būdu nenaudokite cheminių valiklių ar abrazvinių medžiagų.

Jei lauke esantį įrenginį žiemos metu padengia sniegas ar šalna, būtina laiku juos nuvalyti.

6 Šilumos siurblio valdymo pultelio elementų ir jų funkcijų apžvalga



1

4

4

3

4

4

2

Valdymo mygtukai Navimec

1. **Kairysis kontekstinis mygtukas:** Kaip taisyklė, jis naudojamas norint išeiti iš funkcijos arba grįžti į aukštesnį lygį. Jį galima palyginti su kompiuterio klaviatūros „ESC“ klavišo funkcija. Šio mygtuko funkciją visuomet rodo virš mygtuko ekrane matomas mažas paveikslėlis.
2. **Dešinysis kontekstinis mygtukas:** Šiuo mygtuku galima atidaryti darbo būsenos langą. Šio mygtuko funkciją visuomet rodo virš mygtuko ekrane matomas mažas paveikslėlis.
3. **„Meniu“ mygtukas:** Naudojamas įeiti į meniu arba pakeitimui patvirtinti.
4. **Krypties (į viršų, žemyn, į kairę, į dešinę) mygtukai:** Šiais mygtukais galima keisti parametrus ar kitus nustatymus.

7 Šilumos siurblio įjungimas ir išjungimas



Įrenginys įjungiamas pagrindiniu jungikliu. Šiuo jungikliu šilumos siurblys įvedamas į paleidimo būseną (šioje būsenoje elektros sunaudojimas yra nežymus). Navimec mygtuko žiedas šviečia raudona šviesa, kuri rodo įrenginio parengtumą darbui.

Įrenginys **įjungiamas** pagrindiniu jungikliu. Šiuo jungikliu šilumos siurblys įvedamas į paleidimo būseną (šioje būsenoje elektros sunaudojimas yra nežymus). Navimec mygtuko žiedas šviečia raudona šviesa, kuri rodo įrenginio parengtumą darbui.

Palaikius nuspaustą 3 mygtuką (**Meniu**) 3 sekundes įrenginys paleidžiamas ir Navimec mygtuko žiedas užsidega mėlynai, rodydamas, kad įrenginys dirba.

Įrenginys **išjungiamas** pirmiausia palaikius nuspaustą 3 mygtuką (**Meniu**) 5 sekundes. Praėjus 5 minutėms Navimec mygtuko žiedo šviesa pasikeičia į raudoną – šilumos siurblys vėl pereina į parengties būseną. Tik dabar įrenginį galima pilnai išjungti pagrindiniu jungikliu.



Maitinimo laikino nutrūkimo atveju, šilumos siurblys pats pereina į tokią būseną, kurioje buvo prieš tai (parengties ar darbo).

Šilumos siurblio pagrindinis jungiklis įjungtas viso šildymo sezono metu. Jis išjungiamas sustabdžius šildymo sistemą pasibaigus šildymo sezonui arba remonto atveju. Jis įjungiamas prasidėjus šildymo sezonui.



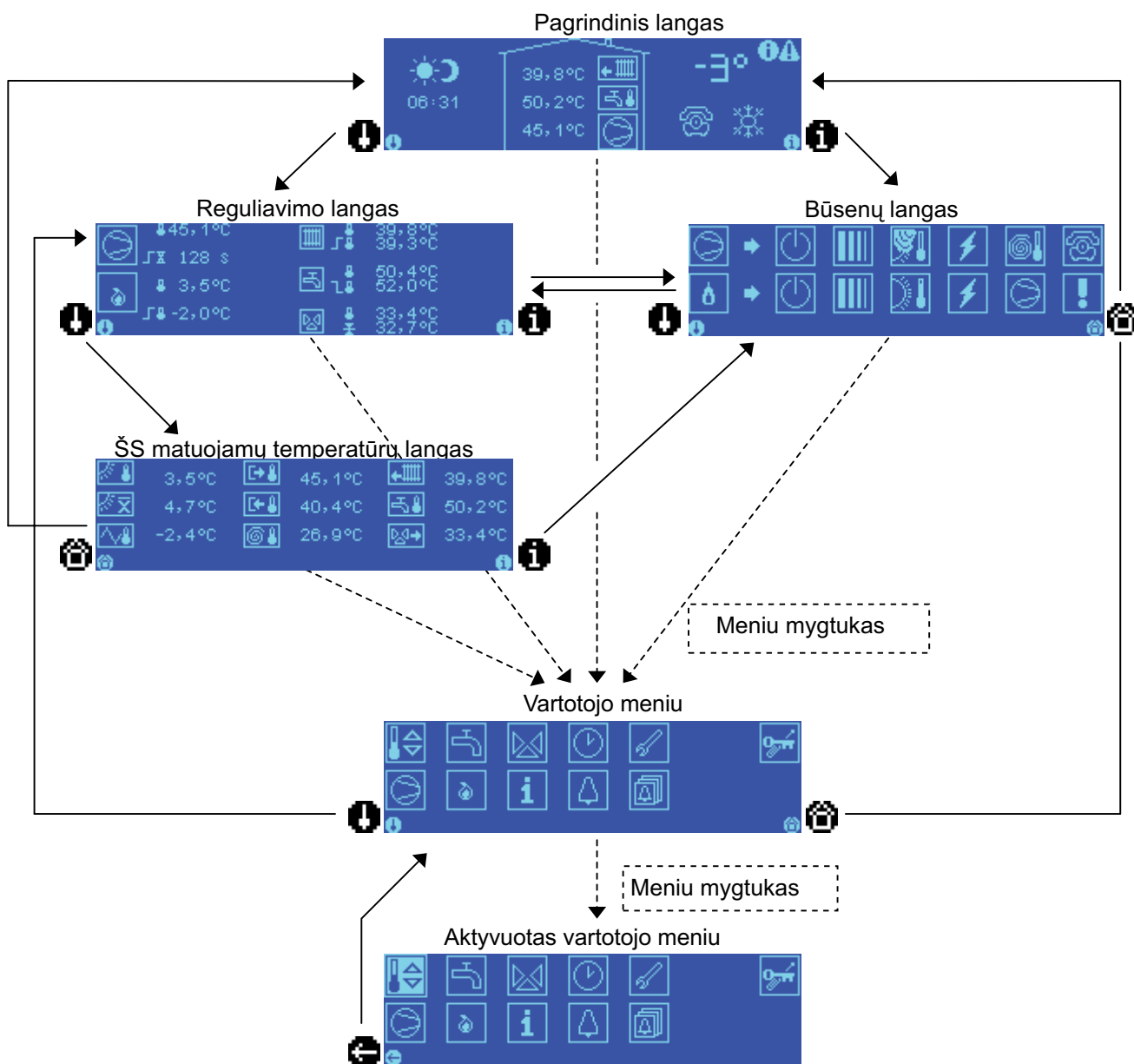
Pagrindinį jungiklį įjungti reikia mažiausiai 12 valandų iki šilumos siurblio paleidimo. Tuo pat metu, laikant nuspaustą 3 mygtuką (**Meniu**) 3 sekundes, šilumos siurblys įvedamas į darbinį režimą ir prasideda kompresoriaus įšildymas. Galutinis paleidimas galimas tik išilus kompresoriaus alyvai. Jei alyvos temperatūra nepakankama, paleidimą blokuoja valdymo sistema.

Jei šilumos siurblys naudojamas vandeniui šildyti namuose ištisus metus, pagrindinis jungiklis lieka įjungtas nuolat.

8 Šilumos siurblio valdymas ir langų sekos diagrama

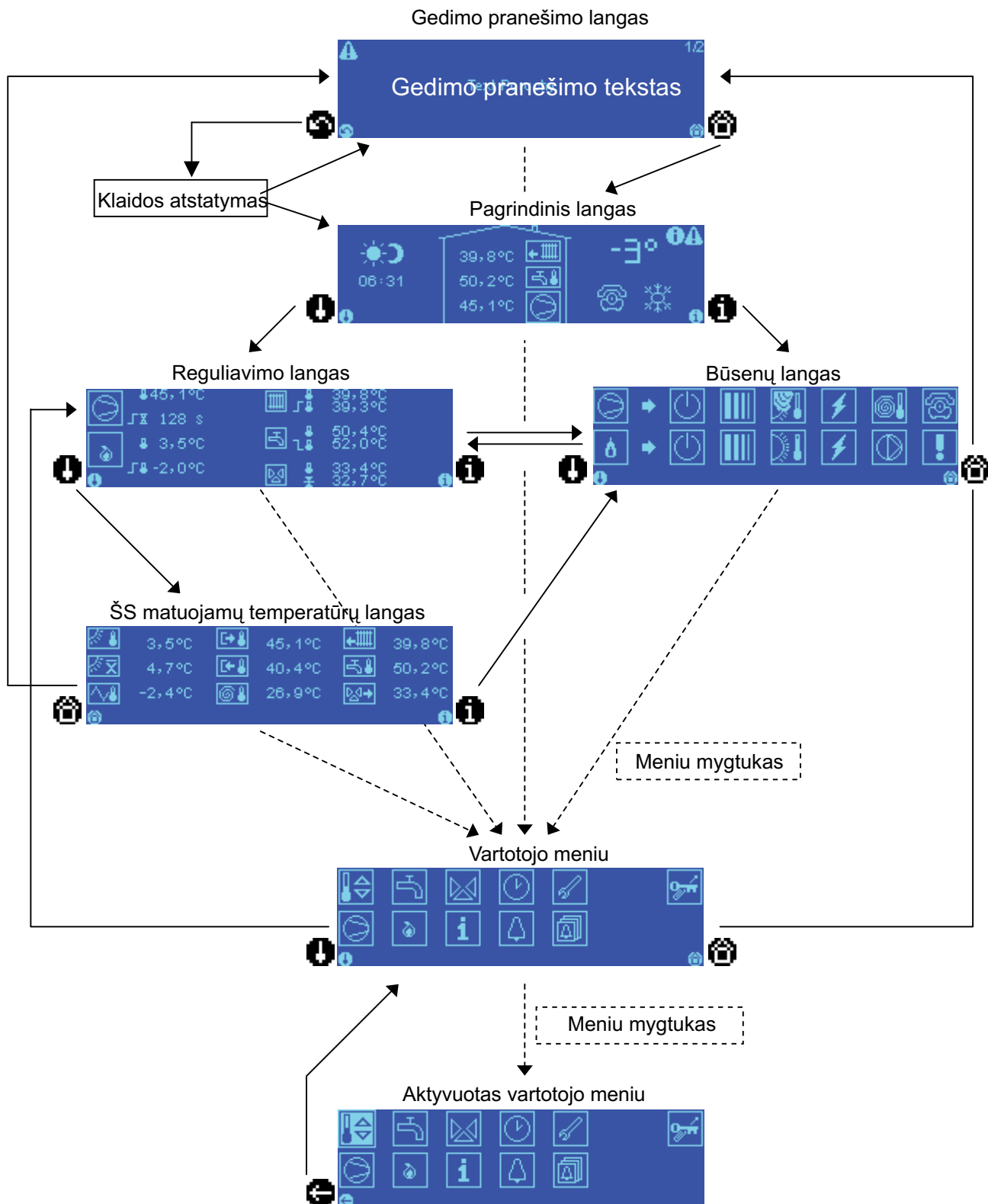
Po sėkmingo įjungimo iš parengties būsenos į darbinį režimą, valdymo pultelio ekrane rodomas pradinis pagrindinis langas. Kaip pereiti į kitus langus, parodyta žemiau pateiktoje diagramoje:

8.1 Langų sekos diagrama



Paveiksle pavaizduotos reikšmės ir simboliai gali neatitikti realių. Jų detalus aprašymas pateiktas tolesniuose šių instrukcijų skyriuose.

