

ŠILUMOS SIURBLIAI ORAS-VANDUO TECHNINIS PASAS



AW1P-5300-BI
AW1P-7100-BI
AW3P-10000-BI
AW3P-14000-BI
AW3P-18000-BI

AW1P-5300-I
AW1P-7100-I
AW3P-10000-I
AW3P-14000-I
AW3P-18000-I

šildymas/vėsinimas/karšto vandens ruošimas



TURINYS

1. Informacija gavėjui.....	3
2. Įrenginio aprašymas.....	4
3. Šilumos siurblio oras-vanduo identifikavimas/techniniai parametrai.....	5
4. Saugos nurodymai.....	6
5. Garantija.....	7
6. Tiekimas.....	7
7. Montavimas.....	7
8. AW serijos šilumos siurblių modifikacijos ir opcijos.....	10
9. Elektros maitinimas.....	12
10. Įrenginio paleidimas.....	12
11. Elektros schemos	13
12. Konstrukcija	17
13. Valdymas.....	18
14. Programavimas.....	24
15. Klaidų ir pranešimų priežastys	25

1. Informacija gavėjui

Sekantys nurodymai yra pagrindiniai visai dokumentacijai.

Saugojimas:

Ši instrukcija turi būti saugoma prie šilumos siurblio lengvai prieinamoje vietoje vartotojui ir aptarnaujančiam specialistui.

Simboliai:

Žemiau nurodyti įspėjamieji ženklai naudojami šioje instrukcijoje.



PERSPĖJIMAS

Nuoroda, kurios ignoravimas gali sukelti pavojų sveikatai ir gyvybei ar atnešti materialinių nuostolių. Šią nuorodą reikia būtinai vykdyti.



DĖMESIO

Nuoroda, kurios ignoravimas gali sukelti įrenginio gedimą ar atnešti materialinių nuostolių (sistemos dalims, pastatams,...). Į šias nuorodas reikia atkreipti dėmesį.



NUORODA

Naudinga arba papildoma informacija vartotojui arba informacija, leidžianti palengvinti darbus.

Būtinai perskaitykite šią instrukciją prieš pradėdami šilumos siurblio paleidimo derinimo darbus.



Bet kokie įrenginio pakeitimai ar perdarymai yra neleistini. Pakeitimo ar remonto darbus gali atlikti tik gamintojas arba jo įgaliotas atstovas.



Prieš kiekvieną darbą su el. kontaktais arba kabeliais turi būti išjungti šildymo sistema ir šilumos siurblių maitinančios sistemos saugikliai. Sistemos dalį sudaro: šilumos siurblys, valdiklis, papildomi moduliai ir prie valdiklio prijungti komponentai (energijos šaltinis, siurbLIAI, apsauginiai ribotuvai ir pan.)



Draudžiama liestis prie kontaktų, taip pat prie jų prijungtų ar neprijungtų laidų, tiesiogiai arba per laidžias medžiagas, nes kontaktai gali būti su įtampa (elektros nutrenkimo pavojus).



Valdiklis, papildomi moduliai, kontaktai ir valdiklio laidai gali turėti įtampą dėl išorinių jungiklių (saugumo įrenginiai ir pan.), nors valdiklis neprijungtas ir nėra maitinimo įtampos.



Įrenginio **paleidimą derinimą** ir jo **techninį aptarnavimą** gali atlikti tik gamintojas arba jo įgalioti atstovai.



Įrenginį sumontuoti ir prijungti **elektrinę dalį** gali tik kvalifikuoti specialistai pagal šalyje galiojančius reikalavimus.

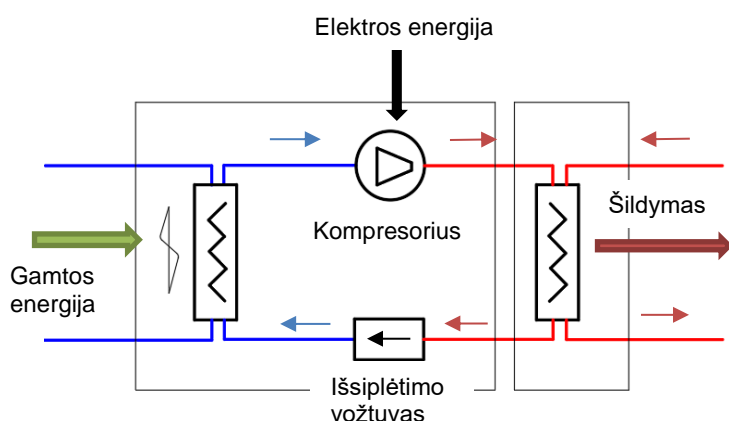


Valdikliu gali būti aktyvuotos šilumos siurblio apsauginės funkcijos. Jeigu valdiklis nėra sertifikuotas kaip saugos įrenginys, tai saugumas nuo sugedimų ir avarių turi būti užtikrintas pagal šalyje galiojančius reikalavimus (pvz.: papildomas išorinis jungiklis naudojamame saugos įrenginyje). Atnaujinus ar papildžius valdiklio programinę įrangą, visi siurblio parametrai ir funkcijos turi būti patikrintos dar kartą.

2. Įrenginio aprašymas

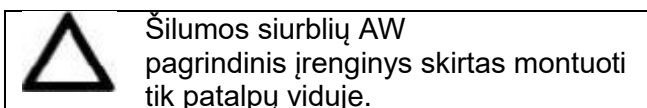
2.1 Veikimo principas

Šilumos siurblys natūralią gamtos šilumą transformuoja į aukštos temperatūros šilumą (pvz.: šildymo sistemos vandeniu). Lauko modulis paima iš oro žemos temperatūros energiją ir per šilumokaitį perduoda ją į šaldymo agento kontūrą, kuriame energija transformuojama į aukštos temperatūros šilumą ir perduodama į pastato šildymo sistemą. Šiluminės energijos transformavimo ciklas pavaizduotas schemoje:



2.2 Šilumos siurblys oras – vanduo

Terra Energy šilumos siurbliai AW serijos priskiriami prie SPLIT tipo sistemų, kai kompresorius yra montuojamas patalpoje, o jam priklausantis išorinis blokas yra sumontuotas pastato išorėje.



Šilumos siurblius visada galima derinti su kitais šilumos šaltiniais.

Įmontuoti komponentai yra labai aukštos kokybės ir buvo apskaičiuoti optimaliam veikimui. Jie atitinka aukščiausius reikalavimus dėl ilgaamžio stabilaus veikimo.

2.3 Konstrukcija Kompresorius

Visiškai hermetiški SCROLL kompresoriai skirti specialiai šilumos siurbliams ir darbui nuolatinio apkrovimo sąlygomis. Įvairios konstrukcinės priemonės saugo kompresorių tiek normalaus darbo sąlygomis, tiek esant perkrovoms. Įvairūs saugumo įrenginiai užtikrina labai stabilų kompresoriaus darbą. Terra energy naudojami kompresoriai yra efektyvūs ir patvarūs, pasižymi labai žemu vibracijų ir garso lygiu.

2.4 Valdiklis

Šilumos siurblio valdiklis su tekstiniu ekranu yra gamykliškai įmontuotas į kiekvieną Terra Energy šilumos siurblių. Jis užtikrina savarankišką, nereikalaujančią priežiūros darbą ir palaiko šilumos siurblio veikimą optimaliu režimu. Valdiklis tiesiogiai kontroliuoja visas šilumos siurblio saugos funkcijas ir visus nukrypimus nuo optimalių sąlygų išsaugo savo atmintyje..

2.4.1 Korpusas

Tai yra nešančioji lengva konstrukcija su masyvia pagrindo plokšte, užtikrinančia stabilumą. Kompresorius su dvigubomis atramomis ir atskirai tvirtinamas plokštelinis šilumokaitis. Apdailos elementai izoluoti nuo vibracijos ir iš vidaus padengti akustine izoliacija.

2.4.2 Garintuvas

Varinių vamzdelių su aliumininėmis plokštelėmis šilumokaitis. Garintuvas skirtas montavimui lauke. Siurbiamas oras negali turėti agresyvių medžiagų (amoniako, sieros, chloro ir pan.).

2.4.3 Skystosios frakc. atskirtuvas

Skystos frakcijos atskirtuvas pagal poreiki gali būti įrengiamas kai kuriuose šilumos siurbliuose. Esant didesniems galingumams, jis prailgina įrenginio veikimo laiką.

2.4.4 Kondensatorius

Plokštelinis šilumokaitis pagamintas iš nerūdijančio plieno pagal DIN 1.4401. Dėl specialios konstrukcijos išlaiko iki 40 bar slėgį. Izoliuotas Armaflex izoliacija nuo kondensacijos.

2.4.5 Kondensatoriaus siurblys

Į kiekvieną šilumos siurblių, priklausomai nuo tipo ir galios, standartiškai yra įmontuotas šildymo sistemos siurblys.

2.4.6 Perjungimo vožtuvas karšto vandens ruošimui

Į kiekvieną šilumos siurblių, priklausomai nuo tipo ir galios, standartiškai yra įmontuotas triegis perjungimo vožtuvas karšto vandens ruošimui.

