



Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija

Ray

6 K

9 K

12 K

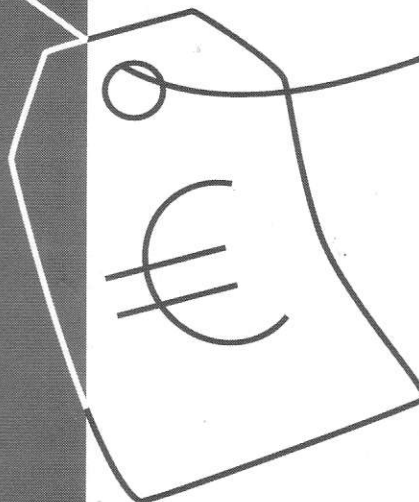
14 K

18 K

21 K

24 K

28 K



Turinys

1	Sauga	3	10.5	Šilumokaičio keitimas	16
1.1	Su veiksmiais susijusios įspėjamosios nuorodos.....	3	10.6	Kaitinimo strypų keitimas	17
1.2	Reikiama darbuotojų kvalifikacija	3	10.7	Apsauginio vožtuvo keitimas	17
1.3	Naudojimas pagal paskirtį	3	10.8	Slėgio jutiklio keitimas.....	17
1.4	Bendrosios saugos nuorodos	3	10.9	Apsauginio temperatūros ribotuvo keitimas.....	17
1.5	Reglamentai (direktyvos, įstatymai, standartai)....	4	10.10	Temperatūros jutiklio keitimas	18
2	Nuorodos dėl dokumentacijos	5	10.11	Plėtimosi indo keitimas	18
2.1	Kitų galiojančių dokumentų laikymasis	5	10.12	Spausdintinės plokštės ir ekrano keitimas.....	19
2.2	Dokumentų saugojimas	5	10.13	Tikrinimo ir techninės priežiūros darbų baigimas	19
2.3	Instrukcijos galiojimas.....	5	11	Eksplotacijos sustabdymas	19
3	Gaminio aprašymas	5	12	Perdirbimas ir šalinimas	19
3.1	Gaminio sandara	5	13	Klientų aptarnavimas	19
3.2	Funkciniai elementai.....	6	Priedas	20	
3.3	Veikimo principas.....	6	A	Diagnostikos kodai – apžvalga	20
3.4	Siurblio darbo režimai	7	B	Gedimų kodai – apžvalga	22
3.5	Duomenys specifikacijų lentelėje.....	7	C	Siurblio būsenos šviesos diodas	22
3.6	Serijos numeris	7	D	Sujungimų schemos	23
3.7	CE ženklas.....	7	D.1	Sujungimų schema 6 K, 9 K, 12 K, 14 K	23
4	Montavimas	7	D.2	Sujungimų schema 18 K, 21 K	24
4.1	Komplektacijos tikrinimas	7	D.3	Sujungimų schema 24 K, 28 K	25
4.2	Matmenys	7	E	Tikrinimo ir techninės priežiūros darbai – apžvalga	26
4.3	Mažiausi atstumai.....	8	F	Šildymo kreivės	26
4.4	Reikalavimas įrengimo vietai	8	G	Patalpos numatytoji temperatūra nukrypsta nuo šildymo kreivės	27
4.5	Gaminio pakabinimas	8	H	Išorės temperatūros jutiklio VRC DCF charakteristikos	27
4.6	Priekinio dangčio išmontavimas ir sumontavimas.....	9	I	Vidinių temperatūros jutiklių charakteristikos	28
5	Įrengimas	9	J	Slėgio nuostoliai	29
5.1	Į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos ir iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos prijungimas	10	K	Techniniai duomenys	29
5.2	Apsauginio vožtuvo prijungimas	10	Dalykinė rodyklė	32	
5.3	Elektros instaliacija	10			
6	Eksplot. pradžia	12			
6.1	Karšto vandens / pildymo ir papildymo vandens tikrinimas ir ruošimas	12			
6.2	Šildymo sistemos pildymo slėgio tikrinimas.....	13			
6.3	Šildymo sistemos pildymas ir oro išleidimas iš jos	14			
6.4	Veikimo ir sandarumo tikrinimas.....	14			
7	Gaminio priderinimas prie šildymo sistemos	14			
8	Gaminio perdavimas eksploatuotojui	15			
9	Sutrikimų šalinimas	15			
9.1	Klaidų šalinimas.....	15			
9.2	Siurblio trikčių šalinimas	15			
9.3	Dėl stringančios relės atsiradusios klaidos šalinimas.....	15			
10	Tikrinimas ir techninė priežiūra	15			
10.1	Atsarginių dalių įsigijimas	15			
10.2	Pasirengimas techninei priežiūrai.....	15			
10.3	Gaminio ir šildymo sistemos ištuštinimas	15			
10.4	Siurblio keitimas.....	16			



1 Sauga

1.1 Su veiksmams susijusios įspėjamosios nuorodos

Su veiksmams susijusių įspėjamųjų nuorodų klasifikacija

Su veiksmams susijusios įspėjamosios nuorodos pagal galimo pavojaus sunkumą klasifikuojamos su šiais įspėjamaisiais ženklais ir signaliniais žodžiais:

Įspėjamieji ženklai ir signaliniai žodžiai



Pavojus!

Tiesioginis pavojus gyvybei arba sunkių sužalojimų pavojus



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio

Įspėjimas!

Lengvų sužalojimų pavojus



Atsargiai!

Materialinės žalos arba žalos aplinkai rizika

1.2 Reikiama darbuotojų kvalifikacija

Neprofesionaliai su gaminiu atliekami darbai gali sukelti materialinę žalą visai instaliacijai, o kaip pasekmes – net kūno sužalojimus.

- ▶ Su gaminiu dirbkite tik tuo atveju, jei esate įgaliotas kvalifikuotas meistras.

1.3 Naudojimas pagal paskirtį

Naudojant netinkamai arba ne pagal paskirtį, gali kilti pavojai naudotojo ar kitų asmenų sveikatai ir gyvybei, arba gali būti padaryta žala gaminiui ir kitam turtui.

Gaminys kaip šilumos generatorius yra numatytas uždarams šildymo sistemoms ir karšto vandens ruošimui.

Naudojimas pagal paskirtį apima:

- pateiktų gaminio bei visų kitų įrangos dalių naudojimo, įrengimo ir techninės priežiūros instrukcijų laikymąsi;
- įrengimą ir montavimą pagal gaminio ir sistemos patvirtinimą
- visų instrukcijose nurodytų kontrolės ir techninės priežiūros sąlygų laikymąsi.

Naudojimui pagal paskirtį taip pat priskiriamas įrengimas, atitinkantis IP klasę.

Kitoks nei pateikiamoje instrukcijoje aprašytas naudojimas arba jo ribas peržengiantis naudojimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Naudojimu ne pagal paskirtį taip pat laikomas bet koks tiesioginis naudojimas komerciniais arba pramoniniais tikslais.

Dėmesio!

Bet koks neleistinas naudojimas yra draudžiamas.

1.4 Bendrosios saugos nuorodos

1.4.1 Pavojus gyvybei dėl trūkstumų saugos įtaisų

Šiame dokumente esančiose schemose nurodyti ne visi tinkamam įrengimui būtini saugos įtaisai.

- ▶ Įrenkite būtinus saugos įtaisus sistemoje.
- ▶ Laikykitės specialiujų šalies ir tarptautinių įstatymų, standartų ir direktyvų.

1.4.2 Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio

Palietus įtampingąsias dalis, kyla pavojus patirti elektros smūgį.

Prieš pradėdami dirbti prie gaminio, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- ▶ Atjunkite įtampos tiekimą gaminiui atjungdami visus maitinimo šaltinius (skiriamąjį įtaiso, pvz., saugiklio arba apsauginio linijos jungiklio, atstumas tarp kontaktų turi būti mažiausiai 3 mm).
- ▶ Apsaugokite, kad nebūtų įjungti iš naujo.
- ▶ Palaukite mažiausiai 3 min., kol kondensatoriuose neliks įtampos.
- ▶ Patikrinkite, ar neliko įtampos.

1.4.3 Nudegimo arba nusiplikymo pavojus dėl karštų komponentų

- ▶ Prie komponentų dirbkite tik tada, kai šie atvės.

1.4.4 Pavojus dėl nuplikinimų karštu geriamuoju vandeniu

Ties karšto vandens čiaupais, kai karšto vandens temperatūra virš 60 °C, kyla nusiplikymo pavojus. Pavojus kūdikiams ar vyresniems žmonėms gali kilti jau esant žemesnei temperatūrai.

- ▶ Pasirinkite tinkamą numatytąją temperatūrą.

1 Sauga

- ▶ Informuokite naudotoją apie pavojų nudegti, kai įjungta apsaugos nuo legionelių funkcija.

1.4.5 Naudojant netinkamą įrankį galima padaryti materialinės žalos.

- ▶ Varžtines jungtis būtina priveržti ir atlaisvinti tinkamais įrankiais.

1.4.6 Korozinės žalos dėl netinkamo patalpos oro pavojus

Dėl purškalo, tirpiklių, valiklių su chloru, dažų, klijų, amoniako junginių, dulkių ir pan., prasi-dėti gaminio korozija.

- ▶ Pasirūpinkite, kad įrengimo vietoje nebūtų sandėliuojamos cheminės medžiagos.

1.4.7 Šaltis gali padaryti žalos

- ▶ Nemontuokite gaminio patalpose, kuriose jis gali užšalti.

1.5 Reglamentai (direktyvos, įstatymai, standartai)

- ▶ Laikykitės šalies reglamentų, standartų, direktyvų ir įstatymų.

2 Nuorodos dėl dokumentacijos

2.1 Kitų galiojančių dokumentų laikymasis

- ▶ Būtinai laikykitės visų eksploatacijos ir įrengimo instrukcijų, pridedamų prie sistemos komponentų.

2.2 Dokumentų saugojimas

- ▶ Perduokite šią instrukciją bei visus kitus galiojančius dokumentus sistemos eksploatuotojui.