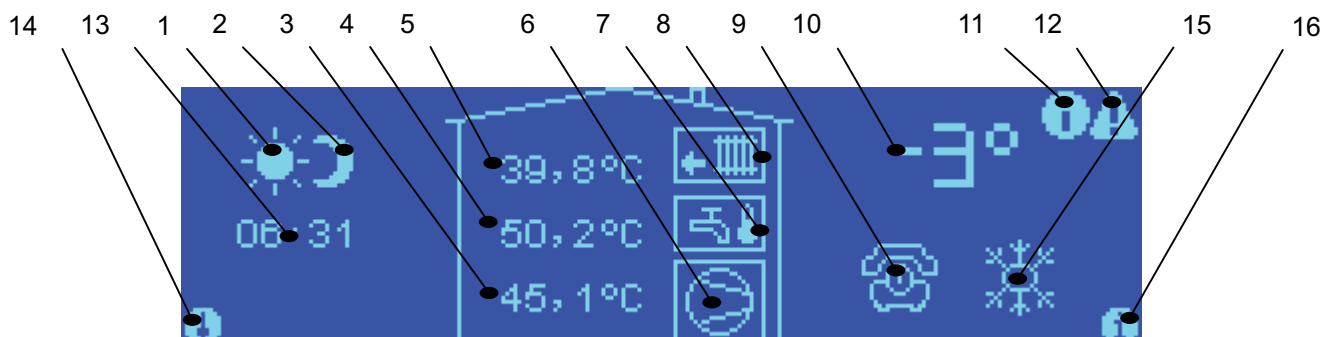
8.2 Langų sekos diagrama gedimo būsenoje



Paveiksle pavaizduotos reikšmės ir simboliai gali neatitikti realių. Jų detalus aprašymas pateiktas tolesniuose šių instrukcijų skyriuose.

9 Langų aprašymas

9.1 Pagrindinis langas



1. „Saulės“ simbolis rodo, kad šilumos siurblys yra taip vadinamame „dienos“ režime. Šildymo mažinimas pagal parametrus T6-T9 nėra aktyvuotas. Tik dienos režimui, grįžtamojo vandens temperatūros „reguliavimo taške“ sumažinimą ar padidinimą galima nustatyti parametru R0, arba iki $\pm 10^{\circ}\text{C}$ vandens temperatūros po sumaišytuvo sumažinimą ar padidinimą galima nustatyti parametru U0.

2. „Mėnulio“ simbolis rodo, kad šilumos siurblys yra taip vadinamame „nakties“ režime. Šildymo mažinimas pagal parametrus T6-T9 yra aktyvuotas. Tik nakties režimui, grįžtamojo vandens temperatūros „reguliavimo taške“ sumažinimą ar padidinimą galima nustatyti parametru R1, arba iki $\pm 10^{\circ}\text{C}$ vandens temperatūros po sumaišytuvo sumažinimą ar padidinimą galima nustatyti parametru U1.

3. Dabartinė temperatūra šilumos siurblio išėjime.

4. Dabartinė temperatūra buitinio karšto vandens sistemoje.

5. Dabartinė temperatūra grįžtamo šildymo vandens sistemoje

6. Šilumos siurblio animacija rodo, kad dirba kompresorius ar papildomas šilumos šaltinis.

7. Buitinio karšto vandens sistemos animacija rodo, kad siurblys šildo buitinį karštą vandenį.

8. Grįžtamojo šildymo vandens animacija rodo, kad dirba šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys.

9. Jei rodomas telefono simbolis, reiškia, kad baigėsi techninio aptarnavimo įmonės nustatytas šilumos siurblio kompresoriaus darbo valandų skaičius iki patikrinimo atlikimo. Pasirodžius šiam simboliui, kreipkitės į techninę priežiūrą atliekančią įmonę.

10. Dabartinė lauko temperatūra

11. Šviečiantis „i“ (informacijos) simbolis rodo, kad šilumos siurblys dirba gedimo būsenoje. Blyksintis „i“ (informacijos) simbolis rodo, kad gedimo būsena buvo susidariusi ir jau baigėsi. Informaciją apie ją galima sužinoti iš gedimų ir įvykių istorijos. Atidarius gedimų ir įvykių istoriją, šis blyksintis simbolis išnyksta.

12. Šviečiantis šauktuko simbolis rodo šilumos siurblio gedimo būseną. Pašalinus priežatį ir atlikus atstatymo operaciją gedimo lange, šis simbolis išnyksta.

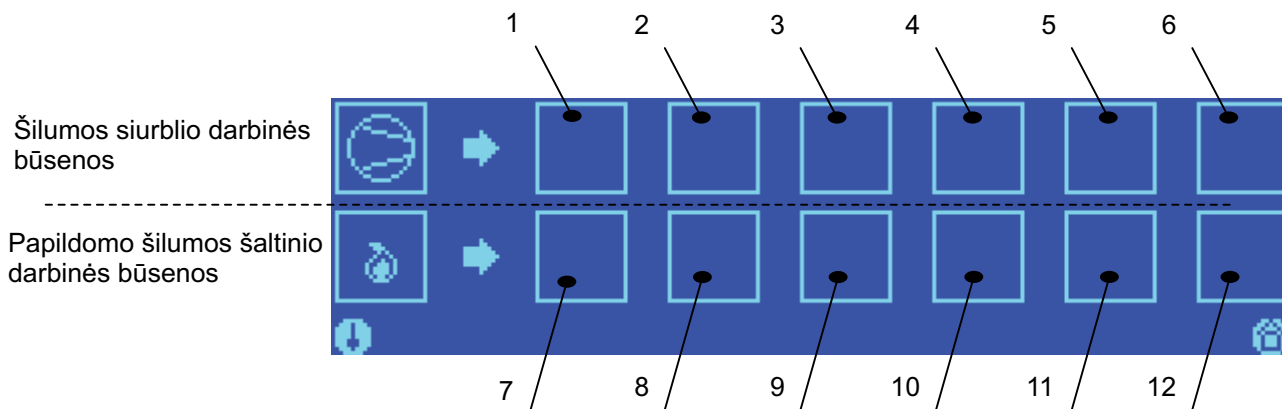
13. Dabartinis laikas.

14. Funkcijos simbolis kairiajam kontekstiniam mygtukui.

15. Jei „snaigės“ simbolis blyksi, vyksta garintuvo reversinis atitirpinimas.

16. Funkcijos simbolis kairiajam kontekstiniam mygtukui.

9.2 Būsenų langas



Šilumos siurblio darbinės būsenos :



Šilumos siurblio kompresorius yra išjungtas rankiniu būdu. Įrenginys yra taip vadinamame „monovalentiniame režime“. Į darbą jungtas tik papildomas šilumos šaltinis; papildomas šaltinis atlieka visą šildymą. Kompresorių į darbą galima paleisti iš vartotojo meniu, aktyvuoto per „kompresoriaus simbolį“. Šis simbolis gali būti rodomas 1 pozicijoje.



Patalpos termostatas blokuoja siurblio darbą. Šis simbolis gali būti rodomas 2 pozicijoje.



Lauko temperatūra yra per žema šilumos siurblio darbui. Visą šildymą atlieka papildomas šilumos šaltinis. Šis simbolis gali būti rodomas 3 pozicijoje.



Temperatūra šilumos siurblio išėjime yra per aukšta šilumos siurblio darbui. Galima to priežastis yra šildymo vandens įšildymas virš leistinos temperatūros papildomu šilumos šaltiniu. Šis simbolis gali būti rodomas 3 pozicijoje.



Vyksta šilumos siurblio kompresoriaus paruošimas darbui. Iki paleidimo likęs laikas rodomas reguliavimo lange. Šis simbolis gali būti rodomas 3 pozicijoje.



Šilumos siurblio kompresorių blokuoja HDO signalas. (HDO - pulsacijos kontrolė; šis signalas yra dinamiškai perduodamas į tinklą galios skirstytuvais pagal esamą energetinę apkrovą). Šis simbolis gali būti rodomas 4 pozicijoje.



Kompresoriaus temperatūra yra per žema paleidimui. Šis simbolis gali būti rodomas 5 pozicijoje.



Vyksta garintuvo atitirpinimas esant sulėtintam ventiliatoriaus sukimuisi. Šis simbolis gali būti rodomas 5 pozicijoje.



Atitirpinimas esant sulėtintam ventiliatoriaus sukimuisi užtruko ir buvo nutrauktas. Jei ši būseną pasikartoja dažnai, kreipkitės į techninės priežiūros įmonę. Šis simbolis gali būti rodomas 5 pozicijoje.



Vyksta garintuvo atitirpinimas reversiniu būdu. Šis simbolis gali būti rodomas 5 pozicijoje.



Atitirpinimas reversiniu būdu užtruko ir buvo nutrauktas. Jei ši būseną pasikartoja dažnai, kreipkitės į techninės priežiūros įmonę. Šis simbolis gali būti rodomas 5 pozicijoje.



Įrenginys yra gedimo būsenoje. Daugiau informacijos rodoma gedimo pranešimo lange. Šioje būsenoje deblokuotas papildomo šilumos šaltinio darbas. Šis simbolis gali būti rodomas 6 pozicijoje.



Baigėsi techninio aptarnavimo įmonės nustatytas šilumos siurblio kompresoriaus darbo valandų skaičius iki patikrinimo atlikimo. Pasirodžius šiam simboliui, kreipkitės į techninę priežiūrą atliekančią įmonę. Šis simbolis gali būti rodomas 6 pozicijoje.

Papildomo šilumos šaltinio darbinės būsenos :



Papildomas šilumos šaltinis yra išjungtas rankiniu būdu. Šioje būsenoje yra išjungtas pagalbinis šilumos šaltinis, atstojantis papildomą šilumos šaltinį „bivalentiniame režime“. Papildomą šilumos šaltinį į darbą galima paleisti iš vartotojo meniu, aktyvuoto per „papildomo šilumos šaltinio“ simbolį. Šis simbolis gali būti rodomas 7 pozicijoje.



Patalpos termostatas blokuoja papildomo šilumos šaltinio darbą. Šis simbolis gali būti rodomas 8 pozicijoje.



Papildomo šilumos šaltinio darbą blokuoja aukšta lauko temperatūra pagal parametą M9. Kad šilumos siurblys veiktų optimaliai, palikite techninės priežiūros įmonės nustatytą M9 parametro reikšmę. Šis simbolis gali būti rodomas 9 pozicijoje.



Papildomą šilumos šaltinį blokuoja HDO signalas. (HDO - pulsacijos kontrolė; šis signalas yra dinamiškai perduodamas į tinklą galios skirstytuvais pagal esamą energetinę apkrovą). Šis simbolis gali būti rodomas 10 pozicijoje.



Papildomas šilumos šaltinis yra deblokuotas dėl reversinio atitirpinimo, įsijungusio dėl žemos temperatūros šilumos siurblio antriniame kontūre. Šis simbolis gali būti rodomas 11 pozicijoje.