3. Šilumos siurblio identifikavimas

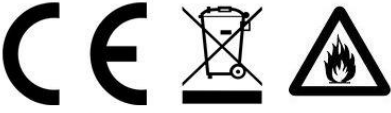

TerrAir šilumos siurbLIAI pagaminti atsižvelgiant į technikos pažangą ir laikantis pripažintų saugos taisyklių. Šilumos siurblių sudėtis ir konstrukcija tipiniai.

Įgytą šilumos siurbLį ir jo parametrus gavėjas identifikuoja pagal techninių duomenų lentelę, pritvirtintą ant šilumos siurblio korpuso nugarėlės.

Pasirinktos modifikacijos šilumos siurblio Terra techniniai duomenys Lentelėje 3.1.

Atlikus šilumos siurblio montavimą užpildoma Lentelė 3.2. kur pažymima įrenginio būklė eksploataavimo pradžioje, taip pat sumontavimo data ir vieta.

Šilumos siurblio techninių duomenų etiketė (Lentelė 3.1) ir paleidimo Lentelė 3.2

		
HEAT PUMP AIR / WATER		
Serial Nr.	1999****	
Model	AW1P-5300-I	
Refrigerant	R32/1.5kg	
Maximum allowable pressure	44bar	
Excessive operating pressure	Discharge	43bar
	Suction	17bar
Voltage	400V 50Hz	
Power kW	1.18kW	
Heating kW	5.3kW	
Weight. kg.	34 / 40	
Resistance	IP 24 / IP 20	
Year	2021	
Max. temperature	55°C	
JSC „Terra Energy“ Beržuonos g. 19 LT-02121 Vilnius, Lithuania Tel. +37068770043 www.terraenergy.lt		
		

⚠ CAUTION

1. Ensure to evacuate the air inside the indoor unit and pipes with vacuum pump.
2. Make sure the additional amount of refrigerant to be charged is based on the pipe size and length, please refer to the **INSTALLATION INSTRUCTIONS** for details.
3. Incorrect installation due to ignoring of the instruction will cause serious problem to the machine.

Gamintojo adresas	JBC „Terra Energy“, Beržuonos g 19 Vilnius, Lietuva Tel.: +37068770043
Modelis	
Serijinis Nr.	
Pagaminimo data	
Gavėjas	
Sumontavo	
Sumontavimo vieta	
Baigiamasis įvertinimas	
Eksploataavimo pradžia	

4. SAUGOS NURODYMAI

Montažas ir eksploatacija turi būti atliekami laikantis nurodymų aprašytų šioje instrukcijoje ir bendrai priimtas eksploataavimo taisykles. Šis šilumos siurblys atitinka žemos įtampos 73/27EEC, mašinų saugos direktyvos 98/37EC (MD) ir slėginės įrangos 97/23/EC direktyvų reikalavimus.

Įrengimo paleidimas bei eksploatacija galimi tik įsitikinus, kad pats įrengimas ir montažas atitinka šiam įrenginių tipui keliamus specifinius reikalavimus.

Šilumos siurblys turi visas saugumo funkcijas, leidžiančias saugiai eksploatuoti įrenginį pagal paskirtį.

Šilumos siurblio elektros instaliacijos skirtos specialistams aptarnaujantiems šilumos siurblių. Įsikišimas ir schemos pakeitimas gali pakeisti įrenginio savybes ir pažeisti jo veikimą.

Papildomi saugos nurodymai

Prieš šilumos siurblio eksploataciją susipažinkite su sistemos funkcionavimo principu. Išsakykite naudojimo nurodymus. Iškilus klausimams eksploatacijos metu kreipkitės į gamintoją arba jo atstovą.

Papildomai taikykite kompresorių, kitų įrengimo komponentų, dirbančių po slėgiu bei elektrinių komponentų gamintojų saugos nurodymus (žr. atitinkamų komponentų – kompresorių, šilumokaičių, valdiklių instrukcijas). Jas pagal poreikį jums pateiks šilumos siurblio gamintojas. Šis nurodymas galioja ir papildomai naudojamai įrangai.

- įrangos montavimas turi būti atliktas atitinkamai schemų gamintojo nurodymų.
- vartotojo išlaidos dėl netinkamo savarankiško įrenginio sumontavimo – nekompensuojamos.
- vartotojo išlaidos dėl įrenginio gedimo dėl išorinio poveikio nekompensuojamos.
- naudojama įrangos instaliacija įrenginio sumontavimo vietoje turi atitikti galiojančių standartų reikalavimus
- šio tipo įrangos aptarnavimas leidžiamas tik kvalifikuotam personalui arba gamintojui, vadovaujantis EN378 nurodymais.
- įrangos naudotojui griežtai draudžiamas bet kuris nereglamentuotas įrangos naudojimas arba įrangos konstrukcijos, sandaros savavališkais pakeitimais. Bet kuris neleidžiamas naudojimas gali būti įrangos gedimo priežastimi bei sukelti rimtą pavojų žmonių sveikatai

! Dėmesio

Visus elektros instaliacijos darbus gali atlikti tik atitinkamos kvalifikacijos specialistai.

! Dėmesio

Pažeidus elektros maitinimo kabelį, kreiptis į gamintoją arba šilumos siurblių aptarnaujančią įmonę. Kabelio keitimo darbus gali atlikti tik atitinkamos kvalifikacijos elektros instaliacijų specialistas.

! Dėmesio

Apsaugant rankas nuo galimų traumų naudokite apsaugines pirštines.

! Dėmesio!

Įranga nepritaikyta naudoti sprogoje aplinkoje!

! Perspėjimas!

Neišleiskite šaldalo iš įrangos į aplinką. Šaldalo šalinimą iš įrenginio gali atlikti tik kvalifikuoti specialistai, specialios įrangos pagalba. Reikiamas šaldalo kiekis ir tipas nurodyti įrenginio techninių duomenų lentelėje.

Aptarnavimo operacijų atlikimo metu, kai reikalingas įsikišimas į šaldalo apytakos sistemą, būtina išpumpuoti šaldalą iš sistemos bei numušti perteklinį slėgį.

Šaldalai sunkesni už orą, todėl kaupiasi žemumose, pajuntami pagal kvapą tik viršijus 20 % tūrio koncentraciją, kyla pavojus uždusti.

Šaldalai veikiami karštų paviršių, ultravioletinių spindulių, atviros liepsnos, greitai skyla į fosgeną, kuris yra nuodingas.

Atliekant darbus su šaldalais, privaloma naudoti apsauginius akinius, pirštines, kvėpavimo takų apsaugos priemones.

5. Garantija

Visiems Terra Energy AW serijos šilumos siurbliams suteikiama 24 mėnesių garantija, jeigu laikomasi visų montavimo ir eksploatacijos instrukcijų reikalavimų. Sistemų projektavimas ir montavimas turi būti atliekamas pagal taisykles ir galiojančias normas. Visiems šilumos siurblio gedimams ir sutrikimams, kuriems padarė įtaką šilumos šaltinio, šildymo sistemos, valdymo įrenginių neteisingas įrengimas, garantijos nesuteikiamos.

Elektriniams kaitinimo elementams ir cirkuliaciniams siurbliams garantija 12 mėnesių. Natūraliai susinaudojančioms dalims, kaip: apsauginiams anodams, filtrams, signalinėms lemputėms ir pan., garantija nesuteikiama. Padidintos darbo sąnaudos dėl netinkamos įrenginių vietos ar neteisingai atliktų montavimo darbų, šalia garantinių darbų apmokestinamos papildomai.



Pirmąjį šilumos siurblio paleidimą gali atlikti tik Terra Energy įgaliotas atstovas. Už šilumos šaltinio, šildymo ir elektros bei valdymo sistemų montavimą ir teisingą veikimą atsako montuotojai. Priešingu atveju negalioja garantiniai įsipareigojimai. Įdėmiai perskaitykite montavimo ir eksploatacijos instrukcijas prieš pradėdami paleidimo darbus!

6. Tiekimas

Šilumos siurblys tiekiamas ant paletės. Jis prie paletės prisuktas iš apačios. Siurblio korpusas yra apsuktas plėvele. Pagal poreikį galimas papildomas įpakavimas.



Apie transporto pažeidimus rūpestingai fiksuoti/dokumentuoti ir pranešti iš karto, gavus siurblij.

6.1 Transportavimas

Šilumos siurblys yra supakuotas transportavimui ir sandėliavimui. Trumpiems atstumams leistina siurblij pakreipti iki 45° kampu, rūpestingai jį įtvirtinus. Transportavimo ir sandėliavimo aplinkos temperatūra leistina nuo -20 °C iki +45°C. Standartinis įpakavimas neapsaugo nuo oro kritulių ir jūros vandens.