2.3 Instrukcijos galiojimas

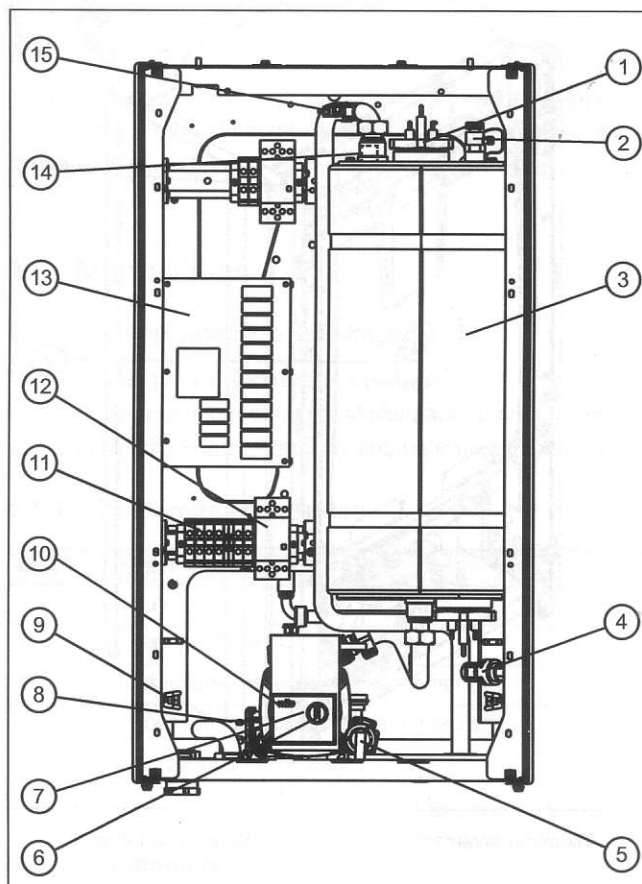
Ši instrukcija taikoma tik:

Gaminys – Prekių kodai

	Prekės kodas
6 K	0010018768
9 K	0010018769
12 K	0010018770
14 K	0010018771
18 K	0010018772
21 K	0010018773
24 K	0010018774
28 K	0010018775

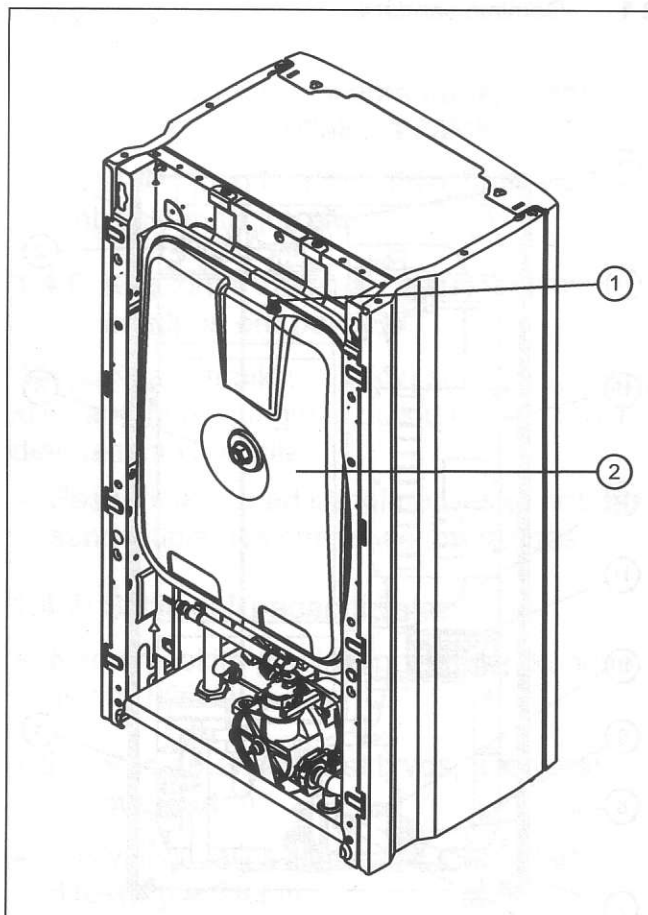
3 Gaminio aprašymas

3.1 Gaminio sandara

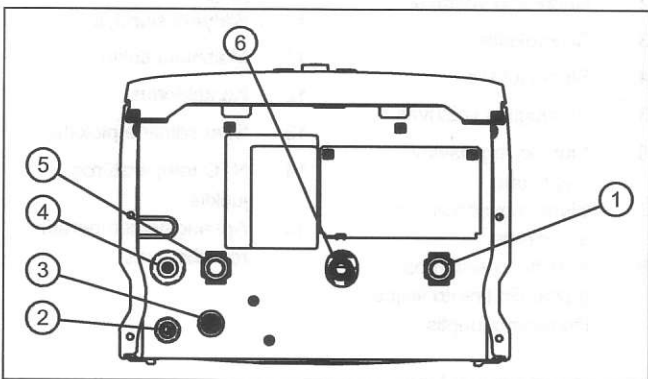


- | | | | |
|---|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Kaitinimo elementas | 9 | Korpuso įžeminimo jungtis |
| 2 | Nuorinimo vožtuvas | 10 | Šildymo siurblys |
| 3 | Šilumokaitis | 11 | Maitinimo tinklo jungtis |
| 4 | Slėgio jutiklis | 12 | Kontaktorius |
| 5 | Apsauginis vožtuvas | 13 | Spausdintinė plokštė |
| 6 | Siurblio reguliavimo mygtukas | 14 | NTC temperatūros jutiklis |
| 7 | Siurblio būsenos šviesos diodas | 15 | Apsauginis temperatūros ribotuvas |
| 8 | Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos įžeminimo jungtis | | |

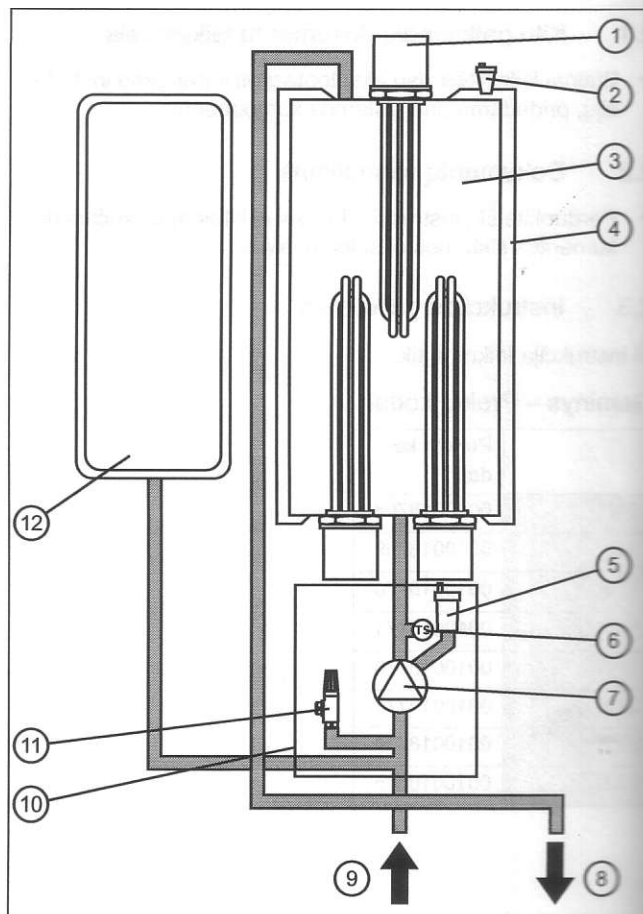
3.2 Funkciniai elementai



1 Tikrinimo atvamzdis 2 Išsiplėtimo indas



1 Į šildymo sistemą tiekiamo srauto linija 3/4" 2 Kabelių įvadas 3 Ištuštinimo vožtuvas 4 Maitinimo tinklo jungties kabelio įvadas 5 Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linija 3/4" 6 Nupiltuvus apsauginiam vožtuvui



1 Kaitinimo elementai	7 Šildymo siurblys
2 Nuorinimo vožtuvas	8 Į šildymo sistemą tiekiamo srauto linija
3 Karšto vandens rezervuaras / šilumokaitis	9 Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linija
4 Izoliacija	10 Hidraulinis mazgas
5 Automatinis spartaus nuorinimo įtaisas	11 Apsauginis vožtuvas
6 Slėgio jutiklis	12 Išsiplėtimo indas

Gaminį sudaro cilindrinis šilumokaitis su kaitinimo strypais ir hidraulinis mazgas. Hidraulinį mazgą sudaro šildymo siurblys, slėgio jutiklis ir apsauginis vožtuvas. Hidraulinės grupės techninės priežiūros vožtuvas atlieka spartaus nuorinimo įtaiso funkciją. Šilumos nulemtu vandens išsiplėtimo šildymo sistemoje kompensavimui yra sumontuotas 7 litrų dydžio išsiplėtimo indas.

3.3 Veikimo principas

Gaminys yra suprojektuotas eksploatacijai karšto vandens šildymo sistemose su priverstine vandens cirkuliacija. Gaminį galima įjungti ir išjungti pakopomis. Nepageidajamų impulsų elektros maitinimo tinkle per įjungimą ir išjungimą išvengiama todėl, kad įjungimas ir išjungimas įvyksta su 10–70 sekundžių vėlinimu (priklausomai nuo gaminio išėjimo galios).

Siekiant taupyti energiją ir sumažinti mechaninį dėvėjimąsi, siurblys veikia tik jei reikia. Po išjungimo siurblys maždaug 1 minutę veikia papildomai, kad naudotų į karšto vandens rezervuarą arba šilumokaitį grįžtančio vandens energiją.

Šilumos tiekimas yra užtikrinamas per palankaus elektros energijos tarifo aktyvinimo laikus. Jei yra pasirinktinis karšto

vandens rezervuaras, tuomet yra įšildomas rezervuaro turinys, kuris per blokavimo trukmę yra prieinamas būsto šildymui.

Gaminys turi plieninį korpusą su integruota priekine plokšte. Šildymo sistemos vandens įėjimas ir išėjimas bei elektros jungtis yra apatinėje gaminio pusėje.

Gaminys yra numatytas sieniniam montavimui. Norint pasiekti didesnę išėjimo galią, galima keletą gaminių kartu sujungti pakopoje ir juos valdyti tik vienu patalpos temperatūros reguliatoriumi. Jis yra prijungiamas prie pirminio gaminio.

3.4 Siurblio darbo režimai

Siurblio reguliavimo mygtuku nustatomas siurblio darbo režimas. Siurblys gali veikti tokiu darbo režimu:

- Pastovus greitis I, II, III:
Siurblys veikia fiksuotu nustatytu greičiu. Gamyklinis nuostatas yra III.
- Valdymo režimas Δp-v:
Šiuo darbo režimu siurblio elektronika automatiškai valdo skirtuminio slėgio nustatytąją vertę.