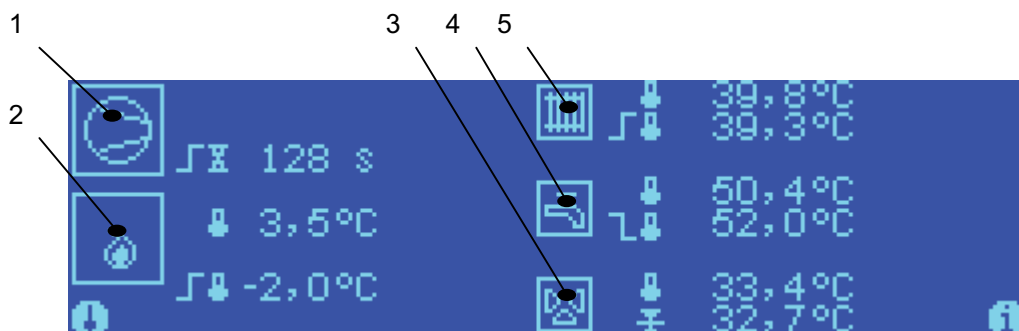


Papildomas šilumos šaltinis yra deblokuotas dėl šilumos siurblio gedimo būsenos. Ši būseną gali užtrukti iki 30 minučių pasibaigus šilumos siurblio gedimo būsenai. Šis simbolis gali būti rodomas 11 pozicijoje.

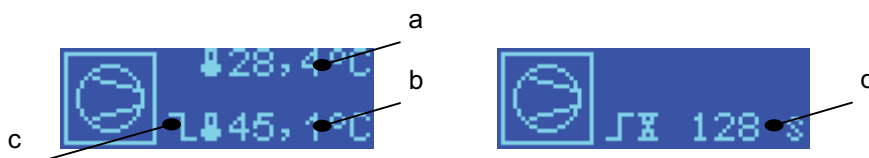


Papildomas šilumos šaltinis yra gedimo būsenoje. Daugiau informacijos rodoma gedimo pranešimo lange. Šioje būsenoje blokuojamas papildomo šilumos šaltinio darbas. Šis simbolis gali būti rodomas 12 pozicijoje.

9.3 Reguliavimo langas





1. Šio simbolio animacija rodo kompresoriaus darbą.



a) Dabartinė vandens temperatūra šilumos siurblio įėjime šildymo vandens šildymo metu. Buitinio karšto vandens šildymo metu rodoma dabartinė temperatūra šilumos siurblio išėjime.

b) Temperatūra pagal „a)“, prie kurios pasikeičia kompresoriaus darbinė būseną.

c)  simbolis „laiptelis žemyn“ rodo, kad kompresorius išsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.

 simbolis „laiptelis aukštyn“ rodo, kad kompresorius įsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.

d) Laikas iki kompresoriaus įsijungimo.


2. Šio simbolio animacija rodo papildomo šilumos šaltinio darbą.


Papildomo šilumos šaltinio režimas - automatinis pagal lauko temperatūrą (žr. 9.5 skyrių „Aktyvuoto vartotojo meniu langas ir aprašymas“, 7 punktą):



a) Dabartinė lauko temperatūra

b) Lauko temperatūra, prie kurios pasikeičia papildomo šilumos šaltinio darbas pagal „c)“.

c)  simbolis „laiptelis žemyn“ rodo, kad papildomas šilumos šaltinis išsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.

 simbolis „laiptelis aukštyn“ rodo, kad papildomas šilumos šaltinis įsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.



Keičiantis būsenai, „b)“ temperatūra keičiasi priklausomai nuo techninio aptarnavimo įmonės nustatytos histerezės.

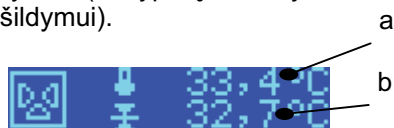
Papildomo šilumos šaltinio režimas - automatinis nuolatinis (žr. 9.5 skyrių „Aktyvuoto vartotojo meniu ekranas ir aprašymas“, 7 punktą):



d) Dabartinė grįžtamojo šildymo vandens temperatūra.

e) Reikiama grįžtamojo šildymo vandens temperatūra, prie kurios išsijungia papildomas šilumos šaltinis. Papildomo šilumos šaltinio įsijungimas vaizduojamas tuo pačiu būdu.

3. Maišymas (trikrypčių vamzdyno elementų valdymas žemesės temperatūros šildymo kontūrai, pvz., grindų šildymui).



a) Dabartinė vandens temperatūra po sumaišytuvo.


b) Reikiama vandens temperatūra po sumaišytuvo.


4. Blyksintis buitinio karšto vandens simbolis rodo, kad vyksta vandens šildymas.



a) Dabartinė buitinio karšto vandens temperatūra.

b) Buitinio karšto vandens temperatūra, prie kurios pasikeičia buitinio karšto vandens šildymo būseną (paleidimas/stabdymas).

c)  simbolis „laiptelis žemyn“ rodo, kad buitinio karšto vandens šildymas išsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.

 simbolis „laiptelis aukštyn“ rodo, kad buitinio karšto vandens šildymas įsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.




Keičiantis būsenai, „b)“ temperatūra keičiasi, priklausomai nuo techninio aptarnavimo įmonės nustatytos histerezės.


5. Blyksintis šildymo simbolis rodo iki kokios temperatūros reikia pašildyti šildymo vandenį.



a) Dabartinė grįžtamojo šildymo vandens temperatūra.

b) Namų grįžtamojo šildymo vandens temperatūra, prie kurios pasikeičia šildymo vandens šildymo būseną (paleidimas/stabdymas).

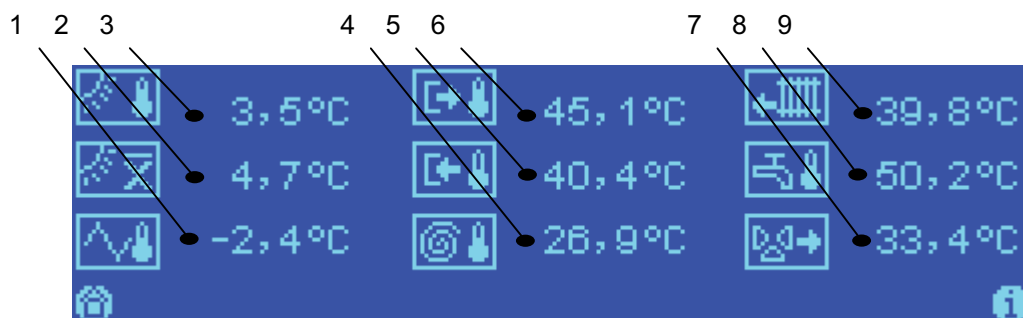
c)  simbolis „laiptelis žemyn“ rodo, kad šildymo vandens šildymas išsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.

 simbolis „laiptelis aukštyn“ rodo, kad šildymo vandens šildymas įsijungia, susilyginus „a)“ ir „b)“ temperatūroms.



Keičiantis būsenai, „b)“ temperatūra keičiasi, priklausomai nuo techninio aptarnavimo įmonės nustatytos histerezės.

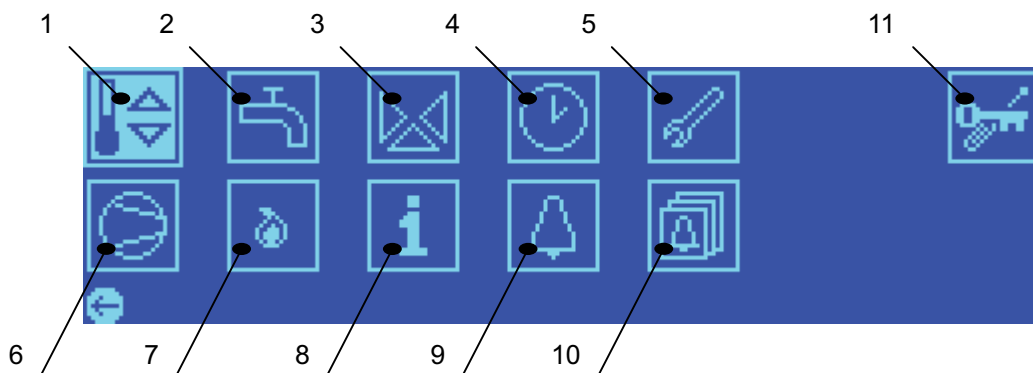
9.4 Šilumos siurblio sistemoje matuojamų temperatūrų langas



1. Garintuvo paviršiaus temperatūra.
2. Vidutinė 24 val. lauko temperatūra, matuojant kas 30 minučių.
3. Lauko temperatūra.
4. Kompresoriaus temperatūra.
5. Šilumos siurblio įėjimo temperatūra.
6. Šilumos siurblio išėjimo temperatūra.
7. Temperatūra už sumaišytuvo.
8. Buitinio karšto vandens temperatūra.
9. Grįžtamojo šildymo vandens temperatūra.

9.5 Aktyvuoto vartotojo meniu langas ir aprašymas

Iš „Vartotojo meniu“ į „Aktyvuotas vartotojo meniu“ galite patekti pakartotinai spausdami Navimec valdymo mygtuką „Meniu“.



Viršutiniame kairiajame šio lango kampe visada pažymėtas „šildymo vandens“ simbolis (negatyvinės spalvos). Krypties (į **viršų**, **žemyn**, į **kairę**, į **dešinę**) mygtukais galima pažymėti atskirus simbolius. Pažymėjus reikiamą simbolį ir paspaudus **Meniu** mygtuką, atsidaro atitinkamas meniu, kur galima pakeisti parametrus ir kitus nustatymus. Meniu slankiojamas krypties (į **viršų**, **žemyn**) mygtukais. Šiuo atveju **Meniu** mygtukas turi patvirtinimo funkciją (kaip Enter klavišas PK klaviatūroje). Atlikus parametro ar kito nustatymo pakeitimą, šiuo mygtuku patvirtinamas naujos reikšmės įvedimas. Norėdami grįžti į ankstesnį langą, visuomet naudokite **kairįjį kontekstinį mygtuką**.

1. Šildymo vanduo



„Įgalinti rankinį šildymo vandens temperatūros nustatymą“

Parametras R0 „Šildymo kreivės poslinkis - diena“

Parametras R1 „Šildymo kreivės poslinkis - naktis“

Parametras R9 „Reikiama šildymo vandens temperatūra“

9.5.1 Šildymo kreivės poslinkio nustatymas

Susijusių parametrų aprašymas :

R0 : Šildymo kreivės poslinkis - diena

Intervalas: nuo -10,0 °C iki 10,0 °C Pagrindinis nustatymas 0,0 °C

Aprašymas: Šiuo parametru nustatomas šildymo vandens temperatūros pakėlimas. Tai pagrindinio reguliavimo taško pokytis šilumos siurblio darbo metu be šildymo mažinimo.

R1 : Šildymo kreivės poslinkis - naktis

Intervalas: nuo -10,0 °C iki 10,0 °C Pagrindinis nustatymas 0,0 °C

Aprašymas: Šiuo parametru nustatomas šildymo vandens temperatūros pakilimas. Tai pagrindinio reguliavimo taško pokytis šilumos siurblio darbo metu su šildymo mažinimu.

9.5.2 Rankinis šildymo vandens temperatūros nustatymas

Susijusių nustatymų ir parametų aprašymas :

Įgalinti rankinį šildymo vandens temperatūros nustatymą

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: NE

Aprašymas: Pasirinkus TAIP, išjungiamas šildymo vandens temperatūros automatinis reguliavimas. Temperatūra rankiniu būdu nustatoma parametru R9 - „Reikiama šildymo vandens temperatūra“. Pasirinkus NE, šildymo vandens temperatūra reguliuojama automatiškai pagal taip vadinamą „Šildymo kreivę“.