7. MONTAVIMAS

7.1 Sumontavimo vieta

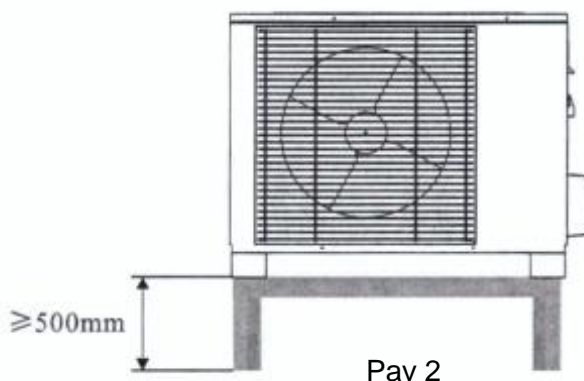
Terra Energy šilumos siurblius AW galima montuoti visose sausose, apsaugotose nuo užšalimo patalpose. Siurblio pastatymo vieta turi būti patvari ir lygi. Siurblys montuojamas taip kad būtų užtikrintas laisvas priėjimas valdymui ir aptarnavimui. Aidžios patalpos padidina siurblio skleidžiamą triukšmą. Pageidautina tai įvertinti jau patalpų išplanavimo metu ir vengti bendrų siurblio ir gyvenamųjų patalpų sienų.

7.2 Išorinės dalies montavimas

Visi siurblio prijungimai turi būti lankstūs. Montuojant vamzdžius reikia vengti vibracijų perdavimo. Vamzdynų skersmuo ir cirkuliacinio siurblio dydis priklauso nuo konkrečios šildymo sistemos. Rekomenduojamas kuo trumpesnis kelias nuo išorinio iki vidinio bloko.

Išorinis blokas turėtų būti padėtas ant dviejų fiksuotų (pamatinių) blokų maždaug 50 cm aukštyje (pav 2) Rekomenduojama, kad išorinis blokas būtų mažiausiai apie 0,5 - 1 metrą aukščiau už vidinį bloką.

Po lauko bloku esantis paviršius turėtų būti įrengtas iš vandeniui laidžių smėlio ir akmenų (žvyro lova). Po šia žvyro lova turėtų būti nutiestas drenažas. Rekomenduojama lauko įrenginį apsaugoti nuo lietaus ir sniego (pav 3). Stogelis turi apsaugoti ventilatorių ir elektros instaliacijų dalis.



Pav 2

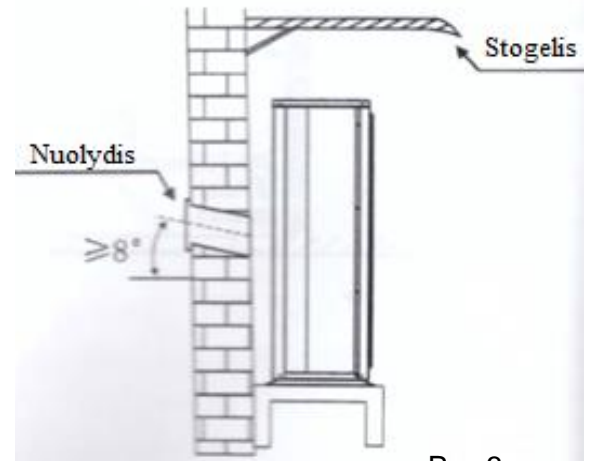
Šių nurodymų turi būti laikomasi montuojant garintuvą:

- Nestatykite ant garsui laidaus pagrindo. Montuojant tarp dviejų sienų, triukšmas gali padidėti.
- Nemontuokite garintuvo šalia miegamųjų patalpų

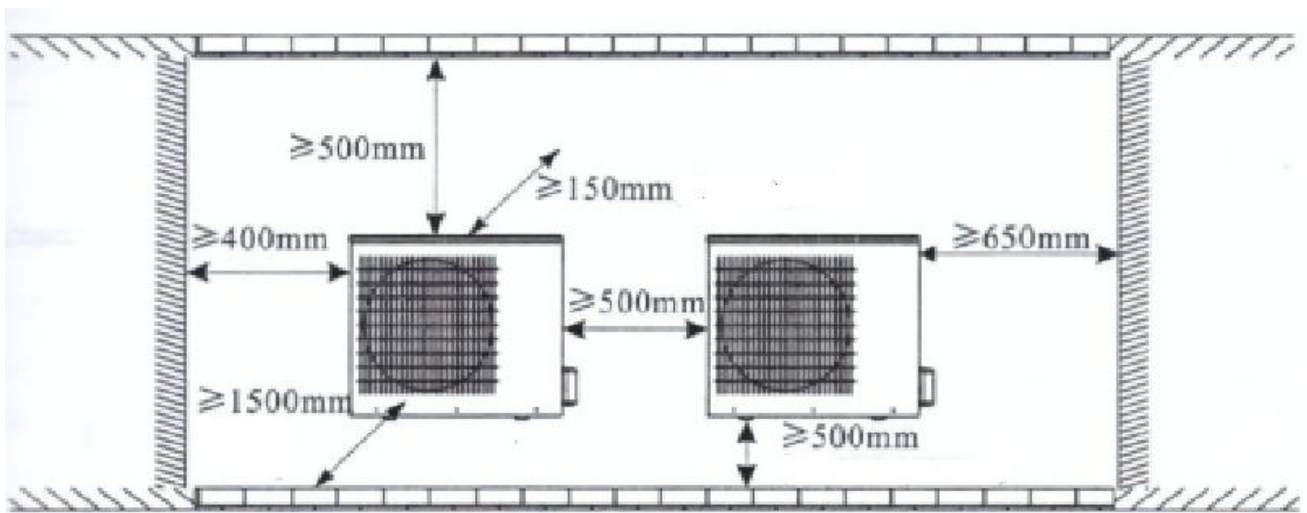
Pastaba: didelės galios šilumos siurbiai gali skleisti daugiau triukšmo
Anga komunikacijų pravedimui turi būti su nedideliu nuolydžiu ($\geq 8^\circ$) lauko bloko link, kad apsaugoti kondensato ir kritulių patekimo į patalpą (pav 3)

Lauko bloko šilumokaitis turėtų būti sumontuotas stačiu kampu. Patenkantis oras neturi būti blokuojamas. Prietaiso aptarnavimo angos turi būti visada prieinamos.

Minimalūs atstumai iki atitvarų ir kitų prietaisų nurodyti pav 4:



Pav 3



Pav 4

7.3 Vidinio bloko montavimas

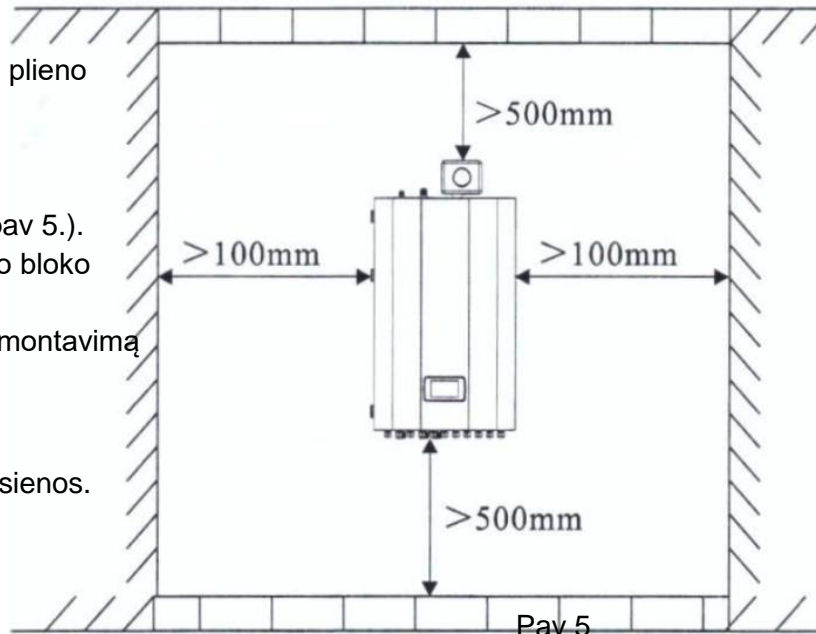
Terra Energy AW serijos šilumos siurbliai yra 2 tipų: su integruotu 200 L talpos nerūdijančio plieno boileriu ir be boilerio.

Modeliai be integruoto boilerio tvirtinami sausoje apsaugotoje nuo užšalimo patalpoje ant sienos vadovaujantis nurodymais (pav 5.). Sieną turi būti stabilios tvitos konstrukcijos. Vidinio bloko svoris

nurodytas charakteristikose. Prieš vidinio bloko montavimą turi būti įvertintas sienos apkrovos galimybės.