3.5 Duomenys specifikacijų lentelėje

Specifikacijų lentelę rasite viduje, ant korpuso dugno.

Duomuo specifikacijų lentelėje	Reikšmė
	→ Skyr. „CE žymėjimas“
	Perskaitykite instrukciją!
6...	Galia
..K	Tipo pavadinimas
Ray	Gaminio pavadinimas
sav./metai	Pagaminimo data: metai-savaitė
PMS	Leistinas šildymo režimo bendrasis viršslėgis
PMW	Leistinas karšto vandens ruošimo bendrasis viršslėgis
T _{maks.} (pvz., 85 °C)	Maks. tiekiamo srauto temperatūra
V Hz	Tinklo įtampa ir dažnis
W	Maks. imamoji elektros galia
IP	Saugos klasė
	Šildymo režimas
	Karšto vandens ruošimas
P	Vardinės šiluminės galios diapazonas
Q	Šiluminės apkrovos diapazonas
D	Karšto vandens vardinis nuleidimo kiekis
	→ Sk. „Perdirbimas ir utilizavimas“
	Brūkšninis kodas su serijos numeriu, Nuo 7. iki 16. skaičiaus = gaminio prekės kodas

3.6 Serijos numeris

Serijos numerį rasite specifikacijų lentelėje.

3.7 CE ženklas



CE ženklu užtikrinama, kad gaminiai pagal specifikacijų lentelę atitinka pagrindinius galiojančių direktyvų reikalavimus.

Atitikties deklaraciją galima peržiūrėti pas gamintoją.

4 Montavimas

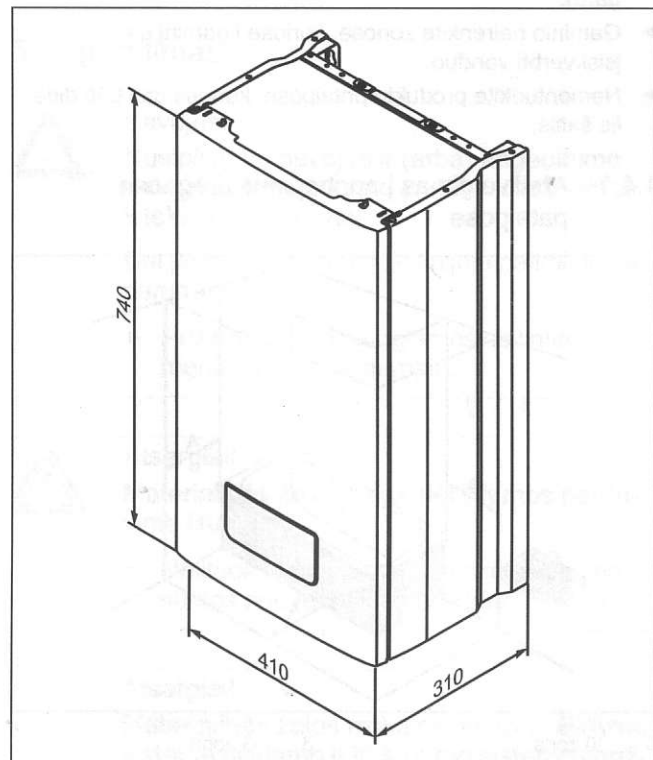
4.1 Komplektacijos tikrinimas

1. Išimkite gaminį iš kartoninės pakuotės.
2. Nuo visų gaminio dalių pašalinkite apsaugines plėveles.
3. Patikrinkite komplektacijos pilnumą ir nepažeistumą.

4.1.1 Tiekiamas komplektas

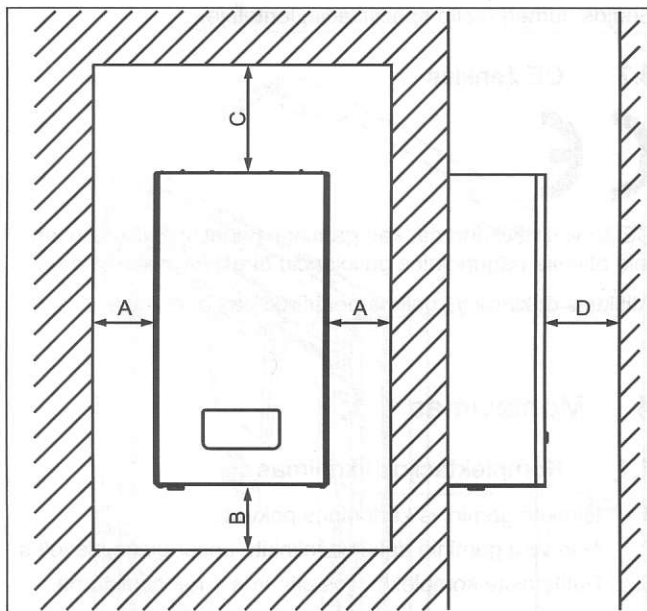
Kiekis	Pavadinimas
1	Ray
1	Gaminio laikiklis
1	Priedama pakuotė su dokumentacija
1	Priedama pakuotė tvirtinimo medžiagų: - 3x kaiščiai 10 x 60 - 3x varžtai M6 x 60

4.2 Matmenys



4 Montavimas

4.3 Mažiausi atstumai

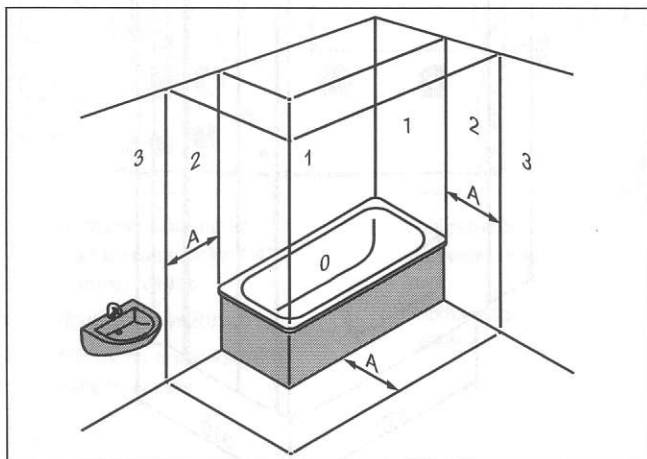


A	50 mm	C	800 mm
B	500 mm	D	700 mm

4.4 Reikalavimas įrengimo vietai

- ▶ Gaminį įrenkite tik vidinėse patalpose.
- ▶ Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kad galima būtų tinkamai nutiesti linijas (vandens įvadą ir nuotaką).
- ▶ Gaminį neįrenkite arti laiptakčių, avarinių išėjimų ar oro kondicionierių.
- ▶ Neįrenkite gaminio virš prietaiso, kurį naudojant galima pažeisti gaminį (pvz., virš viryklės, nuo kurios kyla riebalų garų).
- ▶ Gaminį neįrenkite zonose, kuriose į gaminį gali įsiskverbti vanduo.
- ▶ Nemontuokite produkto patalpose, kuriose gali būti didelis šaltis.

4.4.1 Atsižvelgimas į apribojimus drėgnose patalpose



0	0 zona	3	3 zona
1	1 zona	A	60 cm
2	2 zona		

- ▶ Gaminį sumontuokite vonios kambariuose, prausyklose ir dušų kambariuose už 0, 1 ir 2 zonų ribų.
- ▶ Jei į gaminį gali įsiskverbti vanduo, tuomet gaminio nemontuokite ir 3 zonoje.

4.5 Gaminio pakabinimas

1. Patikrinkite, ar siena turi pakankamą keliamąją galią, kad išlaikytų darbinį gaminio svorį.
2. Patikrinkite, ar pateikiamas tvirtinimo medžiagas galima naudoti sienai.

Sąlygos: Keliamoji sienos galia yra pakankama, Tvirtinimo medžiagos tinkamos tvirtinti prie sienos

- ▶ Pakabinkite gaminį.

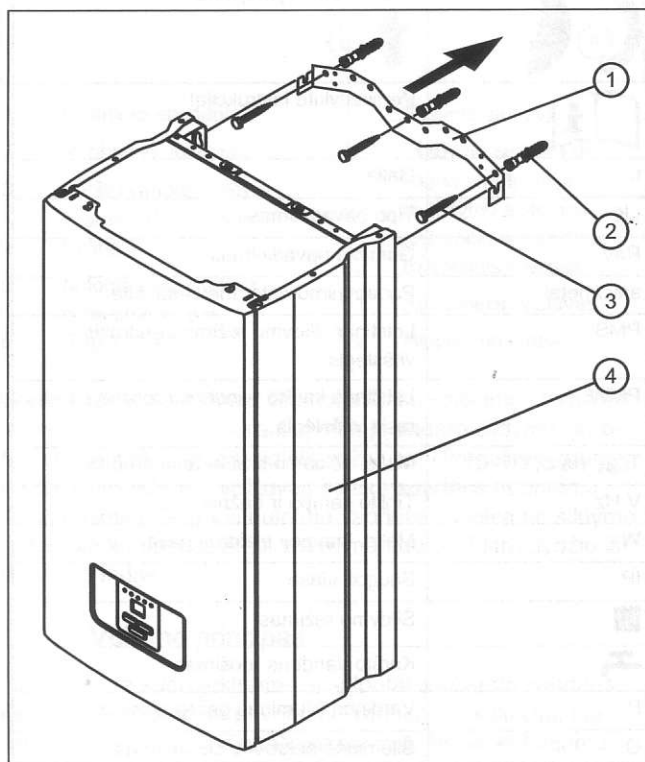
Sąlygos: Keliamoji sienos galia yra nepakankama

- ▶ Užsakovas turi pasirūpinti pakabinimo sistema su tinkama keliamąja galia. Tam naudokite, pvz., atskirus stovus arba išankstinį mūrį.
- ▶ Jei negalite įrengti pakabinimo sistemos su tinkama keliamąja galia, nekabinkite gaminio.

Sąlygos: Tvirtinimo medžiagos netinkamos tvirtinti prie sienos

- ▶ Pakabinkite gaminį kliento parūpintomis, leistinomis tvirtinimo medžiagomis.