R9 : Reikiama šildymo vandens temperatūra

Intervalas: (nustato techninės priežiūros įmonė)

Pagrindinis nustatymas: 35°C

Aprašymas: Parametru nustatoma reikiama šildymo vandens temperatūra, kuri palaikoma, jei „Įgalinti rankinį šildymo vandens temperatūros nustatymą“ yra nustatytas TAIP.

2. Buitinis karštas vanduo (BKV)



Parametras O1 „BKV šildymo temperatūra - komfortas“.

Parametras O3 „BKV šildymo temperatūra - mažinimas“.

Parametras O13 „BKV prioriteto pareikalavimo pradžios laikas pirm.-penkt.“.

Parametras O14 „BKV prioriteto pareikalavimo pabaigos laikas pirm.-penkt.“.

Parametras O15 „BKV prioriteto pareikalavimo pradžios laikas šešt.-sekm.“.

Parametras O16 „BKV prioriteto pareikalavimo pabaigos laikas šešt.-sekm.“.

9.5.3 Buitinio karšto vandens šildymo nustatymas

Su BKV nustatymu susiję parametrai yra: **O1, O3, T1, O13, O14, O15, O16**

O1 parametru - „BKV šildymo temperatūra - komfortas“ nustatoma tinkama temperatūra. Šilumos siurblys pradeda šildyti buitinį karštą vandenį iki šios temperatūros tik tuo atveju, jei grįžtamasis karštas vanduo yra pakankamai šiltas, arba kai buitinio karšto vandens šildymas tampa prioritetu.

O3 parametru - „BKV šildymo temperatūra - mažinimas“, BKV bake nustatoma taip vadinama „ribinė“ temperatūra. Jei BKV temperatūra nukrenta žemiau šios reikšmės, vanduo automatiškai teikiant pirmenybę pašildomas mažiausiai iki šios temperatūros.

9.5.4 Buitinio karšto vandens šildymo prioriteto nustatymas

T1 parametru nustatomas realus laikas. (Tyčia padaryta taip, kad sataivės dienos nėra automatiškai generuojamos, jas galima nustatyti pagal poreikį).

O13 ir O14 parametrais nustatomas dienos tarpas, kurio metu karšto vandens pašildymui teikiama pirmenybė iki „komfortiškos“ temperatūros nuo pirmadienio iki antradienio.

O15 ir O16 parametrais nustatomas dienos tarpas, kurio metu karšto vandens pašildymui teikiama pirmenybė iki „komfortiškos“ temperatūros nuo šeštadienio iki sekmadienio.



Jeigu laiko tarpas nustatomas 00:00, buitinio karšto vandens šildymui bus teikiama pirmenybė visą parą duotu laikotarpiu. Tačiau, jei ši reikšmė bus vienoda, buitinio karšto vandens šildymui nebus iš viso teikiama pirmenybė duotu laikotarpiu.

Pavyzdys: O13 yra 13:00, O14 yra 15:00, pirmadienį - penktadienį nuo 13:00 iki 15:00 bus teikiama pirmenybė buitinio karšto vandens pašildymui iki „komfortiškos“ temperatūros.

O13 yra 15:00, O14 yra 13:00, pirmadienį - penktadienį nuo 13:00 iki 15:00 bus teikiama pirmenybė buitinio karšto vandens pašildymui iki „komfortiškos“ temperatūros.

O13 yra 02:24, O14 yra 02:24, šeštadienį - sekmadienį nebus teikiama pirmenybė buitinio karšto vandens pašildymui iki „komfortiškos“ temperatūros.

O13 yra 00:00, O14 yra 00:00, šeštadienį - sekmadienį nuolat bus teikiama pirmenybė buitinio karšto vandens pašildymui iki „komfortiškos“ temperatūros.

Susijusių parametru aprašymas :

O1 : BKV pašildymo temperatūra - komfortas

Intervalas: 10°C (nustato techninės priežiūros įmonė) Pagrindinis nustatymas: 50°C

Aprašymas: Šiuo parametru temperatūra buitinio karšto vandens bake nustatoma tokia, kokia yra pasiekama šildant šilumos siurbliu tuo metu, kai nėra poreikio šildyti šildymo vandenį, arba, kai buitinio karšto vandens pašildymui teikiama pirmenybė.

O3 : BKV pašildymo temperatūra - mažinimas

Intervalas: 10°C (nustato techninės priežiūros įmonė) Pagrindinis nustatymas: 40°C

Aprašymas: Šiuo parametru temperatūra buitinio karšto vandens bake nustatoma tokia, kokia yra visada pasiekama šildant šilumos siurbliu.

T1 : Realus laiko nustatymas

Intervalas: nuo pirmadienio 01.01.00 00:00:00 iki sekmadienio 31.12.99 23:59:59

Aprašymas: realaus laiko nustatymo formatas: savaitės diena, diena, mėnuo, metai, valandos, minutės, sekundės.



Šilumos siurblys automatiškai pereina iš žiemos laiko į vasaros ir atvirkščiai.

O13 : BKV prioriteto pareikalavimo pradžios laiko nustatymas pirm.-penkt.

Intervalas: 00:00 - 23:59 Pagrindinis nustatymas: 17:00

Aprašymas: Pirmenybinio buitinio karšto vandens pašildymo iki „komfortinės“ temperatūros (O1) pradžios laiko nustatymas laikotarpiui nuo pirmadienio iki penktadienio.

O14 : BKV prioriteto pareikalavimo pabaigos laiko nustatymas pirm.-penkt.

Intervalas: 00:00 - 23:59 Pagrindinis nustatymas: 22:00

Aprašymas: Pirmenybinio buitinio karšto vandens pašildymo iki „komfortinės“ temperatūros pabaigos laiko nustatymas laikotarpiui nuo pirmadienio iki penktadienio..

O15 : BKV prioriteto pareikalavimo pradžios laiko nustatymas šešt.-sekm.

Intervalas: 00:00 - 23:59

Pagrindinis nustatymas: 16:00

Aprašymas: Pirmenybinio buitinio karšto vandens pašildymo iki „komfortinės“ temperatūros (O1) pradžios laiko nustatymas šeštadieniui ir sekmadieniui.

O16 : Termination time of BKV priority requirement šešt.-sekm.

Intervalas: 00:00 - 23:59

Pagrindinis nustatymas: 23:00

Aprašymas: Pirmenybinio buitinio karšto vandens pašildymo pabaigos laiko nustatymas šeštadieniui ir sekmadieniui.

3. **Maišymas**



Parametras U0 „Šildymo kreivės poslinkis - maišymas dienos metu“.
Parametras U1 „Šildymo kreivės poslinkis - maišymas nakties metu“.

9.5.5 Šildymo kreivės pokyčio maišymui nustatymas

Susijusių parametru aprašymas :

U0 : Šildymo kreivės poslinkis - maišymas dieną

Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C

Pagrindinis nustatymas: 0,0 C

Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakėlimą po sumaišytuvo, kai šilumos siurblys dirba ne temperatūros mažinimo režime.

U1 : Šildymo kreivės poslinkis - maišymas naktį

Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C

Pagrindinis nustatymas: 0,0 C

Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakėlimą po sumaišytuvo, kai šilumos siurblys dirba ne temperatūros mažinimo režime.

4. Laikas



Parametras T1, „Realaus laiko nustatymas“
Parametras T6, „Šildymo mažinimo pradžia - realus laikas, nuo pirm. iki penkt.“
Parametras T7, „Šildymo mažinimo pabaiga - realus laikas, nuo pirm. iki penkt.“
Parametras T8, „Šildymo mažinimo pradžia - realus laikas, nuo šešt. iki sekm.“
Parametras T9, „Šildymo mažinimo pabaiga - realus laikas, nuo šešt. iki sekm.“

9.5.6 Realaus laiko ir šildymo sumažinimo laikų nustatymas

Realaus laiko nustatymas T1 parametru

Procedūra : Aktyvuokite vartotojo meniu. Įeikite į simbolį „Laikas“ ir jo meniu suraskite T1 parametru „Realaus laiko nustatymas“. Šiam parametru pakeisti naudokite krypties mygtukus (**į viršų, žemyn, į kairę, į dešinę**).

Mygtukais **į viršų** ir **žemyn** keičiami laiko duomenys.
Mygtukais **į kairę** ir **į dešinę** žymeklis perkeliamas ant kito laiko duomens.
Formatas yra toks: savaitės diena, diena, mėnuo, metai, valandos, minutės, sekundės.
Nepamirškite išsaugoti naujo laiko, paspausdami mygtuką **Menu**.

Su **šildymo mažinimu** susiję parametrai yra: **T1, T6, T7, T8, T9, R0, R1, U0, U1**

T1 parametru nustatomas realus laikas. (Savaitės diena nesigeneruoja automatiškai, kad ją būtų galima nustatyti, kaip reikalinga).

T6 ir T7 parametrais nustatomas dienos tarpas, kurio metu šildymas turi būti sumažintas, laikotarpiu nuo pirmadienio iki penktadienio.

T8 ir T9 parametrais nustatomas dienos tarpas, kurio metu šildymas turi būti sumažintas, šeštadienį ir sekmadienį.



Jei laikai nustatomi vienodi, duotame laikotarpyje šildymas niekada nebus sumažinamas.

R0 ir R1 parametrais nustatomas šildymo vandens temperatūros pakėlimas $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ribose. Dirbant šildymo mažinimo režime, temperatūros pakėlimo nustatymas atliekamas R1 parametru. Jei dirbama ne šildymo mažinimo režime, temperatūros pakėlimo nustatymas atliekamas R0 parametru.

U0 ir U1 parametrais nustatomas šildymo vandens temperatūros pakėlimas po sumaišytuvo $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ribose. Dirbant šildymo mažinimo režime, temperatūros pakėlimo nustatymas atliekamas U1 parametru. Jei dirbama ne šildymo mažinimo režime, temperatūros pakėlimo nustatymas atliekamas U0 parametru.



Dabartinį šilumos siurblio režimą rodo „saulės“ ar „mėnulio“ simboliai pagrindiniame lange.

Susijusių parametru aprašymas :

T1 : Realaus laiko nustatymas

Intervalas: nuo pirmadienio 01.01.00 00:00:00 iki sekmadienio 31.12.99 23:59:59

Aprašymas: realaus laiko nustatymo formatas: savaitės diena, diena, mėnuo, metai, valandos, minutės, sekundės.



Šilumos siurblys automatiškai pereina iš žiemos laiko į vasaros ir atvirkščiai.