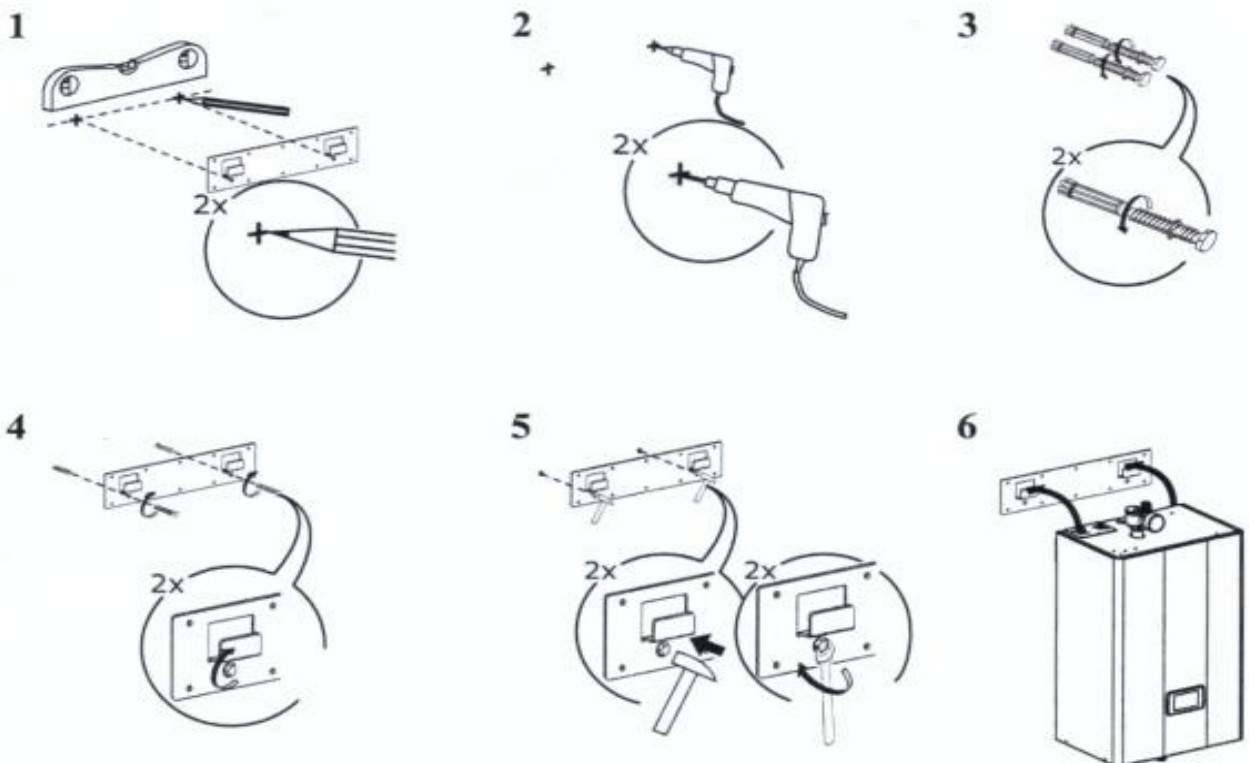
Minimalūs atstumai:

- nuo galinės sienelės iki sienos – tvirtinamas prie sienos.
- nuo šoninės sienelės iki sienos – min. 10 cm,
- nuo priekinės sienelės iki sienos – min. 60 cm.
- nuo grindų iki apatinės dalies – min. 50 cm.
- nuo lubų iki viršutinės dalies – min. 50 cm.



Pav 5

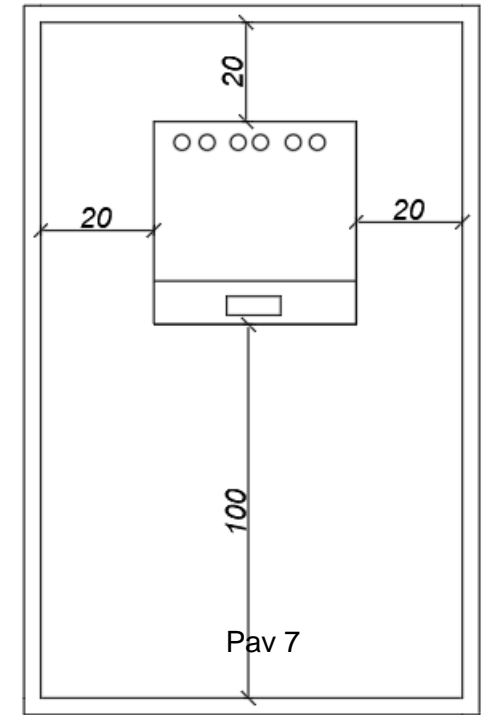
7.3.1 Vidinio bloko be boilerio tvirtinimas prie sienos:



Pav. 6

7.3.2 Vidinio bloko su boileriu montavimas

Vidaus blokas su integruotu karšto vandens boileriu montuojamas sausoje apsaugotoje nuo užšalimo patalpoje. Montavimas atliekamas specialistų pagal gamintojo ir bendrai priimtas montavimo taisykles ir reikalavimus. Šilumos siurblio pastatymas vykdomas išlaikant minimalius atstumus nuo atitvarų, kitos stambiagabaritės įrangos ar kitų objektų, galinčių kliudyti šilumos siurblio aptarnavimo darbams. Minimalūs atstumai cm nurodyti pav 7. (vaizdas iš viršaus). Šilumos siurblys pastatomas ant lygaus tvirto pagrindo. Nuo šilumos siurblio viršaus iki lubų turi būti išlaikytas mažiausiai 50 cm atstumas.





8. AW serijos šilumos siurblių modifikacijos ir opcijos.

Šilumos siurblių parametrai nurodyti lentelėje 1. Visi modeliai turi vėsinimo funkciją. Papildomai gali būti komplektuojami interneto modulių (modemu) ir patalpos termostatu su šilumos siurblio valdymu.

8.1 Vidaus patalpos termostatas su šilumos siurblio valdymu

Naudojant vidaus patalpų termostatą su šilumos siurblio valdymu yra tikslesnis temperatūros reguliavimas. Šis termostatas valdo šilumos siurblių tiesiogiai. Visus nustatymus galima peržiūrėti ir pakeisti esant kambaryje, nereikia eiti prie šilumos siurblio. Termostatas turi būti montuojamas pagal galimybę pagrindinėje patalpoje, apsaugotas nuo tiesioginiu saulės spindulių ir kitų šilumos šaltinių vietoje. Montavimas ant sienos, 1.20 – 1.50 m aukštyje nuo grindų.

	<p>Šildymo sistemos vamzdynuose srautas negali viršyti 0,8 m/s greičio (triukšmas, pasipriešinimas). Komfortiškai ir teisingai eksploatacijai reikia parinkti 5 K temperatūros skirtumą tarp tiekiamo ir grįžtančio vandens.</p>
	<p>Montuojant ir projektuojant šildymo sistemą, turi būti laikomasi normų: EN 378-1:2001, sk. 4.3.1, STN/ČSN 06 0830. Šilumos siurblys yra skirtas montuoti patalpose su normaliomis aplinkos sąlygomis pagal STN/ČSN 33 2000-3. Parenkant šildymo sistemos ar akumuliacinės talpos siurblių, reikia įvertinti kondensatoriaus šilumokaičio pasipriešinimą</p>

Oras vanduo šilumos siurbliai su integruotu karšto vandens boileriu. Kintamos galios:

Modelis	Nominali šildymo galia, kW	Elektros galia, kW	Elektros maitinimas	COP	Kaitinimo elementas, kW	Matmenys, mm	Svoris, kg Išorinis/Vidaus	Šildomas plotas, iki m ² *
1	2	3	4	5	6	7	8	10
AW1P-5300-BI	5,30	1,18	~230V/1ph/50Hz	4,49	4/6	514/340 - 700/630/1830	34/148	80
AW1P-7100-BI	7,00	1,55	~230V/1ph/50Hz	4,52	4/6	540/350 - 700/630/1830	49/148	110
AW3P-10000-BI	10,60	2,18	~380V/3ph/50Hz	4,86	4/6	673/403 - 700/630/1830	82/148	180
AW3P-14000-BI	13,80	2,85	~380V/3ph/50Hz	4,84	4/6	634/404 - 700/630/1830	107/148	200
AW3P-18000-BI	16,10	3,75	~380V/3ph/50Hz	4,29	4/6	634/404 - 700/630/1830	111/148	260

*Šildomas plotas, kai namo kategorija atitinka A ir aukštesnė. Šildomas plotas priklauso nuo pastato atitvarų izoliacijos tipo ir storio, užstiklinimo ploto.

Oras vanduo šilumos siurbliai be boilerio. Kintamos galios:

Modelis	Nominali šildymo galia, kW	Elektros galia, kW	Elektros maitinimas	COP	Kaitinimo elementas, kW	Matmenys, mm	Svoris, kg Išorinis/Vidaus	Šildomas plotas, iki m ² *
1	2	3	4	5	6	7	8	10
AW1P-5300-I	5,30	1,18	~230V/1ph/50Hz	4,49	4/6	514/340 - 700/630/1830	34/40	80
AW1P-7100-I	7,00	1,55	~230V/1ph/50Hz	4,52	4/6	540/350 - 700/630/1830	49/40	110
AW3P-10000-I	10,60	2,18	~380V/3ph/50Hz	4,86	4/6	673/403 - 700/630/1830	82/40	180
AW3P-14000-I	13,80	2,85	~380V/3ph/50Hz	4,84	4/6	634/404 - 700/630/1830	107/40	200
AW3P-18000-I	16,10	3,75	~380V/3ph/50Hz	4,29	4/6	634/404 - 700/630/1830	111/40	260

*Šildomas plotas, kai namo kategorija atitinka A ir aukštesnė. Šildomas plotas priklauso nuo pastato atitvarų izoliacijos tipo ir storio, užstiklinimo ploto.