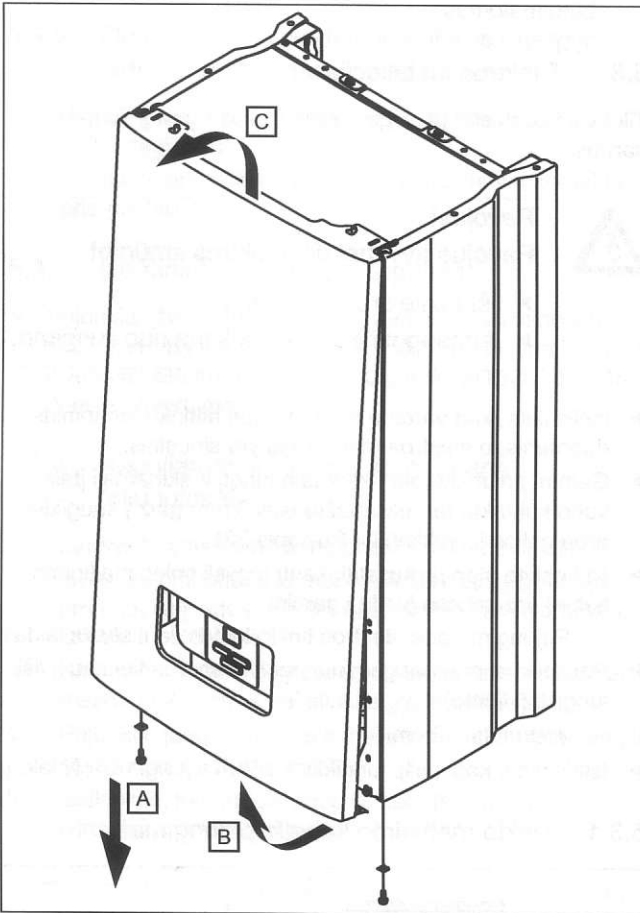
4.5.1 Gaminio pakabinimas gaminio laikikliu



1. Pridėkite gaminio laikiklį (1) prie sienos ir pažymėkite tris skylės.
2. Padėkite gaminio laikiklį į šalį ir išgręžkite sienoje skylės.
3. Sumontuokite gaminio laikiklį pateikiamais kaišciais ir varžtais (2) prie sienos.
4. Pakabinkite gaminį kryptimi iš viršaus gaminio laikiklyje.

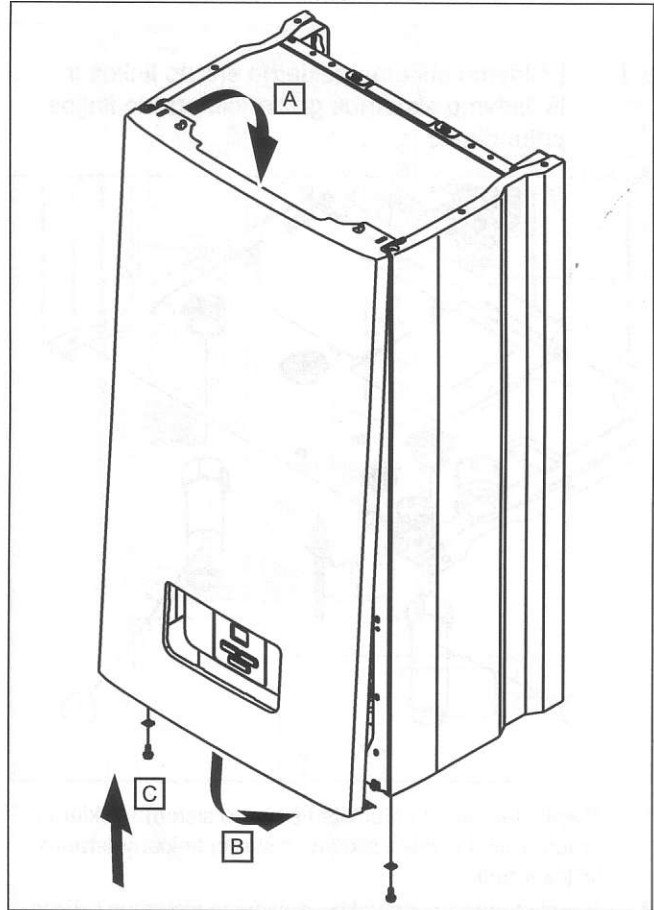
4.6 Priekinio dangčio išmontavimas ir sumontavimas

4.6.1 Priekinio gaubto išmontavimas



- ▶ Išmontuokite priekinį dangtį, kaip pavaizduota paveiksle pirmiau.

4.6.2 Priekinio dangčio montavimas



- ▶ Sumontuokite priekinį dangtį, kaip pavaizduota paveiksle pirmiau.

5 Įrengimas



Pavojus!

Nusiplikymo pavojus ir (arba) apgadinimo pavojus dėl netinkamo įmontavimo ir dėl to ištekancio vandens!

Dėl įtempių jungiamojoje linijoje galimi nesandarumai.

- ▶ Prižiūrėkite, kad jungiamosios linijos būtų montuojamos be įtempių.



Atsargiai!

Materialinės žalos rizika dėl šilumos perdavimo lituojant!

- ▶ Nelituokite jungiamųjų detalių, jei jos prisuktos prie techninės priežiūros čiaupų.

Atsargiai!

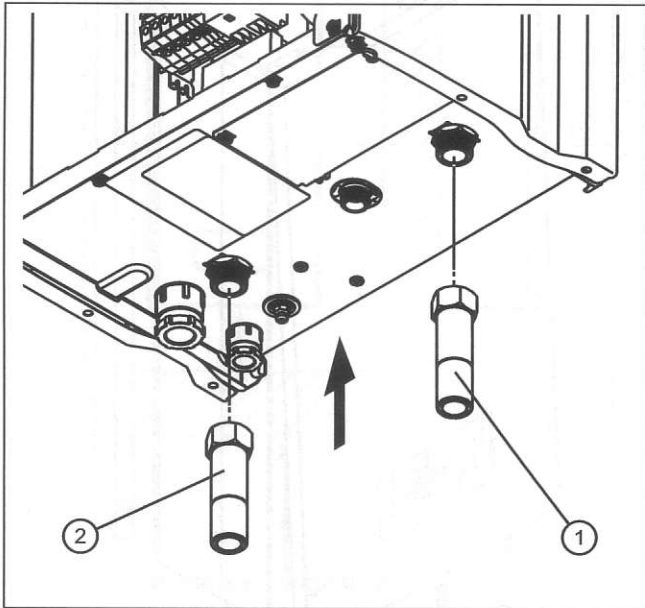
Materialinės žalos rizika dėl likučių į šildymo sistemą tiekiamo ir iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje!

Likučiai vamzdynuose gali nugulti gaminyje ir sukelti sutrikimų.

5 Įrengimas

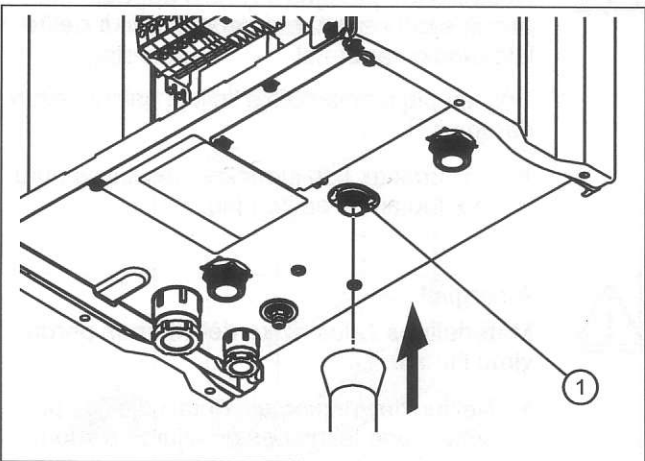
- ▶ Prieš prijungdami gaminį, kruopščiai išskalaukite šildymo sistemą.

5.1 Į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos ir iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos prijungimas



1. Pagal standartus prijunkite į šildymo sistemą tiekiamo srauto liniją (1) prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos jungties.
2. Pagal standartus prijunkite iš šildymo sistemos grįžtančio srauto liniją (2) prie iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos jungties.
3. Įrenkite kliento perteklinio srauto vožtuvą, kad išjungtumėte gaminį, kai uždaryti radiatorių vožtuvai.
4. Didelio vandens kietumo regionuose naudokite vandens minkštinimo įrenginį.

5.2 Apsauginio vožtuvo prijungimas



1. Pasitelkdami įleidimo piltuvą, prijunkite nutekamąją liniją prie apsauginio vožtuvo išleidimo jungties (1).
2. Nutieskite nutekamąją liniją kiek galima trumpesnę ir su nuolydžiu nuo gaminio.
3. Prijunkite nutekamąją liniją su sifonu prie nuotako arba nutieskite nutekamąją liniją į lauką.

4. Leiskite nutekamajai linijai baigtis taip, kad per vandens arba garo išleidimą nebūtų sužaloti žmonės ir pažeisti kabeliai arba elektriniai komponentai.
5. Užtikrinkite, kad, esant nuotakui į lauką, linijos galas būtų matomas.

5.3 Elektros instaliacija

Tik kvalifikuoti elektrikai gali atlikti elektros įrenginių įrengimo darbus.



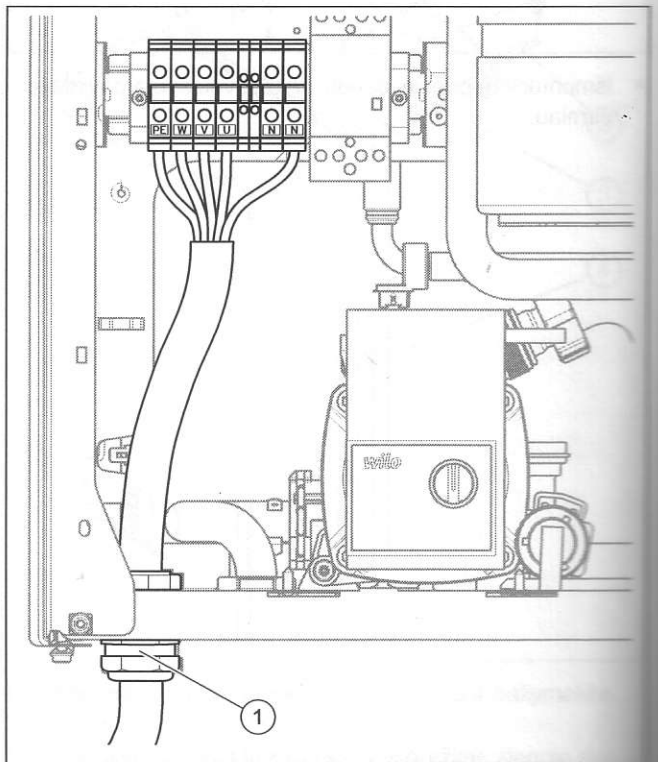
Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio!