- **T6 : Šildymo mažinimo pradžia - realus laikas, nuo pirm. iki penkt.**
Intervalas: nuo 00:00 iki 23:59 Pagrindinis nustatymas: 00:00
Aprašymas: Šildymo mažinimo režimo pradžios laiko nustatymas laikotarpiu nuo pirmadienio iki penktadienio.
- **T7 : Šildymo mažinimo pabaiga - realus laikas, nuo pirm. iki penkt.**
Intervalas: nuo 00:00 iki 23:59 Pagrindinis nustatymas: 00:00
Aprašymas: Šildymo mažinimo režimo pabaigos laiko nustatymas laikotarpiu nuo pirmadienio iki penktadienio.
- **T8 : Šildymo mažinimo pradžia - realus laikas, nuo šešt. iki sekm.**
Intervalas: nuo 00:00 iki 23:59 Pagrindinis nustatymas: 00:00
Aprašymas: Šildymo mažinimo režimo pradžios laiko nustatymas laikotarpiu nuo šeštadienio iki sekmadienio.
- **T9 : Šildymo mažinimo pabaiga - realus laikas, nuo šešt. iki sekm.**
Intervalas: nuo 00:00 iki 23:59 Pagrindinis nustatymas: 00:00
Aprašymas: Šildymo mažinimo režimo pabaigos laiko nustatymas laikotarpiu nuo šeštadienio iki sekmadienio.
- **R0 : Šildymo kreivės poslinkis - diena**
Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C Pagrindinis nustatymas: 0,0 C
Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakilimą, Tai pagrindinio reguliavimo taško poslinkis, kai šilumos siurblys dirba ne temperatūros mažinimo režime.
- **R1 : Šildymo kreivės poslinkis - naktis**
Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C Pagrindinis nustatymas: 0,0 C
Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakilimą, Tai pagrindinio reguliavimo taško poslinkis laikotarpiu, kai šilumos siurblys dirba temperatūros mažinimo režime.
- **U0 : Šildymo kreivės poslinkis - maišymas diena**
Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C Pagrindinis nustatymas: 0,0 C
Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakilimą po sumaišytuvo laikotarpiu, kai šilumos siurblys dirba ne temperatūros mažinimo režime.
- **U1 : Šildymo kreivės poslinkis - maišymas naktį**
Intervalas: nuo -10,0 C iki 10,0 C Pagrindinis nustatymas: 0,0 C
Aprašymas: Šis parametras apibrėžia šildymo vandens temperatūros pakilimą po sumaišytuvo laikotarpiu, kai šilumos siurblys dirba temperatūros mažinimo režime.

5. Nustatymai



„Temperatūros matavimo vienetai“

Intervalas: Celsijaus - Farenheito Pagrindinis nustatymas: Celsijaus

Aprašymas: Temperatūros matavimo vienetais nustatyti.

„Mygtuko garsas“

Intervalas: išjungtas - redaguojant - paspaudus Pagrindinis nustatymas: išjungtas

Aprašymas: *išjungtas*: paspaudus mygtuką pyptelėjimo nesigirdi.

redaguojant:: pypsėjimas girdimas tik paspaudus mygtuką redaguojant parametrus ir nustatymus.

paspaudus: pypsėjimas girdimas paspaudus mygtuką.

„Kalbos pasirinkimas“

Intervalas: Čekų - Vokiečių - Anglų

Pagrindinis nustatymas: Čekų

Aprašymas: Teksto kalbos nustatymas.

„Ekranų kontrastas“

Intervalas: 0-7

Pagrindinis nustatymas: 3

Aprašymas: Reikiamo ekranų kontrasto nustatymas.

„Ekranų apšvietimas“

Intervalas: pilnas - pusinis

Pagrindinis nustatymas: pilnas

Aprašymas: Reikiamo ekranų apšvietimo nustatymas.

„Ekranų apšvietimo laikas“

Intervalas: nuo 1 iki 60 minučių

Pagrindinis nustatymas: pilnas

Aprašymas: Laikotarpio, kuriam praėjus po paskutinio mygtuko paspaudimo ekranų apšvietimas išsijungia, nustatymas.

„Mygtukų apšvietimas“

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: TAIP

Aprašymas: Mygtukų apšvietimo nustatymas.

„RTC elemento būseną“

Aprašymas: Informacija apie realaus laiko rezervinės baterijos išsikrovimo būseną.

6. Kompresorius



„Paleisti kompresorių“

Susijusių nustatymų aprašymas :

Paleisti kompresorių

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: TAIP

Aprašymas: Jei pasirekamą NE, šilumos siurblio kompresorius išjungiamas ir sistema pereina į taip vadinamą „monovalentinį“ režimą; visą šildymą atlieka pagalbinis šilumos šaltinis. Pasirinkus TAIP, kompresorius įjungiamas.

7. Papildomas šilumos šaltinis (pavyzdžiui, elektrinis katilas)



Parametras **M9**, „Bivalentinės būsenos temperatūra papildomo šilumos šaltinio automatiniame darbe“.

„Paleisti pagalbinį šilumos šaltinį“.

Parametras **R12**, „Temperatūra pagalbinio šilumos šaltinio išėjimo perjungimui“.

Susijusių nustatymų aprašymas :

Paleisti papildomą šilumos šaltinį

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: TAIP

Aprašymas: Jei pasireikamas NE, papildomas šilumos šaltinis (elektrinis katilas) išjungiamas, kaip pagalbinis šildymo šaltinis. Tačiau šis šaltinis išlieka rezerve. Pasirinkus TAIP, papildomas šaltinis paleidžiamas į darbą, įskaitant jo veikimą taip vadinamame „bivalentiniame“ režime.

Pagalbinio šilumos šaltinio režimas

Intervalas: Automatinis nepertraukiamas/Automatinis pagal lauko temperatūrą

Pagrindinis nustatymas: /Automatinis pagal lauko temperatūrą

Aprašymas: *Automatinis nepertraukiamas režimas*: Papildomas šaltinis nepertraukiamai dirbs pagal grįžtamojo šildymo vandens temperatūrą. Šis nustatymas nėra ekonomiškias, tačiau labai efektyvus, kai reikia greitai pašildyti šildymo vandenį.

Automatinis pagal lauko temperatūrą režimas: Papildomas šaltinis dirbs kaip papildomas „pagalbinis“ šilumos šaltinis lauko temperatūrai nukritus žemiau M9 parametru nustatytos „bivalentinės būsenos temperatūros“.

9.5.7 Bivalentinės būsenos temperatūros papildomo šaltinio automatiniam darbui nustatymas

Susijusių parametrų aprašymas :

M9 : Bivalentinės būsenos temperatūra - papildomo šilumos šaltinio automatinis darbas

Intervalas: nuo -30,0 C iki 20,0 C

Pagrindinis nustatymas: 0 C



Aprašymas: Šiuo parametru pasirenkama ribinė lauko temperatūra „bivalentinei būsenai“. Jei lauko temperatūra yra žemesnė už šią ribą, dirba papildomas šilumos šaltinis (pvz., elektrinis katilas). Šį parametru nustato aptarnaujanti įmonė ir jį pakeitus, šilumos siurblys gali pradėti dirbti neekonomiškai. Šis parametras veikia tik esant nustatymui „Papildomo šaltinio režimas - Automatinis pagal lauko temperatūrą“.

9.5.8 Bivalentinės 2 būsenos temperatūros nustatymas pagalbinio šilumos šaltinio darbui (tik OSVS SB)

Susijusių parametrų aprašymas :

Paleisti pagalbinį šilumos šaltinį

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: TAIP

Aprašymas: Jei pasireikamas NE, pagalbinis šildymo šilumos šaltinis išjungiamas. Tačiau šis šaltinis išlieka rezerve. Pasirinkus TAIP, pagalbinis šaltinis paleidžiamas šildymui, kai kitas (antras) šilumos šaltinis taip vadinamame „bivalentiniame“ režime.

R12 : Temperatūra pagalbinio šilumos šaltinio išėjimo perjungimui

Intervalas: nuo -30,0 C iki 20,0 C

Pagrindinis nustatymas: 0 C



Aprašymas: Šiuo parametru pasirenkama ribinė lauko temperatūra „bivalentinei būsenai“. Jei lauko temperatūra yra žemesnė už šią ribą, dirba pagalbinis šilumos šaltinis (pvz., dujinis katilas). Šį parametru nustato aptarnaujanti įmonė ir jį pakeitus, šilumos siurblys gali dirbti neekonomiškai.

8. Informacija



Langas, kuriame pateikta informacija apie šilumos siurblio serijos numerį, tipą, valdymo pultelio programinę įrangą.

9. Gedimai



Parametras **A12**, „Aliarmo išėjimas - sirena“.
Parametras **A13**, „Aliarmo išėjimo automatinio išsijungimo laikas“.



„Aliarmo išėjimas“ - tai sireną kontroliuojančios valdymo sistemos gedimo signalo išėjimas.

9.5.9 Gedimo signalizavimo nustatymas

Susijusių parametrų aprašymas :

A12 : Aliarmo išėjimas - sirena

Intervalas: TAIP/NE

Pagrindinis nustatymas: TAIP

Aprašymas: Jei pasirekamas „TAIP“, tam tikromis gedimo sąlygomis bus girdima sirena. Pasirinkus „NE“ sirena niekada nepasileis.

A13 : Aliarmo išėjimo automatinio išsijungimo laikas

Intervalas: nuo 0 iki 900 minučių

Pagrindinis nustatymas: 0 minučių

Aprašymas: Nustatomas sirenos skambėjimo laikas tam tikro gedimo atveju. Jei parametras A13 nustatomas 0 minučių, ši funkcija yra išjungta.

10. Gedimų ir įvykių istorija



Įvykusių būsenų informacinis ekranas.

Žymeklį galima perkelti naudojantis krypties mygtukais **Žemyn** ir **Į viršų**. Mygtukais **Į kairę**, **Į dešinę** ir **Menu** galima atidaryti kitą langą, kuriame taip pat parodomas atitinkamų įvykių darbinės temperatūros.

B1: Šilumos siurblio įėjimo temperatūra

B2: Šilumos siurblio išėjimo temperatūra

B3: Lauko temperatūra

B4: Garintuvo paviršiaus temperatūra

B5: Kompresoriaus temperatūra

B11: Grįžtamojo šildančio vandens temperatūra

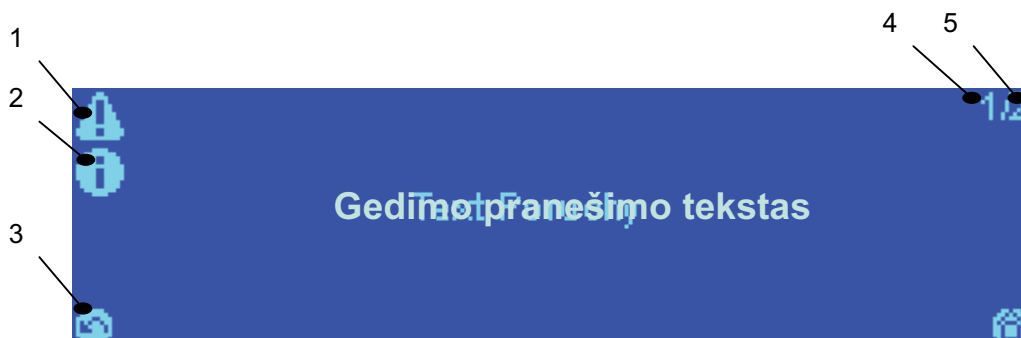
B12: Buitinio karšto vandens temperatūra

11. Įėjimas į aptarnavimo ar gamintojo meniu



Šiame lange sugrįžimui naudokite **Kairįjį kontekstinį mygtuką**. Šis langas skirtas techninę priežiūrą atliekančiai įmonei.

9.6 Gedimų pranešimų ekranas



1. Rimto gedimo identifikavimas. Pašalinus gedimo priežastį, būtina patvirtinti – atstatyti jį **kairiuoju kontekstiniu mygtuku**.
2. Gedimo, kuriam nereikalingas atstatymas, identifikavimas. Tai darbinė būseną, kuriai praėjus gedimo identifikacija automatiškai pranyksta.
3. Gedimo atstatymas. Atliekamas **kairiuoju kontekstiniu mygtuku**. Jei atliktas atstatymas, o gedimo priežastis nepašalinta, atitinkamas gedimas parodomas vėl.
4. Gedimo langų seka. Jei tuo pačiu metu rodoma daugiau gedimų, jų tekstą galima peržiūrėti naudojantis krypties (į viršų, žemyn ar į kairę, į dešinę) mygtukais.
5. Informacija apie nustatytų gedimų skaičių.