9. ELEKTROS TIEKIMAS

3P modeliai:

Šilumos siurbliui elektros tiekimas – trifazis su nuliniu ir apsauginiu įžeminimu. Tinklo parametrai: 400V~ 3N/PE 50 Hz.

Maitinimo kabelio charakteristikos:

Tipas – H05VVF

Skerspjūvio plotas – 5x 2,50 mm²

Visos šilumos siurblio dalys yra apsaugotos įžeminimu. Užmaitinant šilumos siurblių elektros energija turi būti numatytos priemonės atjungti maitinimą, atskiriant visų polių kontaktus, jungikliu su nuotekų rele 30 mA, pagal viršįtampio III kategoriją turi būti įmontuotas į stacionarinę instaliaciją pagal montavimo taisykles.

Korpuso apatinėje dalyje yra ekvipotencialinis gnybtas M6, per kurį sujungiami šalia esantys elektrotechniniai įrenginiai.

Šilumos siurblio valdymo pultas, užtikrina automatinį kompresoriaus, garintuvo ir kondensatoriaus siurblių valdymą. Šilumos siurblio valdiklis SIEMENS Albatros2. Valdiklis, gaudamas signalus iš kondensatoriaus ir garintuvo įėjimo ir išėjimo skysčių temperatūrų daviklių (Bx4, Bx5, B84, B91) automatiškai reguliuoja kompresoriaus/-ių ir siurblių darbo režimus, taip pat palaiko reikiamą patalpos temperatūrą. Tiksliesniam temperatūros reguliavimui, montuojamas lauko temperatūros daviklis (B9). Automatikos apsaugai elektros schemeje numatytas automatas (F1C16A). Apsaugai pagal slėgį įsiurbimo linijoje yra sumontuotos aukšto ir žemo slėgio rėlės (SPL, SPH).

Fazių kontrolės relė (PP1) apsaugo kompresorių/ius sumažėjus įtampai, dingus fazei arba fazių sukeitimo atveju. Valdiklio Albatros2 ekrane matomi daviklių perduodami temperatūrų parodymai. Kompresoriaus/-ių, siurblių įjungimas, taip pat avarijų indikacija.

10. ĮRENGINIO PALEIDIMAS

Norint pirmą kartą paleisti šilumos siurblių, turi būti atlikti sekantys darbai:

- šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos turi būti pilnai sumontuotos.
- užpildytos, nuorintos ir hidrauliškai sureguliuotos.
- Trifazis pagrindinis įvadas 400V~ 3N/PE 50Hz turi būti pilnai įrengtas.
- Pajungti pastato ribose su šilumos siurbliu susiję įrenginiai. Jokių laikinų prijungimų!

Aukščiausioje vamzdynų vietoje turi būti įmontuotas oro išleidiklis (nuorintojas). Priešingu atveju kyla grėsmė, kad šilumos siurblys neišvystys nominalios galios ir gali būti sustabdytas aukšto slėgio rėlės avariniu būdu.

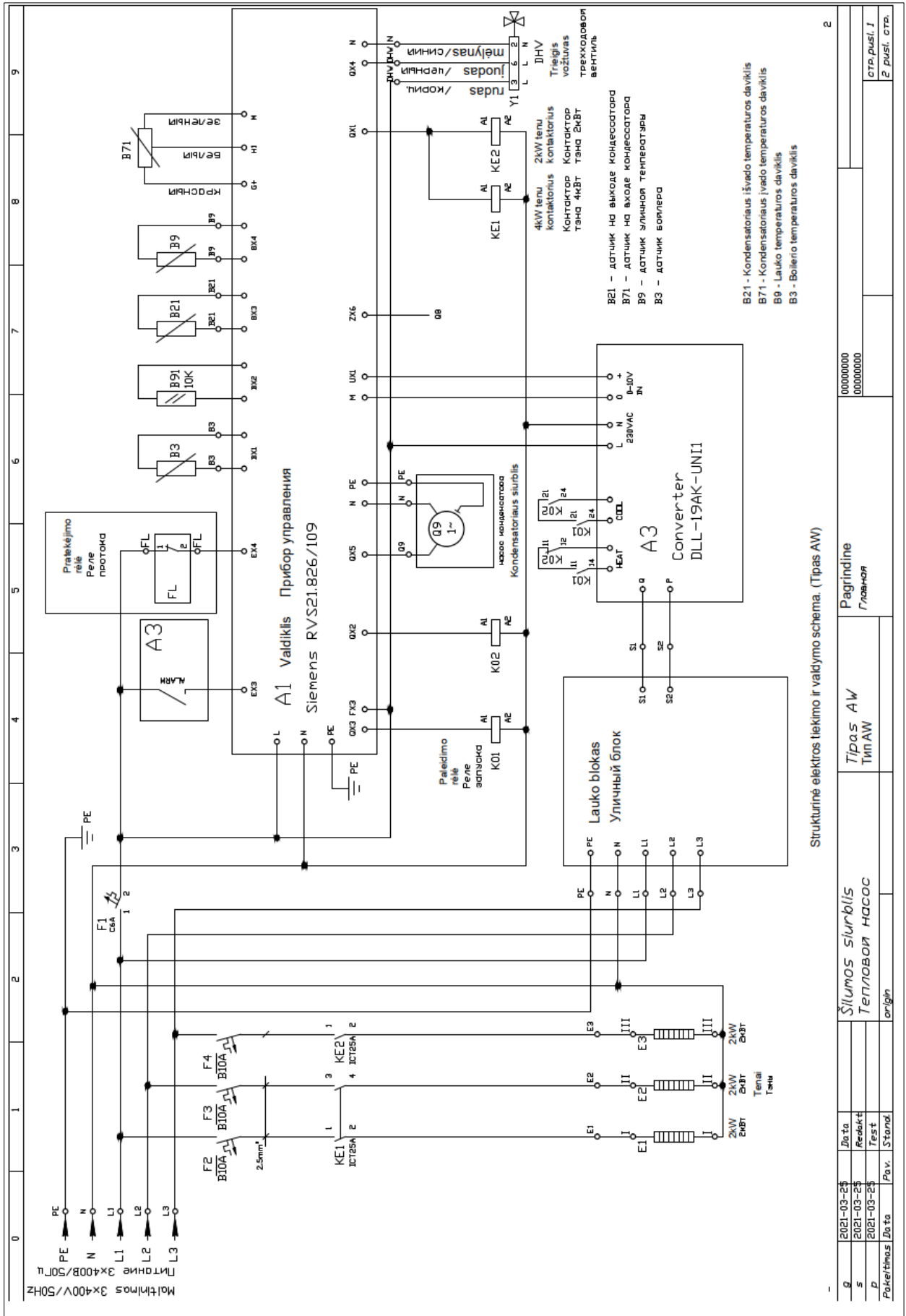
Reikia pasirūpinti, kad į šildymo sistemą nepatektų jokių pašalinių teršalų (dulkės, purvas ir pan.). Purvo sulaikymui į grįžtančio vandens vamzdį prieš šilumos siurblių turi būti įmontuotas filtras (purvo gaudiklis). Reikia atkreipti dėmesį, kad būtų galima nesunkiai išvalyti filtrą eksploatacijos metu. Tarp filtro ir šilumos siurblio turi būti įmontuota srauto relė. Ji užtikrina, kad neleistina sumažėjus vandens srautui, siurblys bus išjungiamas. Žemiausioje vamzdyno vietoje reikia įrengti vandens išleidimo atšaką, kad būtų galima nudrenuoti sistemą.

Šildymo sistema turi būti užpildoma suminkštintu vandeniu, kurio kietumas turi būti reguliariai tikrinamas



Šilumos siurblio hidraulinį prijungimą gali atlikti tik kvalifikuoti montuotojai pagal šalyje galiojančius reikalavimus!