- ▶ Išjunkite srovės tiekimą.
- ▶ Apsaugokite srovės tiekimą nuo įjungimo.

- ▶ Įsitinkite, kad vardinė tinklo įtampa atitinka techninius duomenis, o elektros maitinimas yra sinusinis.
- ▶ Gaminį prijunkite per fiksuotą jungtį ir skiriamąjį įtaisą, kurio kontaktų tarpelis mažiausiai 3 mm (pvz., saugikliai arba galios jungikliai) (→ Puslapis 23).
- ▶ Nutieskite standartus atitinkančių trigyslių tinklo maitinimo kabelį pro kabelio įvadą į gaminį.
 - Prijungimo prie elektros tinklo laidas: lankstusis laidas
- ▶ Papildomai prie pat gaminio įrenkite srovės tiekimo įj./išj. jungiklį (kliento).
 - Atstumas: 10 cm
- ▶ Įsitinkite, kad įj./išj. jungiklis visiškai atjungia L ir N laidą.

5.3.1 Tinklo maitinimo kabelio prijungimas



1. Sumontuokite pateikiamą maitinimo tinklo jungties kabelio įvadą (1) pereinamąją srieginę jungtį.
2. Išveskite tinklo įvadą pro kabelių įvadą, esantį apačioje gaminio pusėje, kairėje.
3. Nuimkite tinklo įvado apvalkalą per maždaug 2–3 cm ir pašalinkite gyslų izoliaciją.

4. Prijunkite jungiamuosius kabelius prie atitinkamų sraigtnių gnybtų. (→ Puslapis 23)
5. Įsitikinkite, kad jungiamuosius kabelius mechaniškai tvirtai laiko sraigtniai gnybtai.

5.3.2 Eksploatacijos su dviem elektros energijos tarifais nustatymas

1. Pašalinkite gnybto J3 (šildymo galia) tiltelį. (→ Puslapis 23)
2. Prijunkite pulsacinio valdymo signalo imtuvo kontaktą prie gnybto J3.

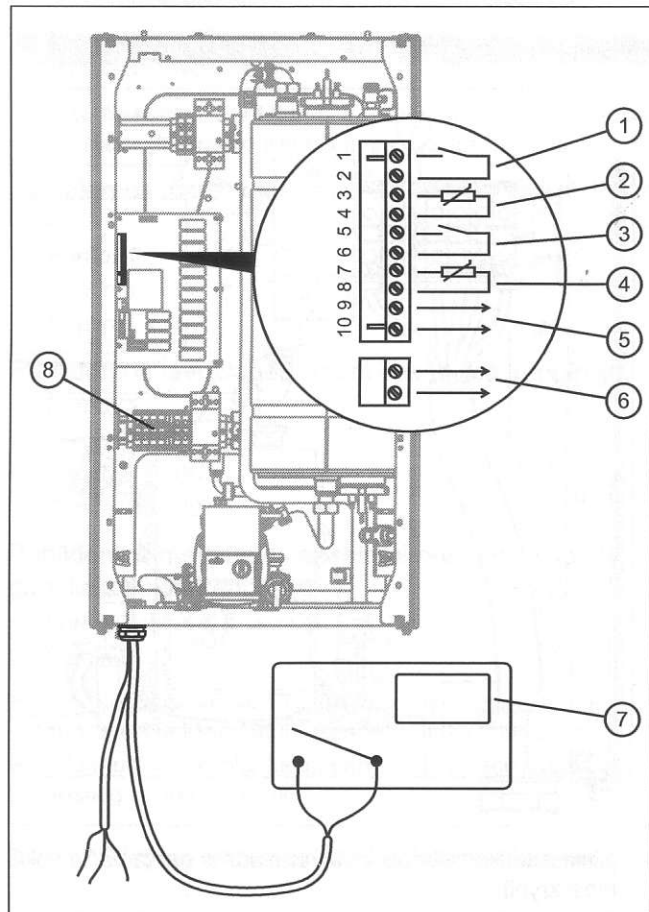
5.3.3 Įžeminimo kabelio prijungimas

- ▶ Sujunkite įžeminimo kabelį su gaminio įžeminimo jungtimi ir tinkama namo instaliacijos įžeminimo jungtimi, kad išvengtumėte trumpųjų jungimų gaminyje (pvz., dėl vandens įsiskverbimo).

5.3.4 Reguliatorių ir išorinių komponentų prijungimas

1. Skaitykite atitinkamo komponento dokumentaciją.
2. Išveskite prijungtinių komponentų jungiamąsias linijas pro kabelių įvadus, esančius apatinėje gaminio pusėje, kairėje arba dešinėje.
3. Nuimkite atitinkamos jungiamosios linijos apvaskalą per maždaug 2–3 cm ir pašalinkite gyslų izoliaciją.
4. Prijunkite jungiamuosius kabelius prie atitinkamų sraigtnių gnybtų. (→ Puslapis 23)
5. Įsitikinkite, kad jungiamuosius kabelius mechaniškai tvirtai laiko sraigtniai gnybtai.

5.3.5 Apkrovos sumažinimo relės prijungimas



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Patalpos temperatūros regulatoriaus jungtis, K8 (1, 2) | 5 | Pakopinio jungimo jungtis K8 (9, 10) |
| 2 | Išorės temperatūros jutiklio jungtis, K8 (3, 4) | 6 | Termostato jungtis (karšto vandens rezervuaras), K9 |
| 3 | Jungtis kliento apkrovos sumažinimo relės kontaktui, K8 (5, 6) | 7 | Kambario temperatūros reguliatorius |
| 4 | NTC jutiklio jungtis (karšto vandens rezervuaras), K8 (7, 8) | 8 | Pagrindinė rinklė |

Išorinė apkrovos sumažinimo relė gali valdyti gaminio galią, priklausomai nuo pastato tinklo apkrovos.

Esant per didelei elektros tinklo apkrovai, automatiškai sumažėja gaminio galia.

- ▶ Prijunkite kliento apkrovos sumažinimo relę prie kištukinės jungties K8 jungčių 5 ir 6.

5.3.6 Išorinio signalų daviklio arba išorinio siurblio prijungimas

Jei nėra prijungtas joks karšto vandens rezervuaras, tuomet prie kištukinės jungties K2 galite prijungti arba išorinį signalų daviklį gaminio gedimų indikacijai, arba išorinį siurblį.

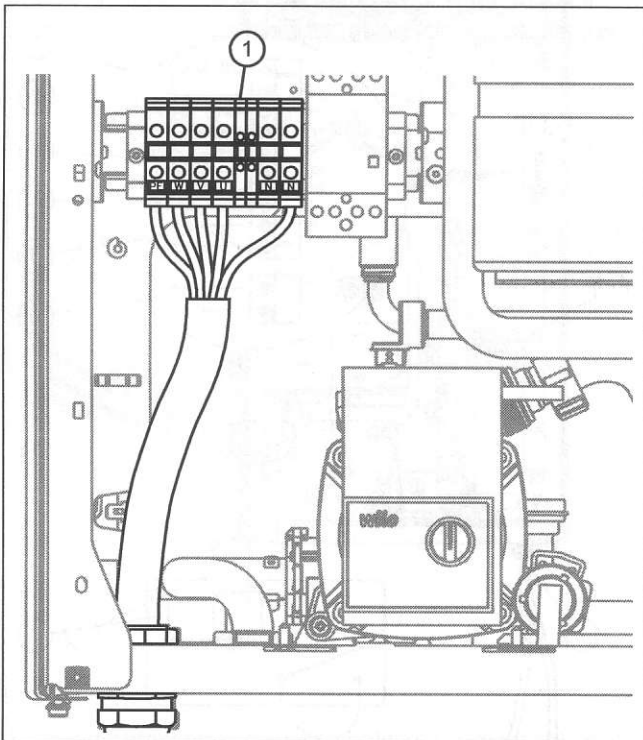
Sąlygos: Išorinio signalų daviklio prijungimas

- ▶ Sujunkite išorinį signalų daviklį sraigtniu gnybtu (AKZ 950/3 arba panašiu) su jungtimis L ir N kištukinės jungties K2 (→ Puslapis 23).
- ▶ Nustatykite parametą d.26 vertei 1.

6 Eksploat. pradžia

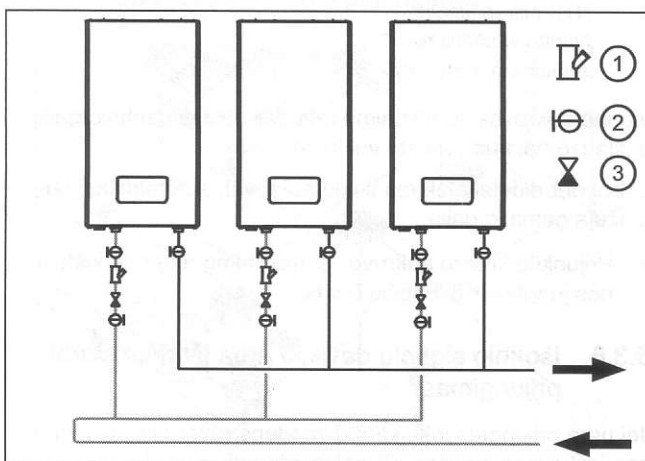
- ◀ Jei gaminyje yra gedimas F.xx, tuomet duodamas signalas.

Sąlygos: Išorinio siurblio prijungimas



- ▶ Įsitinkite, kad išorinis ir vidinis siurblys turi tą pačią sukimosi kryptį.
- ▶ Sujunkite išorinį siurblių sraigtiniu gnybtu (AKZ 950/3 arba panašiu) su jungtimis L ir N kištukinės jungties K2 (→ Puslapis 23).
- ▶ Sujunkite išorinio siurblio apsauginį laidą su žemimo jungtimi pagrindinėje rinklėje (1).
- ▶ Nustatykite parametą d.26 vertei 2.

5.3.7 Pakopinio jungimo parengimas



- 1 Filtras
- 2 Skiriamasis čiaupas
- 3 Atbulinis vožtuvas

Jei gaminio galia negali kompensuoti šilumos nuostolių pastate, tuomet prijunkite papildomą gaminį iš 24 kW arba 28 kW serijos.