Kartu su gedimo nustatymu gali įsijungti sirena. Ją galima išjungti, paspaudus bet kurį valdymo pultelio mygtuką. Tai atlikus, praėjus 60 minučių valdymo pultelis pabandys atstatyti nustatytus gedimus.

9.6.1 Gedimai ir jų šalinimas

Įvykus bet kokiam gedimui, atitinkamas įrenginys greitai užblokuojamas. Gedimo pranešimas rodomas valdymo pultelio ekrane, mygtukų žiedai pradeda blyksėti raudonai ir, esant reikalui, įsijungia garsinė signalizacija. Nesant gedimų, mygtuko apšvietimas yra mėlynas.

9.6.2 Gedimai, kuriems reikalingi naudotojo patvirtinimai-atstatymai

Naudotojas turi patvirtinti šiuos gedimus paspausdamas **kairijį kontekstinį mygtuką**. Įrenginio nebus galima paleisti, kol nepašalintas gedimas ir neatliktas patvirtinimas-atstatymas.

- Aukštas kompresoriaus slėgis.** Kompresorius yra perkrautas suspaudimo pusėje. Jei gedimas išlieka, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju reikia patikrinti vandens slėgį šildymo sistemoje. Esant reikalui papildykite vandeniu ir nuorinkite šildymo sistemą. Be to, reikia išvalyti šilumos siurblio įėjime esantį šildymo vandens filtrą ir patikrinti ar laisvai teka vanduo šilumos siurblio kontūre. Taip pat reikia patikrinti, ar nėra susidariusių oro kišenių cirkuliacinio siurblio sistemoje, pvz., praėjus ilgesniam laikui po siurblio sustabdymo.

- Žemas kompresoriaus slėgis.** Kompresorius yra perkrautas įsiurbimo pusėje. Jei gedimas išlieka, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo priežastis gali būti užšalęs garintuvas. Jei garintuvas užšalęs, jį galima atitirpinti mechaniškai karštu vandeniu. Jei tai nutinka dažnai, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

- **Aukšta šildomo vandens temperatūra.** Šildomo vandens išėjimo temperatūra yra per aukšta šilumos siurblio darbui. Jei gedimas išlieka, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju reikia patikrinti vandens slėgį šildymo sistemoje. Esant reikalui papildykite vandeniu ir nuorinkite šildymo sistemą. Be to, reikia išvalyti šilumos siurblio įėjime esantį šildymo vandens filtrą ir patikrinti ar laisvai teka vanduo šilumos siurblio kontūre. Taip pat reikia patikrinti, ar nėra susidariusių oro kišenių cirkuliacinio siurblio sistemoje, pvz., praėjus ilgesniam laikui po siurblio sustabdymo.

- **Papildomo šilumos šaltinio (elektrinio katilo) gedimas.** Perkaitęs papildomas šilumos šaltinis. Jei gedimas išlieka, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju palaukite keletą minučių, kol nukris papildomo šaltinio temperatūra. Jei gedimas išlieka ilgesnį laiką, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

- **B1 – B5, B11- B13 zondų gedimas.** Sugedo šiluminis zondas. Jei gedimas išlieka netgi po naudotojo atlikto patvirtinimo-atstatymo, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

9.6.3 Gedimai ir būsenos, kuriems nereikalingi naudotojo patvirtinimai-atstatymai

Tai gedimai, kuriems naudotojo patvirtinimas nereikalingas. Automatiškai pašalinus jų priežastį, jie patys baigiasi ir visa sistema dirba toliau.

- **Kompresoriaus šiluminė perkrova.** Gedimo pranešimas pranyks automatiškai nukritus temperatūrai. Jei gedimas kartojasi, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

- **Elektros fazių patikrinimas.** Atsijungė ar nukrito įtampa elektros fazėje. Jei gedimas išlieka ilgesnį laiką, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju patikrinkite trifazio tinklo įtampą ir maitinimo linijos apsaugą šilumos siurblio zonoje.

- **Laikrodžio elemento išsikrovimas.** Laikrodžio rezervinį maitinimo elementą reikia pakeisti. Kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

- **Žema kompresoriaus temperatūra.** Kompresoriuje yra žema temperatūra. Po šio automatinio įspėjimo, šilumos siurblys įjungiamas į darbą.

Šis gedimas gali atsirasti sustojus šilumos siurbliui esant išjungtai būsenai arba po ilgesnio elektros įtampos nebuvimo. Palaukite, kol automatiškai pašildoma kompresoriaus alyva.

- **Ventiliatoriaus perkrovimas.** Šis gedimas išnyksta automatiškai. Jei gedimas išlieka ilgesnį laiką, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju išjunkite šilumos siurblių ir patikrinkite ar ventiliatorius sukasi laisvai (nėra užšalęs ar mechaniškai užblokuotas).

- **Ventiliatoriaus 2 perkrovimas.** Šis gedimas išnyksta automatiškai. Jei gedimas išlieka ilgesnį laiką, kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

Šio gedimo atveju išjunkite šilumos siurblių ir patikrinkite ar ventiliatorius 2 sukasi laisvai (nėra užšalęs ar mechaniškai užblokuotas).

- **Žema lauko temperatūra.** Lauko temperatūra yra per žema šilumos siurblio darbui. Pakilus temperatūrai šilumos siurblys pradeda dirbti automatiškai.

Šiuo atveju visą šildymą atlieka papildomas šilumos šaltinis.

- ❑ **Žema pašildyto vandens temperatūra.** Pašilus šildymo vandeniui, šilumos siurblio darbas automatiškai atsinaujins.

Šio gedimo atveju palaukite, kol šildymo sistemos vandenį pašildys papildomas šilumos šaltinis. Šis šaltinis įsijungia automatiškai. Pakilus šildymo vandens temperatūrai, šilumos siurblio kompresoriaus darbas atsinaujina.

- ❑ **Viršyta bivalentinio režimo maksimali temperatūra.** Temperatūra šildymo sistemoje yra per aukšta jos darbui. Nukritus temperatūrai, darbas automatiškai atsinaujina.
- ❑ **Viršyta monovalentinio režimo maksimali temperatūra.** Temperatūra šildymo sistemoje yra per aukšta jos darbui. Nukritus temperatūrai, darbas automatiškai atsinaujina.
- ❑ **Šildymo sistemos temperatūra nukrenta žemiau minimalios ribos.** Temperatūra šildymo sistemoje yra per žema. Šildymo sistema tęsia darbą.

Šis parodymas yra tik informacinio pobūdžio; šildymo sistema, įskaitant šilumos siurbį ir papildomą šilumos šaltinį ir toliau dirba automatiniame režime.

9.6.4 Valdymo sistemos gedimai

Įvykus šiems gedimams, nedelsiant kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę!

- ❑ **Komunikacijos klaida! MicoTC**
Paspaudus bet kurį mygtuką, ekrane atsiranda užklausa dėl valdymo pultelio „demo versijos“ aktyvavimo. Visuomet pasirinkite „Ne“ ir įrenginys pabandys atstatyti komunikaciją. Pasirinkus „Taip“, šiai demo versijai aktyvuoti reikia įvesti kodą.
- ❑ **Komunikacijos klaida! RVS**
Paspaudus bet kurį mygtuką, ekrane atsiranda užklausa dėl valdymo pultelio „demo versijos“ aktyvavimo. Visuomet pasirinkite „Ne“ ir įrenginys pabandys atstatyti komunikaciją. Pasirinkus „Taip“, šiai demo versijai aktyvuoti reikia įvesti kodą.
- ❑ **EEPROM klaida**
Kreipkitės į techninį aptarnavimą atliekančią įmonę.

10 Bendrieji techniniai duomenys

yra pateikti „Pagrindiniuose projekto dokumentuose“, kurie suskirstyti į tokius skyrius :

Oro-vandens šilumos siurbliai Split sistemos

Bendroji informacija - Naudojimas
Būdingos savybės – Šildymo sistema
Veikimo principas
Techninis aprašymas ir šilumos siurblio modeliai
Cirkuliacinis kontūras
ŠS pagrindinis kontūras
ŠS antrindinis kontūras
Elektros paskirstymo skydas, valdymo pultas, valdymo sistema
ŠS šildymo sistemos konstrukcija
Šilumos siurblio montavimas, įvedimas į eksploataciją
Užklauso (užsakymo) duomenys
Darbinės sąlygos
Pateikimo apimtis
Oro-vandens šilumos siurblių techniniai parametrai
Oro-vandens šilumos siurblių eskizai su matmenimis
Rekomendacijos dėl oro-vandens šilumos siurblių garintuvų
Oro-vandens šilumos siurblių elektrinės schemos – Split modeliai
Oro-vandens šilumos siurblių padavimo linijos apsaugos priemonės ir projektas.

11 Saugos ir ekologinės priemonės, darbinė medžiaga

□ Darbinė terpė

Šaldymo kontūre kaip darbinė medžiaga naudojamas **R 404A** šaltnešis, ekologiškai nekenksminga šaldymo medžiaga, neardanti Žemės ozono sluoksnio!

Naudojamas šaltnešis nurodytas ant šilumos siurblio specifikacijų lentelės ir jo negalima keisti!

□ Ekologinė sauga

Nepaisant to, kas paminėta aukščiau, atliekant bet kokius veiksmus su šaldymo kontūru (remonto metu) reikia užtikrinti, kad kiek galima mažiau šaldymo medžiagos patektų į atmosferą. Dėl to pageidautina visuomet išsiurbti šaltnešį iš atitinkamos kontūro dalies ar viso kontūro, priklausomai nuo atvejo.

□ Darbinės terpės savybės

R 404A šaltnešis yra nedegi, nesprogi ir nenuodinga medžiaga. Ši šaldymo medžiaga priklauso A1/A1 saugos grupei pagal STR EN 378-1. Šaldymo medžiagos garai sukelia dululį didesnėse koncentracijose išstumdami deguonį iš oro. Praktinė ribinė koncentracijos vertė yra 0,48 kg/m³.

R 404A šaltnešis ugnyje savaime skyla; skilimo medžiagos yra nuodingos. Virinti ir lituoti šaldymo kontūro dalis galima tik prieš tai išsiurbus šaltnešį ir prapūtus atitinkamą dalį, pageidautina azotu.

□ Šaltnešio naudojimo sauga

Darbui su šaltnešiu taikytinas ČSN 07 8304 standartas. Reikalavimai dėl apsauginių priemonių nurodyti STR EN 378-3. Atlikdami bet kokius darbus su šaldymo kontūrais (pvz., aptarnavimas, remontas, atstatymas) ar dirbdami su šaldymo agentu, darbuotojai privalo naudoti asmenines apsaugines priemones – apsaugines pirštines ir apsauginius akinius.

□ Reikalavimai dėl šilumos siurblio pastatymo vietos

Jei įrengiamas specialioje mašinoms skirtoje patalpoje, šilumos siurbliui netaikomi jokie apribojimai pagal STR EN 378-1 dėl erdvės, kurioje šilumos siurblys įrengtas, tūrio, priklausomai nuo šaldymo medžiagos kiekio.

Kitu atveju erdvės, kurioje įrengtas šilumos siurblys ar bet kokia jo dalis, kurioje yra šaldymo medžiagos, tūris turi būti didesnis už šaldymo agento kiekį (kg) padalinto iš 0,48 (ribinė koncentracija kg/m³).