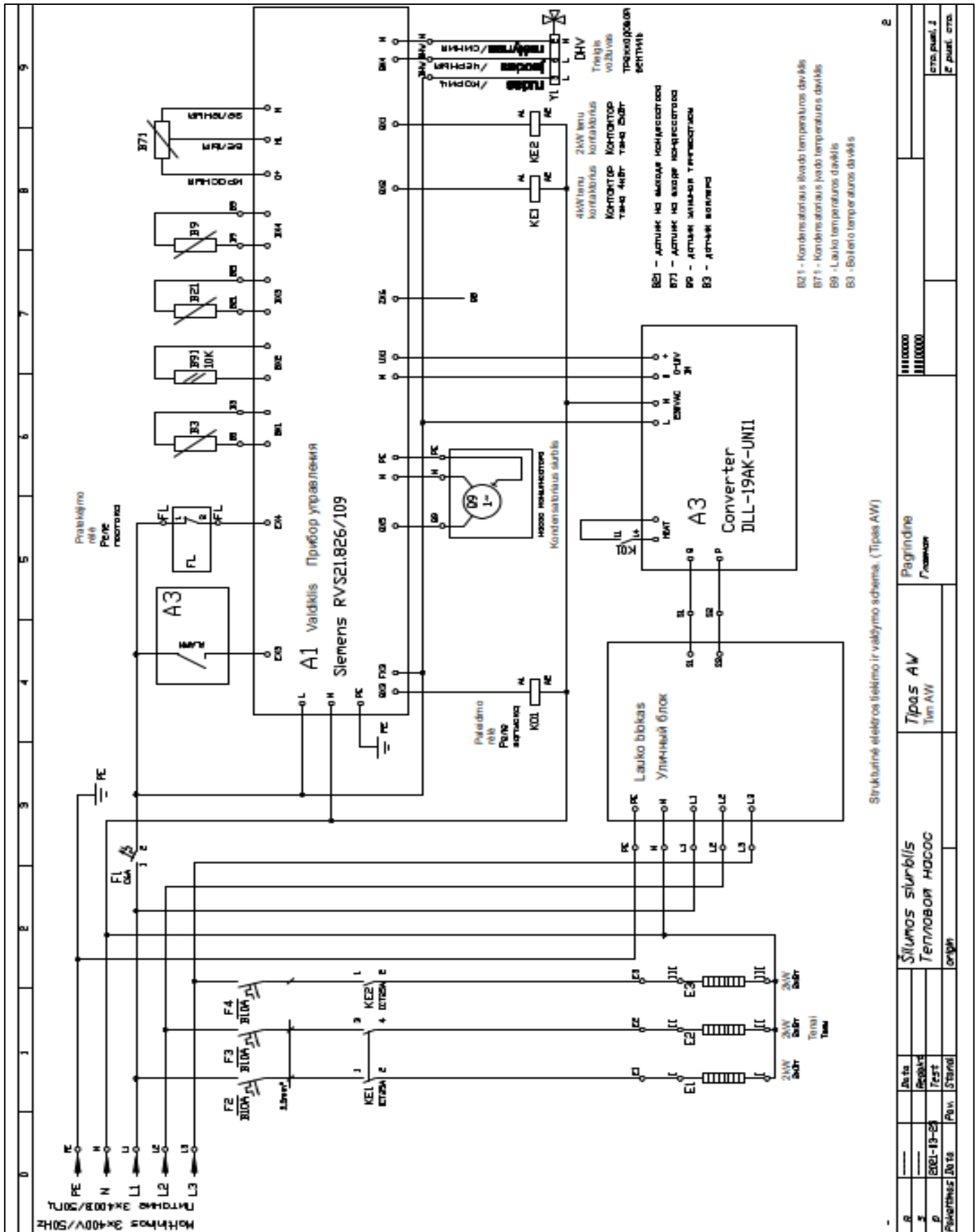
11. Tipinių AW serijos šilumos siurblių elektros schema su vėsinimu



Strukturinė elektros tiekimo ir vaidymo schema. (Tipas AW)

g	2021-03-28	Da ta				00000000	Pagrindine
s	2021-03-28	Reakt				00000000	Главная
d	2021-03-28	Test					
Projektimo	Da ta	Prav.					
			Šilumos siurbilis	Тип AW	Тип AW		
			Тепловой насос	ТНПАВ			
			origin				

11.1 Tipinių AW serijos šilumos siurblių elektros schema



Struktūrinė elektros tiekimo ir valdymo schema. (Tipas AW)

		1110000		1110000		2	
		Pagrindinė		Tipas AW		AW serijos	
		Главная		Тип AW		AW серия	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	
AW serijos		AW serijos		AW serijos		AW serijos	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Raĳungimai Клемники		Raĳungimai Клемники		Specifikacija Спецификация					
PE	Maitinimas 3x400V/50Hz		B3	Boilerio temperatūros daviklis		A1	Siemens RVS21.826/109		
L1	Питание 3x400В/50Гц		B3	Датчик волера		A3	Converter DLL-19AK-UNI1		
L2			B21	Kondensatoriaus išvado temperatūros daviklis		F1	Schneider C6A		
L3			B21	Датчик на выходе конденсатора		F2	Schneider B10A		
N			B9	Lauko temperatūros daviklis		F3	Schneider B10A		
PE	Maitinimas 3x400V/50Hz		B9	Датчик эличной температуры		F4	Schneider B10A		
L1	Lauo blokas		E1	Tapai		KE1	Schneider ICT25A 2P		
L2	Питание 3x400В/50Гц		E2	Тэпы		KE2	Schneider ICT25A 1P		
L3	Уличный блок		E3			B21	NTC 10K 3950		
N			N			B71	LM35DZ		
Q9	Kondensatoriaus siurblys		FL	Pratekėjimo relė		B9	NTC 1K 3950		
N	Насос конденсатора		FL	Реле протока		B3	NTC 10K 3950		
PE									
DHW	Trieligis vožtuvas					E1...E3	Selfa V12240.491 230V 6000W		
DHW	Трехходовой вентиль					Q9	Grundfos UPM3 FLEX 25-75		
N						Y1	Barberi Y27230R00		
S1	Lauko bloko valdymas								
S2	Управление эличным блоком								

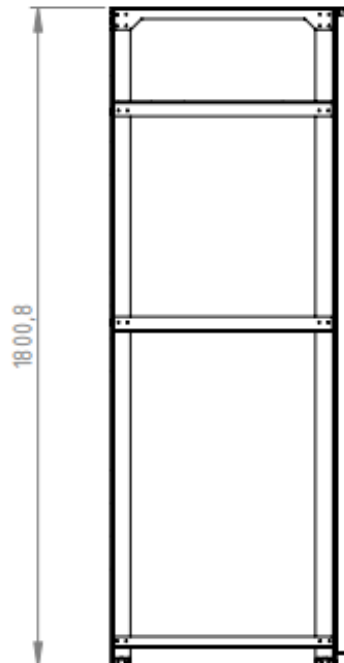
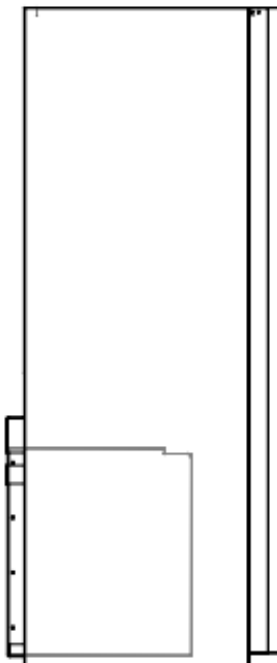
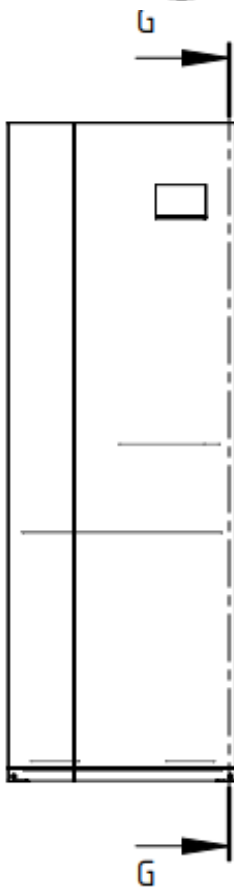
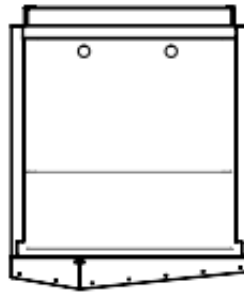
Strukturinė elektros tiekimo ir valdymo schema. (Tipas AW)

g	-----	Дата		00000000	00000000	СТР. РУСЛ. 2
s	-----	Редукт				2 РУСЛ. СТР.
p	2021-03-23	Тест				
Paakeitimas	Дата	Рав.	Stand.	origin	Типос AW	Равинимай Клемники
Šilumos siurblys			Тепловой насос			