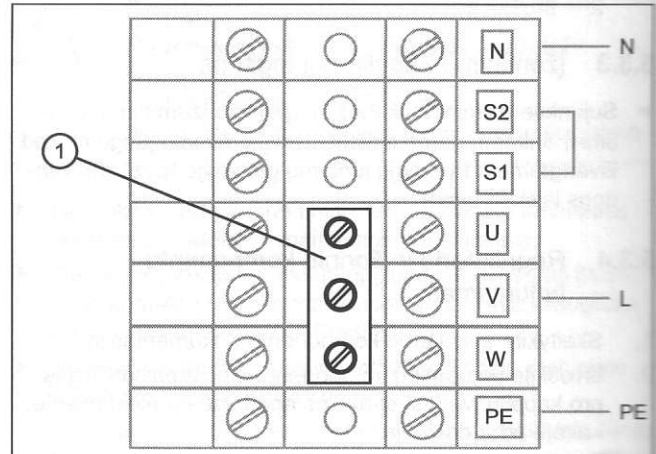
- ▶ Sujunkite valdytino gaminio kištukinės jungties K8 jungtis 9 ir 10 su papildomo gaminio jungtimis 1 ir 2.

- ▶ Jei pakopinį jungimą valdo patalpos temperatūros reguliatorius, tuomet papildomai sujunkite patalpos temperatūros reguliatoriaus valdymo laidą su valdytino gaminio jungtimis 1 ir 2.

5.3.8 Vienfazio elektros maitinimo tinklo naudojimas

Gallojimas: 6 K

ARBA 9 K



1. Jei nėra trifazės jungties, tuomet prijunkite gaminį prie vienfazio elektros maitinimo tinklo.
2. Tuo tikslu uždėkite pateikiamą tiltelį (1) ant maitinimo tinklo jungties skydelio, kad sujungtumėte fazinius gnybtus ant maitinimo tinklo jungties skydelio.

6 Eksploat. pradžia

6.1 Karšto vandens / pildymo ir papildymo vandens tikrinimas ir ruošimas



Atsargiai!

Prastos kokybės karštas vanduo gali padaryti materialinės žalos.

- ▶ Pasirūpinkite, kad karštas vanduo būtų pakankamos kokybės.

- ▶ Prieš pildydami arba papildydami įrenginį, patikrinkite karšto vandens kokybę.

Karšto vandens kokybės tikrinimas

- ▶ Iš šildymo kontūro išleiskite šiek tiek vandens.
- ▶ Patikrinkite, kaip atrodo karštas vanduo.
- ▶ Pastebėjus nuosėdų reikia iš įrenginio pašalinti dumblą.
- ▶ Magnetiniu strypeliu patikrinkite, ar yra magnetito (geležies oksido).
- ▶ Jei nustatote, kad magnetito yra, nuvalykite įrenginį ir imkitės tinkamų apsaugos nuo korozijos priemonių. Arba galite įmontuoti magnetito filtrą.
- ▶ Patikrinkite paimto 25 °C vandens pH rodiklį.
- ▶ Jei reikšmės nesiekia 6,5 arba viršija 8,5, išvalykite įrenginį ir paruoškite karšto vandens.

Pildymo ir papildymo vandens tikrinimas

- ▶ Prieš pildydami įrenginį patikrinkite pildymo ir papildymo vandens kietumą.

Pildymo ir papildymo vandens ruošimas

- ▶ Ruošdami pildomą ir papildomą vandenį, laikykitės galiojančių šalies reglamentų ir techninių taisyklių.

Jei nacionaliniuose potvarkiuose ir techninėse taisyklėse nepateikta didesnių reikalavimų, vadinasi:

Jūs turite paruošti šildymo sistemos vandenį,

- kai visas pildymo ir papildymo vandens kiekis per įrenginio naudojimo trukmę tris kartus viršija šildymo sistemos vardinį tūrį arba
- jei nesilaikoma toliau esančioje lentelėje nurodytų orientacinių reikšmių, arba
- kai karšto vandens pH rodiklis nesiekia 6,5 arba viršija 8,5.

Visas šildymo našumas	Vandens kietumas esant specialiam įrenginio tūriui ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
nuo > 50 iki ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
nuo > 200 iki ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Nominaliojo tūrio litras / kaitinimo galia; naudojant kelis katilus, reikia naudoti mažiausią atskirą kaitinimo galią.



Atsargiai!

Dėl netinkamo karšto vandens gali prasidėti aliuminio korozija, todėl gali atsirasti nesandarių vietų!

Kitaip nei, pvz., plienas, pliekasis ketus ar varis, aliuminis reaguoja su šarminiu karštu vandeniu (kurio pH rodiklis > 8,5), todėl gali prasidėti korozija.

- ▶ Naudodami aliuminį įsitikinkite, kad karšto vandens pH rodiklis yra nuo 6,5 iki daugiausiai 8,5.



Atsargiai!

Į karštą vandenį pilant netinkamų papildomų medžiagų kyla pavojus padaryti materialinės žalos!

Naudojant netinkamas papildomas medžiagas gali pasikeisti konstrukcinių dalių forma, veikiant kaitinimo režimui sklisti triukšmas arba gali būti padaryta kitokios žalos.

- ▶ Nenaudokite jokių netinkamų apsaugos nuo užšalimo, antikorozinių priemonių, biocidų ir sandarinimo priemonių.

Tinkamai naudojant šias papildomas medžiagas, jokio nesuderinamumo su gaminiiais dar nebuvo užfiksuota.

- ▶ Naudodami būtinai vadovaukitės papildomos medžiagos gamintojo instrukcijomis.

Mes neatsakome už bet kurių papildomų medžiagų suderinamumą likusioje šildymo sistemoje ir jų veiksmingumą.

Papildomos medžiagos valymui (po to būtina išskauti)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Papildomos medžiagos, ilgam liekančios įrenginyje

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

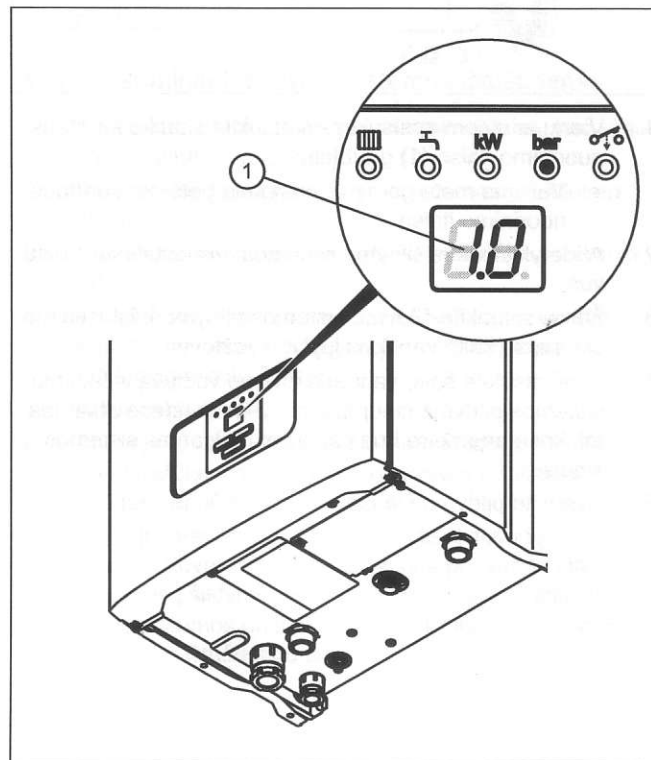
Papildomos medžiagos apsaugai nuo užšalimo, ilgam liekančios įrenginyje


- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Jei naudojote minėtas papildomas medžiagas, tuomet informuokite eksploatuotoją apie būtinas priemones.

- ▶ Informuokite eksploatuotoją apie būtinus veiksmus dėl apsaugos nuo užšalimo.

6.2 Šildymo sistemos pildymo slėgio tikrinimas

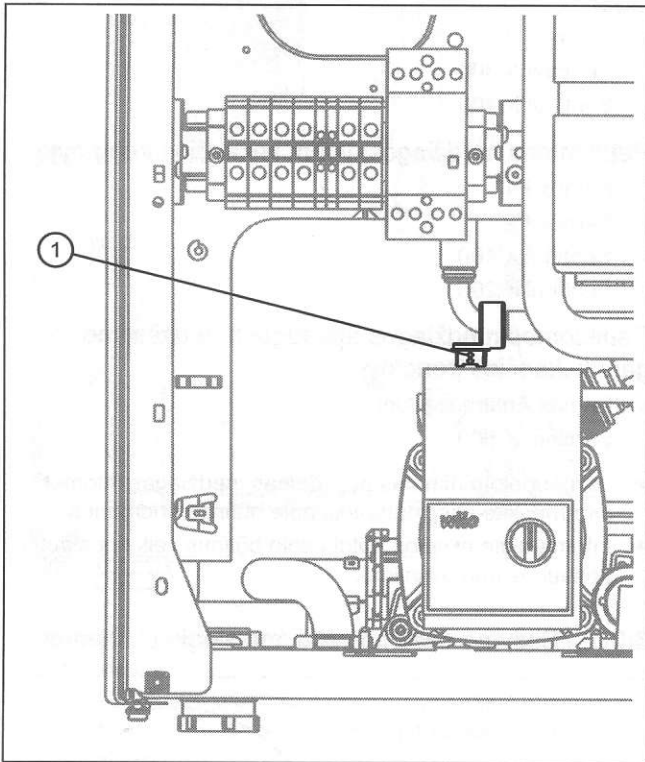


1. Pasižiūrėkite šildymo sistemos pildymo slėgį ekrane(1). Tam spauskite mygtuką , kol įsižiėbs šviesos diodas bar. Pildymo slėgis rodomas ekrane (1).
2. Įsitikinkite, kad, esant šaltai šildymo sistemai ir pasyvintam siurbliui, yra rodomas 0,1–0,2 MPa (1,0–2,0 bar) pildymo slėgis.