☐ **Preveninės priemonės gedimo atveju**

Visos šilumos siurblio šaldymo kontūro dalys yra taip suprojektuotos ir pagamintos, kad jos išliktų sandarios ir atlaikytų viršslėgį, kuris gali susidaryti darbo, stovėjimo ar vežimo metu.

Šilumos siurblio darbo metu pratrūkus šaldymo kontūru, šilumos siurblys automatiškai sustabdomas, tolimesnis darbas užblokuojamas ir rodomas gedimo pranešimas.

Jei aptinkama pralaida šaldymo kontūre arba šaltnešio nuotėkis, kuris yra toks mažas, kad nesukelia automatinio šilumos siurblio stabdymo, šilumos siurblio darbas turi būti nutrauktas jį išjungiant.

Abiem aukščiau nurodytais atvejais šilumos siurblio maitinimas turi būti išjungtas ir iškviestas techninės priežiūros specialistas.

Pirmoji pagalba nuo aukštos šaldymo medžiagos koncentracijos ore nukentėjusiam asmeniui yra išvesti jį į gryną orą.

Atsižvelgiant į šaldymo medžiagos kiekį ir tipą, šalia šilumos siurblio nereikia laikyti jokių asmeninių apsauginių priemonių.

12 Bandymas ir derinimas, galutinis patikrinimas

12.1.1 Bandymas ir derinimas, galutinis patikrinimas

☐ **Šilumos siurblio šaldymo kontūras**

Atliekamas abiejų šaldymo kontūro dalių stiprumo ir sandarumo bandymas azotu.

Bandymo viršslėgis atitinka aukščiausią darbinį viršslėgį, t.y. 2,7 MPa (LST EN 378-2). Nuotėkiai tikrinami vietiniu nuotėkių indikatoriumi kontūrą dalinai užkildžius šaldymo medžiaga. Surinkimo metu atskirų šaldymo kontūro dalių pralaidumo bandymai atliekami prapučiant azotu.

☐ **Šilumos siurbliui priklausančios antrinio kontūro dalys**

Tai šildymo medžiagos erdvė kondensatoriuje.

Šios erdvės sandarumas išbandomas darbine terpe – vandeniui.

☐ **Elektros instaliacijos**

Jei fazės valdymo spintoje sujungtos teisingai, šviečia fazių sekos indikatoriaus šviesos diodas.

Elektros paskirstymo skydo, ar tiksliau, valdymo sistemos, veikimas yra patikrinamas.

Atliekamas pirminis patikrinimas pagal ČSN 33 1500.

☐ **Valdymo priemonių ir saugos įtaisų reguliavimas**

Valdymo priemonės ir saugos įtaisai turi būti sureguliuoti pridedamą lentelę „Valdymo priemonių ir saugos įtaisų reguliavimas“

☐ **Gaminio kokybės ir išsamumo sertifikatas**

Atlikus aukščiau minėtus veiksmus, paruošiamas „Gaminio kokybės ir išsamumo sertifikatas“.

☐ **Pirminio patikrinimo ataskaita**

Tuo pat metu atliekamas pirminis patikrinimas ir paruošiama „Elektros įrangos pirminio patikrinimo ataskaita“.

13 Perdavimas, pristatymas, išsiuntimas ir vežimas

☐ Šilumos siurblys pateikiamas dvejomis dalimis be sujungimo medžiagų ir šaltnešio. Lauko ir vidaus dalys vežamos užpildytos 3-5 bar perteklinio slėgio azotu. Būkite ypač atsargūs nupjaudami jungtis.

☐ Ant lauko ir vidaus dalių pritvirtintos gamintojo specifikacijų lentelės, kuriose nurodytas šilumos siurblio tipas ir serijos numeris ir jo pagrindiniai techniniai duomenys.

- Prie šilumos siurblio pridedama:
 - - Eksploatacijos ir montavimo instrukcijos
 - - Terminiai zondai: SE ir SC modeliams – 3 vnt., SB modeliui – 1 vnt. Zondai prijungti prie ŠS elektros paskirstymo skydo.
 - - Lentelė su duomenimis pagal LST EN 378-2
 - - Guminės įvorės - 4 vnt., skirtos ŠS vidaus dalies horizontaliam išlyginimui
 - - Vidinis šešiakampis veržliaraktis 8 mm.
- Abi šilumos siurblio dalys vežamos apsauginėje pakuotėje. Dalys pritvirtintos prie medinių transportavimo padėklų. Pateikiamo šilumos siurblio pakuotė susideda iš kartono ir PE plėvelės, kuriuos į galima išmesti kaip popieriaus yra plastiko atliekas.
- Abi šilumos siurblio dalys vežamos įprastinėmis transporto priemonėmis.
Į transporto priemonę jos turi būti pakrautos ir iškrautos iš jos taip, kad nebūtų galimybės jų pažeisti. Abi ŠS dalys transporto priemonėje turi būti padėtos taip, kad jos negalėtų pajudėti ir būti pažeistos.



Šilumos siurblių galima kelti tik už apatinio laikančio rėmo.

ŠS vidaus dalis turi būti vežama stačioje padėtyje, t.y. „stovinti“!!!

ŠS vidaus dalis negali būti vežama vertikaloje padėtyje, t.y. „gulinti“!!!

ŠS lauko dalis turi būti vežama vertikaloje padėtyje, t.y. „gulinti“!!!

14 Montavimo instrukcijos

Šilumos siurblio surinkimą, ar tiksliau, abiejų ŠS dalių sujungimą ir jo įvedimą į eksploataciją **privalo atlikti specialistas** (baigęs mokymus pagal „Šildymo technikos specialisto“ programą) arba **specializuota įmonė; abu turi turėti šilumos siurblio gamintojo įgaliojimus**. Minėta įmonė taip pat atliks abiejų šilumos siurblio dalių elektrinės dalies sujungimą.

Be to, daromos tokios prielaidos:

- Šilumos siurblio ir visos šildymo sistemos montavimas turi būti atliekamas pagal šiam atvejui skirtą projektinę dokumentaciją;
- Šilumos siurblio įjungimą į šildymo sistemą ir šildymo sistemos įvedimą į eksploataciją turi atlikti specialistas arba specializuota „šildymo technikos“ įmonė pagal žemiau pateiktus nurodymus;
- Elektros instaliacijos įrengimą ir ŠS elektros paskirstymo skydo prijungimą prie tinklo maitinimo linijos ir jo sujungimą su šildymo sistemos valdymo sistema turi atlikti reikiamą kvalifikaciją „elektros inžinerijos“ srityje turintis asmuo.

Toliau pateiktos „Montavimo instrukcijos“ ir toliau einantis skyrius „Įvedimo į eksploataciją instrukcijos“ nėra detalus veiksmų aprašymas, tačiau tik svarbiausi principai ar specifiniai reikalavimai, kurių reikia besąlygiškai laikytis montuojant šilumos siurblių į šildymo sistemą, ir kurie yra būtinos sąlygos ŠS įvedimui į eksploataciją. Žemiau aprašyti saugos įspėjimai ir rekomendacijos dėl tinkamų darbo metodų.

□ **Mechaninė dalis – realizuoja „šildymo technikos“ įmonė**

- Abi šilumos siurblio dalys reikia įrengti taip, kad būtų paliktas laisvas priėjimas jungiančioms dalims montuoti ir mašinai bei elektrinei daliai aptarnauti.

Lauko ŠS daliai būtina užtikrinti priėjimą prie garintuvo šilumokaitos zonos (valymui atlikti)

Vidaus ŠS daliai turi likti laisvai prieinamos vietos (min. 70 cm) priešais priekinę dalį ir laisvos vietos (min. 50 cm) priešais mažiausiai vieną šoninę dalį. Mažiausias atstumas tarp ŠS ir sienos yra 5 cm.

Daugiau informacijos pateikta projekto pagrindiniuose dokumentuose.

- Vidaus dalis turi būti vertikaliai išlyginta prie ŠS pridedamais guminiiais tarpais (sailent blokais). Šie tarpai turi būti pritaisyti prie ŠS apatinės dalies nukeliant ŠS nuo transportavimo padėklo.
- Montuojant abi dalis turi būti užtikrinta ideali švara jungiančiuose vamzdynuose.
- Vamzdynai turi būti suprojektuoti taip, kad jie užtikrintų alyvos cirkuliaciją šaldymo kontūre.



Abejoms šilumos siurblio dalims **BŪKITE DĖMESINGI** – nupjaudami užaklintus kakliukus; šaltnešio kontūras abejose dalyse yra po azoto slėgiu.

Kompresoriaus Rotalock vožtuvai išsiunčiant iš gamyklos yra uždaryti. Jie atidaromi tik atlikus abiejų ŠS dalių sujungimą arba, tiksliau, prieš pat vakuuminę degazaciją ir džiovinimą.

- Lituojant jungiančių vamzdynų jungtis ir vidinės dalies kakliukus, vamzdžių įvoves dėžutės viduje reikia apvynioti šlapių skudurėliu, kad nebūtų termiškai pažeistos!!
- Patikrinimas prieš įvedimą į eksploataciją

Reikia atlikti tokius patikrinimus:

- Ar šildančios terpės tekėjimas per šilumos siurbį yra nepriklausomas nuo tekėjimo per šildymo sistemą, t.y., ar srautus per šilumos siurbį ir šildymo sistemą varo jų atskiri cirkuliaciniai siurbliai, ir ar sujungimas atitinka projektą;
- Ar prieš antrinio kontūro įėjimo kakliuką įrengtas efektyvus filtras ir ar jis prijungtas taip, kad jį būtų galima išvalyti;
- Ar antriniame kontūre sumontuoti srauto reguliavimo elementai; t.y., ar ŠS įėjime ir išėjime įrengtas debitmatis ar termometro kišenės.

Mechaninė dalis – realizuoja „šildymo technikos“ įmonė

- Antrinio kontūro lauko dalių surinkimas ir ŠS įjungimas į šildymo sistemą turi atitikti projektą (žr. priedus).

Elektrinė dalis – realizuoja kvalifikuotas specialistas

- Abi šilumos siurblio dalys turi būti sujungtos reikiama laidais pagal elektros schemą:
 - ventilatoriaus(-ių) varikliai
 - variklio(-ių) šiluminė apsauga
 - terminis(-iai) zondas(-ai) garintuvo(-ų) atitirpinimui (garintuvo(-ų) paviršiaus temperatūra)
 - terminis zondas lauko temperatūrai
- Šilumos siurblys prie pagrindinio paskirstymo skydo prijungiamas per maitinimo liniją. Pagrindinėje maitinimo linijoje turi būti įrengtas įtaisas (pagrindinis jungiklis), atjungiantis ją nuo tinklo. Reikia patikrinti fazių sujungimą. Jei sujungimas neteisingas, nešviečia pagrindiniame paskirstymo skyde esančio fazių sekos indikatorius šviesos diodas, o valdymo sistema rodo gedimą.
- Priklausomai nuo atvejo, turi būti prijungti ŠS valdymo signalai (HDO ir išorinio sužadavimo) arba šildymo kontūro cirkuliacinis siurblys turi būti prijungtas prie įvado pagal elektros schemą.

Pagrindinė maitinimo linija, matmenys ir apsauga turi atitikti ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-43, LST EN 60898-1 ir ČSN 33 2000-4-41 standartus. Šilumos siurblio pagrindinės maitinimo linijos rekomenduojami matmenys ir apsauga nurodyti projekto pagrindiniame dokumente, kuris yra šios dokumentacijos dalimi.