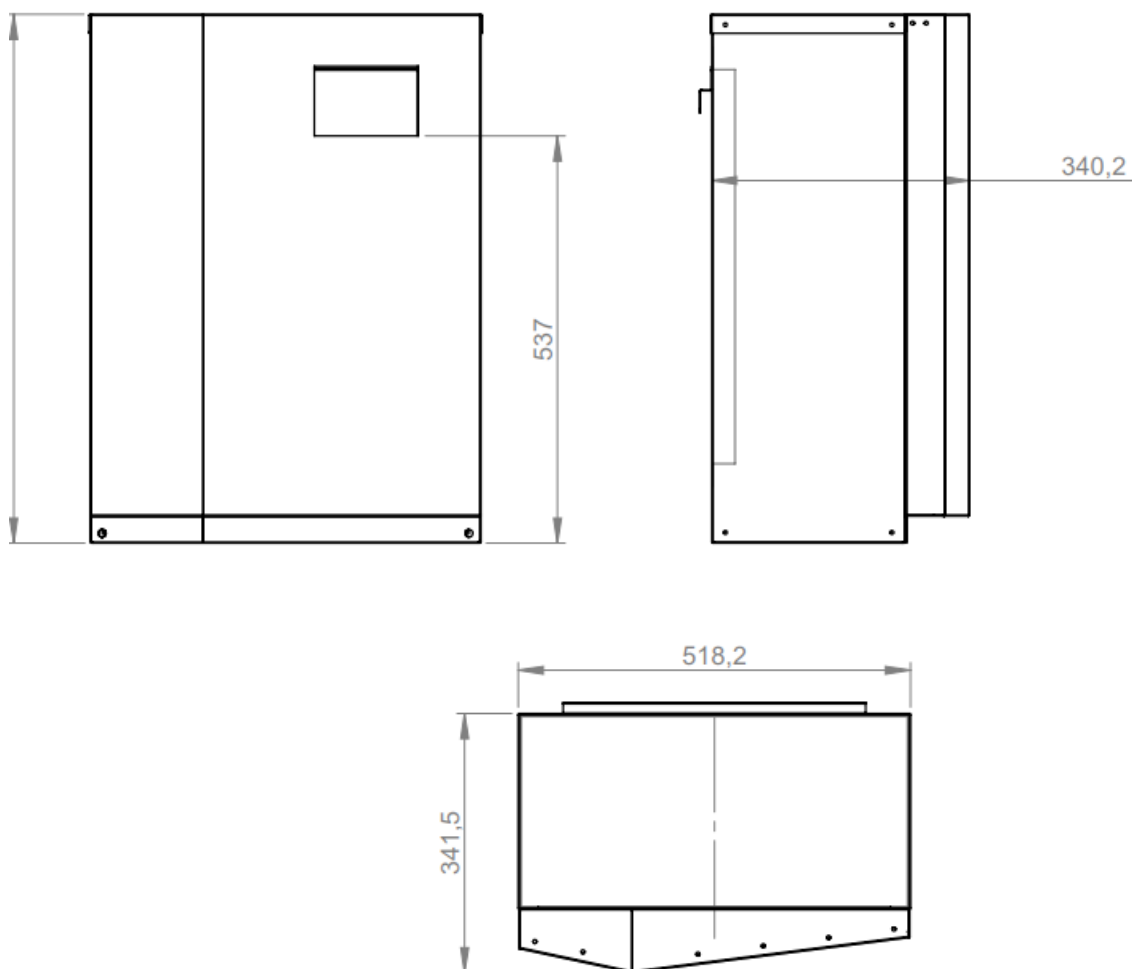
12. KONSTRUKCIJA

12.1 Modeliai su integruotu karšto vandens boileriu:



SECTION G-G

12.2 Modeliai be boilerio



13. VALDYMAS

13.1. Valdymo prietaisai


Valdiklis (Siemens RVS)



Apžvalgos puslapis rodomas, kai įjungiate valdiklį. Naršymo juostą suteikia galimybę pasirinkti.

Norėdami peržiūrėti ar nustatyti šildymo, vėsinimo, karšto vandens ruošimo ar vėdinimo funkcijas, sukite valdymo mygtuką, kol pasirinksite naršymo juostoje norimą sistemą. Paspauskite valdymo mygtuką, kad atsidarytų pasirinktos temos darbo laukas. Sukdami valdymo mygtuką pasirinkite norimą funkciją.

Objektai turi trys rodymo būsenas:

 - nepasirinktas. Objektas rodomas juodas baltame ekrane

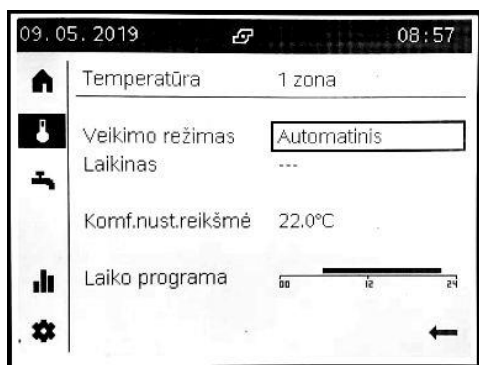
 - išrinktas darbui, bet neaktyvuotas

 - pasirinktas ir aktyvuotas jo darbo ekranas

13.2. PAGRINDINIAI NUSTATYMAI

Energijos taupymas:

- automatinis darbo režimas
- komfortinio mikroklimato nustatymai
- laiko programos



Pagal nutylėjimą nustatytas Automatinis darbo režimas. Šiame režime valdiklis veikia optimaliai ir išnaudoja visas galimas energijos taupymo galimybes (pvz. Vasaros/žiemos režimas). Arba galite nustatyti pastato ar atskirų zonų sistemas nuolatiniam darbui, be laiko programų, pasirinkę norimą režimą: Komfortas, Sumažintas, Apsauga



Nustatykite pageidaujimą temperatūrą, pageidaujamaam laikotarpiui pastatui arba atskiroms zonoms Komforto nustatymuose (Komf. Nust. reikšmė):



Naudokite laiko nustatymus, norėdami pasirinkti sumažintas temperatūras pastatui arba atskiroms zonoms darbo dienai arba nakčiai. Laiko nustatymai galimi tik Automatiniame režime

Vėdinimo pasirinkimai (jei tokia funkcija yra) – naudokitės pasirinkimo galimybėmis ir programomis analogiškai šildymo režimui.

Karšto vandens ruošimas – pasirinkite režimą, nominalius nustatymus ir laiko programas būtino karšto vandens ruošimui, analogiškai šildymo režimui.

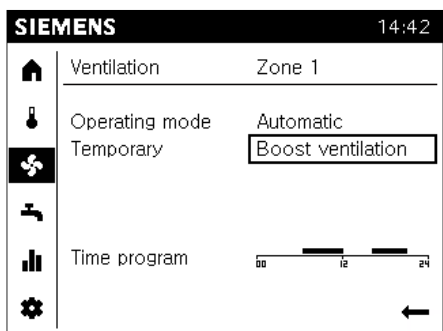
Pritaikymas įvykiams arba situacijai:

- nustatyti temperatūras tam tikram laikotarpiui
- vėdinimo ir karšto vandens ruošimo apkrova
- išjungti viską, kai pastate nieko nėra



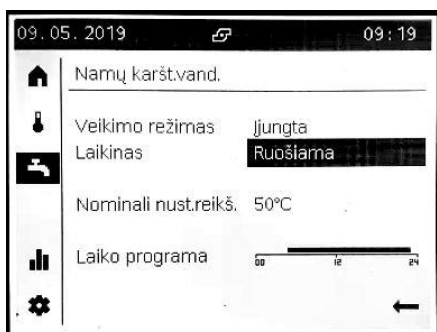
Naudokite funkcijas „šildytuvai“ arba „šaldytuvai“ priklausomai nuo aplinkybių (pvz. svečiai, daug žmonių, vaikai atvažiavo).

Privalumas: Esant netipinai situacijai nereikia keisti pagrindinių nustatymų. Pasikeitimai vyksta laikinai. Valdiklis grįžta į darbą pagal pradinius nustatymus



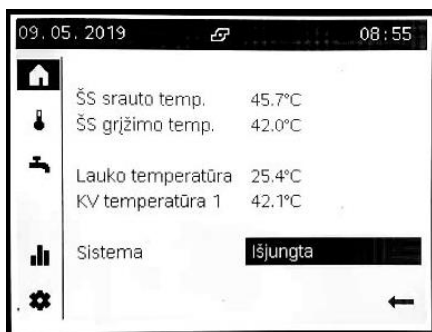
Naudokite laikiną pasirinkimą „Boost ventilation“ (išvėdinti) pastatą arba atskiras zonas padidintu oro srautu, esant poreikiui.

Privalumas: po patalpų išvėdinimo valdiklis grįžta į pradinį nustatymus



Pasirinkite šią funkciją „Ruošiama“, jei pageidaujate greičiau pašildyti karštą vandenį iki nominalių nustatymų.