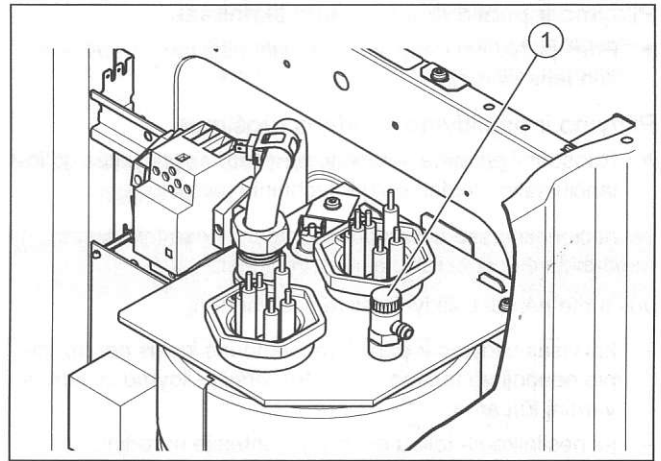
7 Gaminio priderinimas prie šildymo sistemos

- Jei šildymo sistema turi aprūpinti keletą aukštų, tuomet gali būti reikalingas didesnis pildymo slėgis.
- Jei slėgis nesiekia 0,08 MPa (0,8 bar), slėgio jutiklis praneša apie slėgio trūkumą: ima mirksėti šviesos diodas **bar**.

6.3 Šildymo sistemos pildymas ir oro išleidimas iš jos



1. Vienu ar dviem apsisukimais atsukite siurblio spartaus nuorinimo įtaiso (1) gaubtelį.
 - Veikimo metu gaminys nusiorina pats per spartaus nuorinimo įtaisą.
2. Atidarykite visus šildymo sistemos termostatinus vožtuvus.
3. Žarna sujunkite šildymo sistemos pildymo ir ištuštinimo čiaupą su šalto vandens įpylimo vožtuvu.
4. Lėtai atsukite šalto vandens įpylimo vožtuvą ir šildymo sistemos pildymo čiaupą, ir pildykite vandens atsargas tol, kol manometre bus pasiektas reikiamas sistemos slėgis.
5. Užsukite pildymo čiaupą.













6. Laikykite surinkimo indą po nuorinimo vožtuvo (1) žarnos galu.
7. Laikykite atidarytą nuorinimo vožtuvą (1) tol, kol katilas bus visiškai nuorintas.
8. Nuorinkite visus radiatorius.
9. Po to dar kartą patikrinkite šildymo sistemos pildymo slėgį ir, jei reikia, pakartokite pildymo procesą.
10. Uždarykite šalto vandens įpylimo vožtuvą ir pašalinkite pildymo žarną.
11. Patikrinkite, ar visos jungtys sandarios.

6.4 Veikimo ir sandarumo tikrinimas

1. Patikrinkite gaminio veikimą ir sandarumą.
2. Paleiskite gaminį.
3. Patikrinkite visus kontrolės ir saugos įtaisus, ar veikia neprikaištingai.
4. Įsitikinkite, ar priekinis dangtis tinkamai sumontuotas.

7 Gaminio priderinimas prie šildymo sistemos

1. Atkreipkite dėmesį į priede pateikiamų diagnostikos kodų apžvalgą, kad priderintumėte gaminį prie šildymo sistemos.
2. Kad pakeistumėte diagnostikos kodą, spauskite mygtuką  į dešinę, kol ekrane pasirodys pildymo slėgis ir įsižiebs šviesos diodas **bar**.
3. Laikykite mygtuką  nuspaustą ne trumpiau kaip 10 sekundžių.
 - < Užsidega visi šviesos diodai. Ekrane rodomas „0“.
4. Parinkite pageidaujamą diagnostikos kodą, paspausdami mygtuką  arba .
5. Paspauskite mygtuką 
 - < Mirksi visi šviesos diodai. Ekrane rodomas diagnostikos kodas.
6. Norėdami pakeisti vertę, spauskite mygtuką  arba .
7. Paspauskite mygtuką  ir laikykite jį nuspaustą tol, kol nustos mirksėti šviesos diodai.
 - < Ekrane rodomas diagnostikos kodas.
8. Užbaikite diagnostikos režimą, vienu metu paspausdami mygtukus  ir . Arba 4 minutes nespauskite jokio mygtuko.

- ◀ Ekране vėl rodoma esama įšildymo sistema tiekiamo srauto temperatūra.

8 Gaminio perdavimas eksploatuotojui

1. Paaiškinkite eksploatuotojui apie saugos įtaisų padėtį ir veikimą.
2. Supažindinkite eksploatuotoją su gaminio naudojimu. Atsakykite į visus jo klausimus.
3. Eksploatuotojo ypatingą dėmesį atkreipkite į saugos nuorodas, kurių jis turi laikytis.
4. Informuokite eksploatuotoją apie būtinybę nustatytais intervalais pavesti atlikti gaminio techninę priežiūrą.
5. Eksploatuotojui perduokite saugoti visas instrukcijas ir gaminio dokumentus.

9 Sutrikimų šalinimas

Gedimų kodų apžvalgą rasite priede.

Gedimų kodai – apžvalga (→ Puslapis 22)

9.1 Klaidų šalinimas

Gaminyje atsiradus gedimui, ekrane rodomas gedimo kodas **F.xx**.

Gedimų kodai turi pirmenybę prieš visus kitus rodinčius.

Jei vienu metu atsiranda keletas gedimų, tuomet atitinkami gedimų kodai ekrane rodomi pakaitomis kas dvi sekundes.


- ▶ Pašalinkite gedimą pagal lentelę priede.
Gedimų kodai – apžvalga (→ Puslapis 22)
- ▶ Jei negalite pašalinti gedimo, kreipkitės į Vaillant gamyklos klientų aptarnavimo tarnybą.

9.2 Siurblio trikčių šalinimas

Jeigu siurblyje atsiranda klaida, tai rodomo siurblio būsenos šviesos diodu.

- ▶ Pašalinkite gedimą pagal lentelę priede.
Siurblio būsenos šviesos diodas (→ Puslapis 22)
- ▶ Jei negalite pašalinti gedimo, kreipkitės į Vaillant gamyklos klientų aptarnavimo tarnybą.

9.3 Dėl stringančios relės atsiradusios klaidos šalinimas

Jeigu stringa relė, mirksi šviesos diodas . Jeigu relė nebeatsipalaiduoja, ekrane rodomas klaidos pranešimas **F.41** ir gaminys toliau dirba minimalia galia.

- ▶ Išjunkite ir vėl įjunkite gaminį.
◀ Gaminys toliau dirba įprastu režimu.
- ▶ Jeigu šviesos diodas toliau mirksi, kreipkitės į Vaillant techninio aptarnavimo skyrių.

10 Tikrinimas ir techninė priežiūra

- ▶ Atlikite kasmetinį patikrinimą ir techninę priežiūrą. Priklausomai nuo patikrinimo rezultatų, gali prireikti ankstesnės techninės priežiūros.

Tikrinimo ir techninės priežiūros darbai – apžvalga (→ Puslapis 26)

10.1 Atsarginių dalių įsigijimas

Tikrinant atitiktą buvo sertifikuotos ir gaminio originalios konstrukcinės dalys. Jei atlikdami techninės priežiūros arba remonto darbus nenaudosite sertifikuotų Protherm originalių atsarginių dalių, gaminio atitiktis neteks galios. Todėl primygtinai rekomenduojame montuoti originalias Protherm atsargines dalis. Informacijos apie esamas originalias Protherm atsargines dalis rasite galiniame puslapyje nurodytu kontaktiniu adresu.

- ▶ Jei atliekant techninės priežiūros arba remonto darbus prireikia atsarginių dalių, naudokite tik originalias Protherm atsargines dalis.

10.2 Pasirengimas techninei priežiūrai

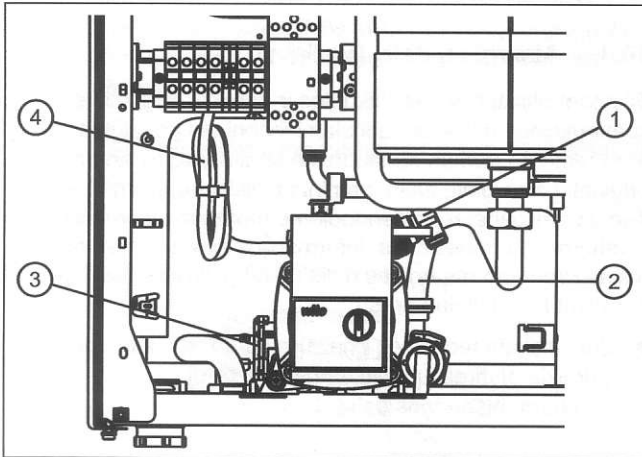
1. Išjunkite gaminį.
2. Išmontuokite priekinį gaubtą. (→ Puslapis 9)
3. Uždarykite visus uždarymo vožtuvus ties šalto vandens jungtimi ir karšto vandens jungtimi.
4. Ištuštinkite gaminį. (→ Puslapis 15)
5. Atjunkite gaminį nuo maitinimo tinklo.
6. Pasirūpinkite, kad ant srovę tiekiančių komponentų (pvz., elektroninės įrangos dėžės) nevarvėtų vanduo.
7. Naudokite tik naujus sandariklius ir prižiūrėkite, kad sandarikliai teisingai įsistatytų.
8. Darbus atlikite nurodyta eilės tvarka.
9. Įmontuodami ir išmontuodami nedeformuokite komponentų.

10.3 Gaminio ir šildymo sistemos ištuštinimas

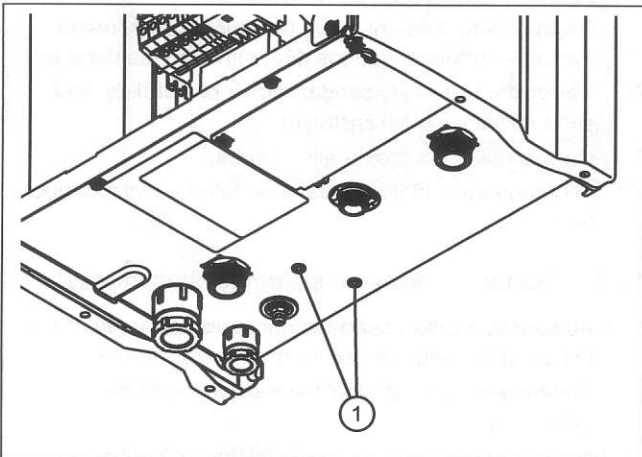
1. Atidarykite siurblio spartaus nuorinimo įtaisą, kad visiškai ištuštintumėte gaminį.
2. Pritvirtinkite žarną prie šildymo sistemos ištuštinimo taško.
3. Nutieskite laisvą žarnos galą iki tinkamo nutekamojo taško.
4. Atsukite visus techninės priežiūros čiaupus į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijoje ir iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje.
5. Atsukite išleidimo čiaupą.
6. Atidarykite radiatorių oro išleidimo vožtuvus. Pradėkite nuo aukščiausiai esančio radiatoriaus ir toliau tęskite iš viršaus į apačią.
7. Ištekėjus vandeniui, vėl uždarykite radiatorių nuorinimo vožtuvus, užsukite techninės priežiūros čiaupus, esančius į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijoje, iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje ir šalto vandens įvade, bei ištuštinimo čiaupą.