15 Įvedimo į eksploataciją instrukcijos

☐ Stiprumo ir sandarumo bandymas

Baigus montavimą azotu išbandomas aušinimo kontūro (vamzdynų) stiprumas ir sandarumas.

Bandymo perteklinis slėgis turi būti lygus aukščiausiam darbiniam pertekliniam slėgiui, t.y. 2,4 MPa (LST EN 378-2).

Sandarumas taip pat patikrinamas šaltnešiu ir vietiniu nuotėkio indikatoriumi.

☐ Aušinimo kontūro vakuuminis degazavimas ir džiovinimas

Jei aukščiau nurodyti bandymai įvykdyti sėkmingai, toliau vakuuminiu siurbliu atliekamas aušinimo kontūro degazavimas ir džiovinimas. Džiovinant kontūrą rekomenduojama vakuumą „nuimti“ azotu arba šaltnešiu. Prie vakuuminę degazaciją atidarykite kompresoriaus įsiurbimo ir suspaudimo pusėje esančius Rotalock vožtuvus. Vakuuminė degazacija tęsiama kol apžiūros lango indikatorius (integruotas ŠS viduje) patamsėja, t.y. atitinka būseną „SAUSA“. Tik šioje būsenoje aušinimo kontūras yra paruoštas užpildymui atitinkama šaldymo medžiaga ir įvedimui į eksploataciją.

☐ Fazių konfigūracijos elektros paskirstymo skyde patikrinimas

Patikrinkite fazių sujungimą. Jei sujungimas yra teisingas, paskirstymo skydo fazių sekos indikatoriuje šviečia šviesos diodas.

☐ Valdymo sistemos sujungimo su jos aukštesne sistema patikrinimas

Reikia patikrinti išorinio įvesties signalo funkcionavimą; šis signalas paduodamas arba įjungiant kontaktą (be potencialo), pvz., patalpos termostato, arba išorinį vykdymo mechanizmą (potenciometrą), kuris naudojamas ekviterminės būsenos kreivės korekcijos tolydiniam nustatymui atlikti.

☐ Valdymo ir apsauginių priemonių sureguliojimo patikrinimas

Valdymo ir apsauginių priemonių sureguliojimas turi būti patikrintas pagal pridėdamą lentelę „Valdymo ir apsauginių priemonių reguliavimas“

☐ Būtina sąlyga įvedimui į eksploataciją

Šilumos siurblių į eksploataciją galima įvesti tik kai **visa šildymo sistema yra darbinga**.

Antrinis kontūras ir visa šildymo sistema, įskaitant šilumos siurblių turi būti užpildyta šildymo terpe – vandeniu ir turi būti gerai nuorinta. Šilumos siurblių į eksploataciją gali būti įvestas tik paruošus visą šildymo sistemą darbu!

☐ Šaltnešio užpylimas

Kontūras šaltnešiu užpildomas šildymo sistemos darbo metu, t.y. dirbant cirkuliaciniams siurbliams, kurie šildančią terpę cirkuliuoja per ŠS.

Šilumos siurblys įjungiamas jungikliu, žr. 7 skyrių.



Kontūras užpildomas skystu šaltnešiu!!! Jei šaltnešio butelis neturi atskiros skysčio išpylimo angos, užpildymo metu butelio vožtuvą reikia pasukti žemyn. Kiekvieno pildymo metu, užpiltą šaltnešio kiekį reikia pasverti ir užregistruoti.

Rekomenduojama pildymą atlikti dvejomis stadijomis:

- Pirmoje stadijoje ŠS veikiant tuščia eiga šaltnešis įpilamas į šaltnešio bakus iki slėgio išsibalansavimo; tai sudaro apie 1,5 - 4,5 kg šaltnešio, priklausomai nuo ŠS dydžio. Bako užpildyti nereikia mažesnio galingumo ŠS.
- Kitas šaltnešio užpylimas atliekamas per kompresoriaus įsiurbimo vožtuvą po ŠS paleidimo.

Pilama lėtai, kol indikacinis apžiūros langas pilnai užpilamas skysčiu – be jokių garų burbuliukų.

Po reikia pasiekti maksimalų reikiamą vandens darbinę temperatūrą šilumos siurblyje. Šiose sąlygose patikrinamas šaltnešio kiekis. Jei šaltnešis putoja, jį reikia papildyti, kol apžiūros langas pilnai užsipildys skysčiu.



Šioje užpylimo stadijoje galima sumažinti vakuomo apsauginio įtaiso išjungimo slėgio dydį; atlikus užpildymą jį reikia nustatyti iki originalios vertės.

Patikrinkite garintuvo atitirpinimo veikimą. Jei rodomas žemo slėgio gedimo pranešimas, šaldymo kontūre trūksta šaltnešio ir jį reikia papildyti.

ŠS ir valdymo sistemos funkcijų patikrinimas

Patikrinkite šilumos siurblio funkcijas, temperatūras ir slėgius šaldymo kontūre.

Patikrinkite šaldymo kontūro apsauginių (blokuojančių) elementų veikimą.

Pagal debitą ar temperatūras patikrinkite, ar teisingas šildymo terpės debitas per šilumos siurblių ir, esant reikalui, sureguliuokite jį.

Patikrinkite šilumos siurblio veikimą, kai jį valdo aukštesnio lygio valdymo sistema.

Papildomas šilumos šaltinis

(Jo patikrinimą turi atlikti specializuota įmonė, kuri atlieka ŠS įvedimo į eksploataciją darbus).

Patikrinkite papildomo šilumos šaltinio (elektrinio katilo) veikimą ir temperatūras šildymo terpės kontūre.

Išsamus veikimo išbandymas

(Bandymas atliekamas kartu su „šildymo technikos“ įmone).

Vienu metu dirbant ŠS ir EK patikrinkite visos sistemos darbą.

Šilumos siurblių paleidžiantis darbuotojas supažindina naudotoją su šilumos siurblio valdymu pagal „Eksploatacijos vadovą“.

Šalia šilumos siurblio padėkite lentelę su duomenimis pagal LST EN 378-2. Ši lentelė pateikiama kartu su šilumos siurbliu. Ji užpildoma informacija apie montavimą ir aptarnaujančias įmones.

Po kelių valandų darbo sustabdykite visą sistemą ir patikrinkite ją; esant reikalui, išvalykite antrinio kontūro filtrą ir ŠS įėjimą.

Nuolatinis darbas

Po elektros instaliacijos pirminio patikrinimo, jei viskas gerai, šilumos siurblių ir šildymo sistemą galima paleisti nuolatiniam darbui.

16 Eksploatacijos ir priežiūros instrukcijos - nuolatinis darbas

Įrenginio valdymas

Įrenginio darbas yra automatinis. ŠS valdymas aprašymas šio dokumento įvadinėje dalyje.

Įrenginio priežiūra

Įrenginiui nereikalinga nuolatinė priežiūra, tačiau rekomenduojama kasdien patikrinti, ar:

- ♦ stebimos temperatūros atitinka nustatytą darbo režimą;
- ♦ nėra gedimo pranešimų
- ♦ įrenginys dirba tolygiai ir be problemų.



Pagrindinio jungiklio valdymas

ŠS maitinimo linijoje esantis pagrindinis jungiklis išlieka įjungtas visą šildymo sezoną.

Pagrindinis jungiklis išjungiamas sustabdžius šildymo sistemą pasibaigus šildymo sezonui arba remonto atveju.

Pagrindinis jungiklis įjungiamas prasidėjus šildymo sezonui.



Pagrindinis jungiklis turi būti įjungtas mažiausiai 12 valandų prieš paleidžiant šilumos siurblių į darbą. Tuo pat metu Meniu mygtuku ŠS įvedamas į darbinį režimą, kad vyktų kompresoriaus iššildymas. ŠS į darbą galės būti paleistas tik išilus kompresoriaus alyvai. Jei alyvos temperatūra yra nepakankama, paleidimą blokuoja valdymo sistema.

Jei šilumos siurblys visų metų eigoje naudojamas buitiniam karštam vandeniui pašildyti, pagrindinis jungiklis turi būti įjungtas nuolat!

♦ **Paleidimas su uždelsimu**

Padavus įtampą (pagrindiniu jungikliu ar po įtampos nutrūkimo) valdymo sistema ir šilumos siurblys į darbą paleidžiami su uždelsimu (60 - 100 s)!

Tokiu būdu įrenginys yra apsaugomas nuo nepageidautino pasikartojančio paleidimo dėl, pvz., defektų tinkle ar netinkamo elektros instaliacijų naudojimo.

□ **Apsaugos priemonės nuo neteisingų veiksmų**

Visas operacijas su šilumos siurblio šaldymo kontūru gali atlikti tik kvalifikuotas asmuo, baigęs mokymus pagal „Šaldymo technikos specialisto“ programą.

Bet kokias operacijas su elektros įranga gali vykdyti tik elektros inžinerijos kvalifikaciją turintis asmuo pagal § 6 VyhL. č.50/78 Sb.



Garantiniu laikotarpiu tik įmonė, kuri įvedė šilumos siurblių į eksploataciją, ir kuri turi gamintojo įgaliojimus, gali atlikti bet kokius veiksmus su šilumos siurblio mechanine ar elektrine dalimis.

Naudotojui neleidžiama keisti apsauginių įtaisų nustatymų!

Naudotojui neleidžiama atlikti tokių darbų šildymo sistemoje ir visame įrenginyje, kurie galėtų apriboti srauto tekėjimą šilumos siurblio pirminiame ar antriniame kontūruose ar pakelti temperatūrą antriniame kontūre ties įėjimu į šilumos siurblių virš 55 °C.

□ **Šilumos siurblio techninis aptarnavimas**

Šilumos siurbliui reguliarius techninis aptarnavimas nėra reikalingas.

Rekomenduojama, kad prieš kiekvieną šildymo sezoną šilumos siurblio patikrinimą atliktu gamintojo įgaliota specializuota įmonė. Ypač svarbu patikrinti:

- ♦ ar nėra pralaidų šilumos siurblio šaldymo kontūre;
- ♦ visus paskirstymo skydus;
- ♦ apsauginių ir reguliuojančių įtaisų nustatymus;
- ♦ šildymo sistemos vandens filtrų būklę.

Visi šilumos siurblio patikrinimai, remontai ir techninio aptarnavimo operacijos registruojami aptarnavimo registre, kuris pridedamas prie šilumos siurblio dokumentacijos.

Šilumos siurblio aptarnavimo darbuose panaudotų atsarginių dalių pakuotės grąžinamos gamintojui kartu su elektinėmis dalimis; gamintojas jas panaudos pateikdamas pretenziją jų gamintojui. Pagal LST EN 378-1 visos šaldymo įrenginio dalys (pvz., šaltnešis, alyva, šilumnešis, džiovintuvas, izoliacinės medžiagos) turi būti perdirbamos, pakartotinai panaudojamos atliekant techninį aptarnavimą, remontą ir padedamos atsargai, arba tinkamai jomis atsikratoma.



Palaikykite įrenginį švarų. Valdymo pultelį valykite tik drėgnu skudurėliu. Jokiu būdu nenaudokite cheminių valiklių ar abrazyvinių medžiagų.

□ **Naudotojo apmokymas**

Naudojas apmokomas įrenginio priėmimo metu.

Visa svarbi informacija pateikta šioje dokumentacijoje.