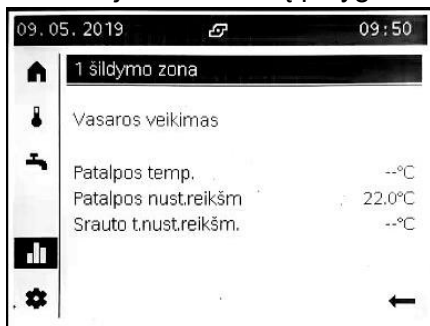
Privalumas: valdiklis grįš į pradinį nustatymus, po to kai vanduo bus paruoštas



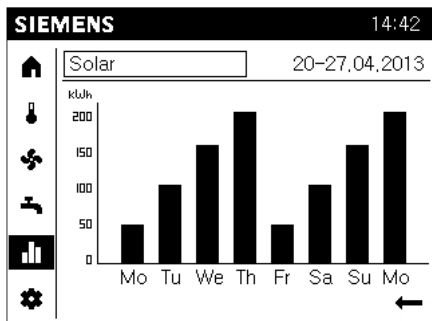
Jei paliekate savo namus ilgam laikui, naudokite funkciją „Išjungta“, tam kad išjungti pastato ar zonos sistemas. Sistemos veiks „apsaugos nuo užšalimo“ režimu. Kai perjungsitė į „Automatinis“ režimą, sistemos veiks pagal pagrindinius nustatymus.
Privalumas: sumažėja išlaidos šildymui

Šildymo įrenginio ir vartotojo kontrolė

- informacijos rodymas
- suvartojimo rodmenų palyginimas



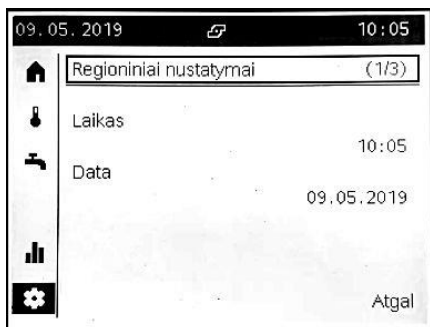
Naudokite „Info“ puslapius greitai atitinkamų (sistema vaizduojama pasirinkimo juostoje) duomenų apžvalgai



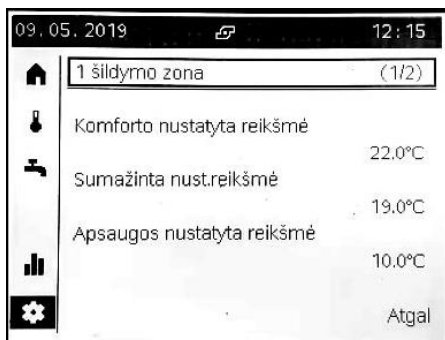
Naudokite „Energy“ puslapius energijos suvartojimo ir „pelningos“ (pvz. Saulės) energijos palyginimui.

Laiko ir vienetų nustatymai

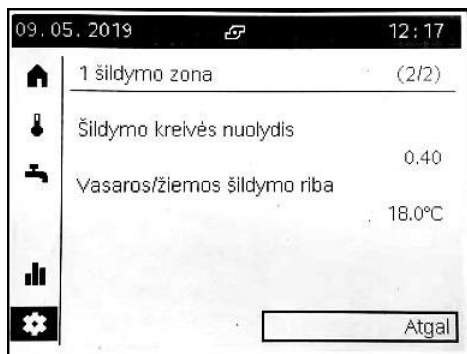
- nustatykite svarbius įrenginio parametrus:



Galite nustatyti laiką ir datą
 Vasaros/žiemos pradžia
 Kalbą



Nuolatos per šiltą arba per šaltą pastatą arba tam tikroje zonoje? Pagrindiniai šilumos siurblio parametrai lengvai prieinami:
 Komfortinės temperatūros pakeitimas
 Šildymo/aušinimo kreivių charakteristikos
 Vasaros/žiemos šildymo ribos



Šildymo kreivės nustatymas:
 Kreivė nurodo tiekiamo šilumnešio temperatūros priklausomybę nuo lauko oro temperatūros. Gamyklinis kreivės nustatymas 0.34
 Norint padidinti ar sumažinti šilumos siurblio parametrus, pritaikant prie namo ir šildymo sistemos tipo, keičiami kreivės nustatymai. Norint sumažinti tiekimo šilumnešio temperatūrą, kreivės koeficientas mažinamas. Norint padidinti šilumnešio temperatūrą – kreivės koeficientas didinamas.









Bendros rekomendacijos:

Radiatorinis šildymas, senos statybos namas ~0.80

Kombinuota šildymo sistema radiatoriai + grindinis šildymas ~ 0.5







Grindinis šildymas ~0,34

Simbolių reikšmės:

Prieinami vartotojui ir aptarnaujančiam specialistui	
	Pradinis puslapis. Atsiranda kai įjungiate pastato ar zonos sistemą
	Temperatūrų puslapis. Prieinamas šildymo/vėsinimo funkcijoms
	Ventiliacijos puslapis. Prieinamas ventiliacijos nustatymams
	Buitinio karšto vandens puslapis
	Informacijos puslapiai <ul style="list-style-type: none"> ● Pranešimai (klaidos, įvykiai) ● Įrenginio informacija ● Energijos duomenis ir suvartojimas laikotarpiui
	Aptarnavimo/nustatymų puslapis <ul style="list-style-type: none"> ● Nustatymų parinktys ● Vikdyti specialius nustatymus ● Prisijungti prie specialisto paskyros (žr. žemiau)
Specialisto paskyra:	
	Diagnozės puslapis (analizė ir testavimas)
	Reguliavimas ir remontas <ul style="list-style-type: none"> ● Pritaikyti parametrus "užpildyti parametru sąrašą" ● Prieiga prie paleidimo nustatymų

Specialisto paskyroje nustatymus ir kitus darbus gali atlikti tik atitinkamos srities specialistai (gamintojas arba kvalifikuoti montuotojai)

Sekantys ženklai gali būti rodomi būsenos juostoje (viršuje, horizontaliai)

	Simbolis skambutis "alarm" rodo įrenginio klaidą
	"Visraktis" Aptarnavimas/specialūs nustatymai. Parodo aptarnavimo žinutes arba specialaus režimo nustatymų grįžtamąjį ryšį
	"Įvykis" rodo tam tikrų aplinkybių/situacijos pranešimus
	"Rankos" ženklas rodomas, kai pakeisti pastato/zonos jutiklių nustatymai, keičiant nustatymus pagrindiniame puslapyje. Koreguoti nustatymai gali būti atstatyti į pradinis zonos/pastato jutikliuose
12:00	Laikas sinchronizuojamas su kontrolerio laikrodžiu
	"Vartotojas" nurodo kuris lygis šiuo metu aktyvuotas (vartotojo paskyroje 1- lygiai)
	"Gamintojas" parodo pagrindinį energijos gamintoja (katilas, šilumos siurblys ir pan. kuris šiuo metu veikia

14. Programavimas

14.1 Nustatymo principai

Nustatymai, kurių neįmanoma atlikti tiesiogiai naudojantis valdymo prietaisų mygtukais, atliekami programuojant. Atskiri programuojami nustatymai yra suskirstyti į valdymo lapus ir valdymo eilutes.

Nustatymams naudokitės valdymo mygtuku.
Įeiti į naršymo juostą:



Pasukite valdymo mygtuką. Pasirinkite norimą simbolių (paskyrą). Atitinkamas tekstas bus vaizduojamas ekrane.



Paspaudę valdymo mygtuką įeisite į norimą paskyrą. Pradinis reguliuojamas darbo parametras nustatytas iš anksto



Grįžkite atgal pasinaudoję rodyklės ženklu „Back“

Nustatyti parametrus darbo aplinkoje:



Pasukite valdymo mygtuką. Pasirinkite norimą objektą



Paspaudę valdymo mygtuką įeisite į norimą paskyrą. Jei yra keli lygiai (poskyriai) jie rodomi ekrane



Nustatykite vertes



Patvirtinkite nustatymus. Atsiranda rėmelis aplink objektą.



Tęskite navigaciją: Perėjimui į kitą lygį
„Back“ grįžti į darbo aplinką
Rodyklė – grįžkite į būsenos juostą.

Naudojimo patarimai:

Tvarkymo laikas – 5 sekundes – jei pasirinktą funkcija nepatvirtinama per šį laiką, nustatymai grįžta į pirminius.

Užrakto laikas – 1 minutė – kai rodomas tam tikras statusas (pvz. specialūs režimai), tačiau vartotojas gali keliauti į kitus puslapius ir tvarkyti nustatymus, po 1 minutės be vartotojo įsikišimo grįžta pradinis puslapis.

Aktyvus laikas- 8 minutės – kai su prietaisu nevykdomi jokie darbai, ekrane atsiranda pradinis puslapis po 8 minučių.

15. Klaidų pranešimai, jų priežastys ir pašalinimas

Programavimo (kodavimo) ir klaidų pašalinimo darbus gali atlikti tik apmokyti specialistai. Pagrindiniai valdiklio nustatymai atliekami gamintojo arba montuotojo šilumos siurblio pirmojo paleidimo metu. Už einamąsias korekcijas ir programavimo nustatymus yra atsakingas vartotojas! Nekvalifikuotas klaidų šalinimas gali sugadinti įrenginį.

Klaida	Priežastys	Šalinimas
356:Srauto jungiklis naudotojui	Nėra šilumos nuėmimo	Patikrinti šildymo sistemos funkcionalumą. Atidaryti uždaromąją armatūrą. Patikrinti filtrus
	Neveikia cirkuliacinis siurblys	Užtikrinti veikimą. Patikrinti filtrus. Patikrinti ar ne per mažas cirkuliacinių siurblių greitis.*
	Šildymo sistemoje yra oro	Nuorinti sistemą
	Išoriniai priedai netinkami darbui su šilumos siurblių.	Patikrinti karšto vandens ruošimo ir kitų šilumokaičių praeinamumą ir atitikimą žemų temperatūrai įrenginiams.
Kompresoriaus perkrova	Neveikia lauko įrenginys	Perkrauti įrenginį (restart) , Kreiptis į aptarnaujančią įmonę