10 Tikrinimas ir techninė priežiūra

10.4 Siurblio keitimas



1. Ištraukite siurblio jungiamąjį kabelį (4) iš spausdintinės plokštės.
2. Atsukite šilumokaičio grįžtančio srauto linijos (1) srieginę jungtį.
3. Atsukite išsiplėtimo indo linijos (2) srieginę jungtį.
4. Ištraukite apsauginę apkabą (3).

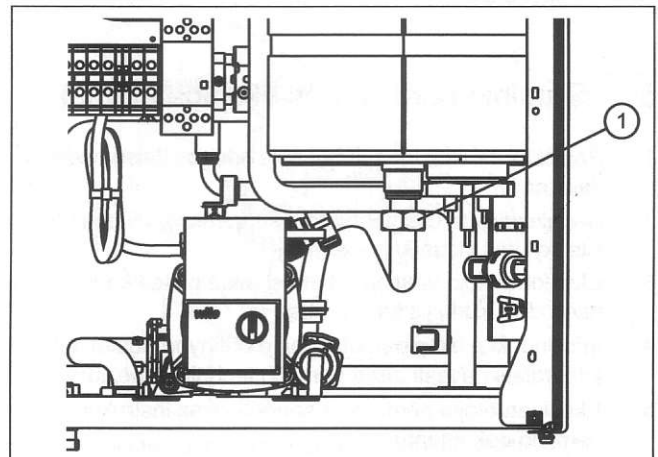


5. Atsukite siurblio tvirtinimo varžtus (1) apatinėje gaminio pusėje.
6. Atsargiai sukite siurblį pagal laikrodžio rodyklę, kad išstumtume jį iš gaminio.
7. Įmontuodami naują siurblį, naudokite naujus sandariklius (O žiedus su vandens pagrindo slydimo priemone).
8. Patikrinkite visų vandenį tiekiančių jungčių sandarumą ir kištukinių jungčių tvirtumą.

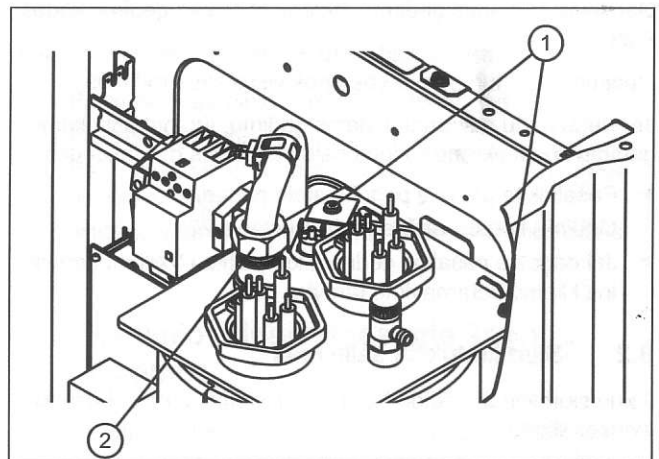
10.4.1 Siurblio veikimo tikrinimas

1. Patikrinkite siurblio būsenos šviesos diodo veikimą. Siurblio būsenos šviesos diodas (→ Puslapis 22)
2. Atidarykite sparčiojo alsuoklio gaubtelį.
3. Išvalykite rotorius ir korpusą.
4. Vėl sumontuokite variklį.
5. Prisukite gaubtelį prie spartaus nuorinimo įtaiso.

10.5 Šilumokaičio keitimas

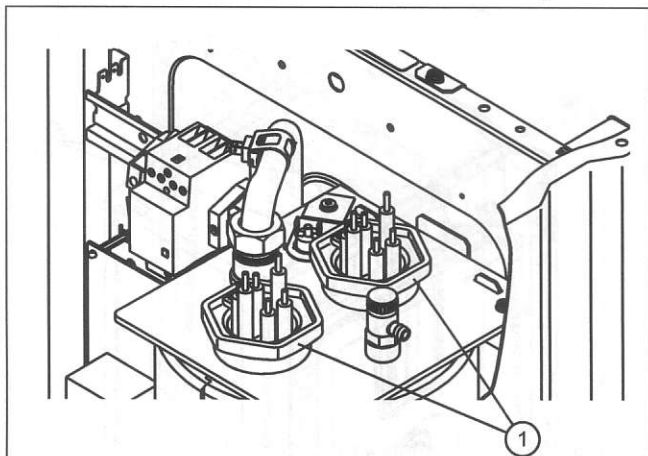


1. Pašalinkite šoninį dangtį ir viršutinės gaminio pusės dangtį.
2. Atjunkite kaitinimo strypų kabelio jungtį nuo spausdintinės plokštės ir maitinimo tinklo jungties skydelio (N, mėlynas).
3. Nusukite žeminimo liniją.
4. Atsukite iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos tvirtinimo varžtą (1) nuo šilumokaičio dugno.



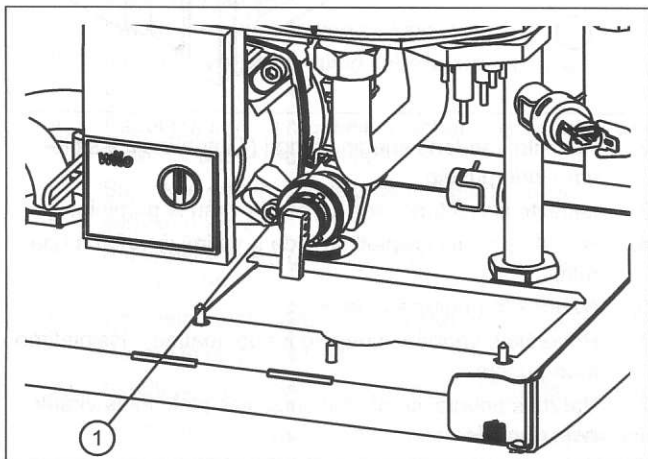
5. Atsukite į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos tvirtinimo varžtą (2) nuo viršutinės šilumokaičio pusės.
6. Pašalinkite abu varžtus (1) viršutinėje šilumokaičio pusėje.
7. Išimkite visą šilumokaitį kryptimi į viršų iš gaminio.

10.6 Kaitinimo strypų keitimas



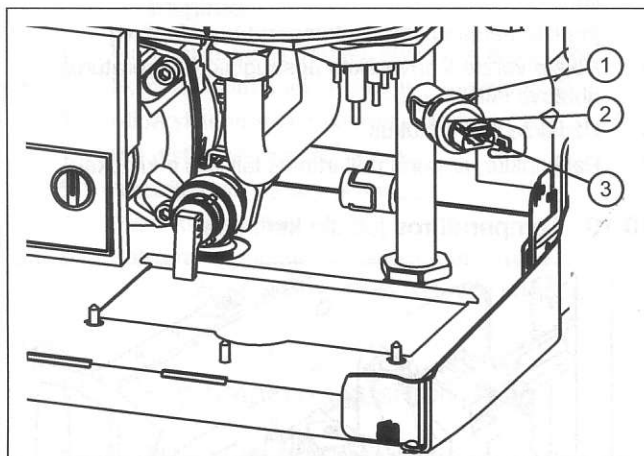
1. Atjunkite kaitinimo strypų (1) kabelių jungtis nuo spausdintinės plokštės ir maitinimo tinklo jungties skydelio (N, mėlynas).
2. Nusukite žeminimo liniją.
3. Tinkamu veržliarakčiu išsukite kaitinimo strypą, sukdami prieš laikrodžio rodyklę, iš šilumokačio.
4. Tinkamu veržliarakčiu įsukite naują kaitinimo strypą, sukdami pagal laikrodžio rodyklę, į šilumokačią.
5. Patikrinkite visų vandenį tiekiančių jungčių sandarumą ir kištukinių jungčių tvirtumą.
6. Įsitinkite, kad kontaktoriai ir relės nestringa.

10.7 Apsauginio vožtuvo keitimas



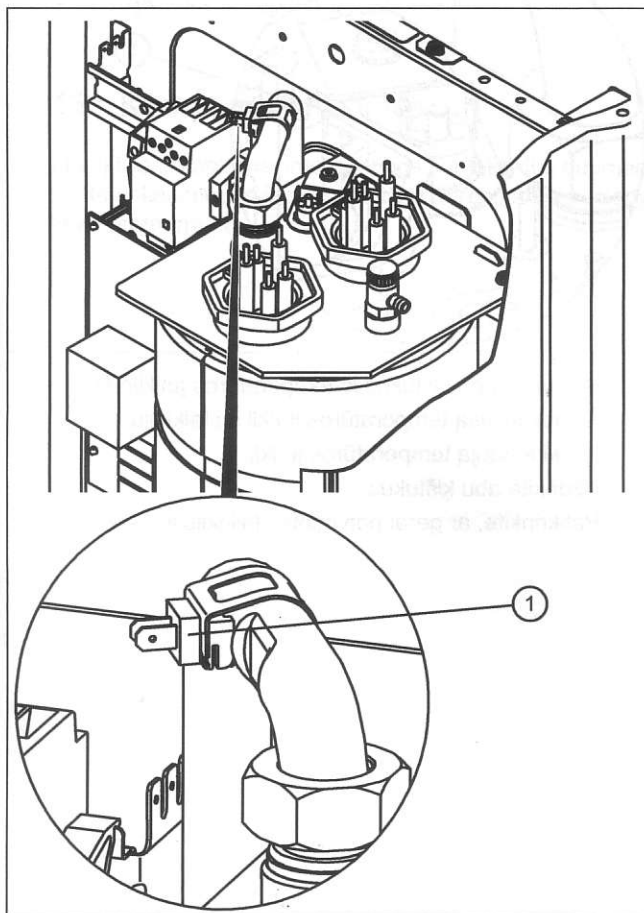
1. Pašalinkite fiksavimo apkabą (1) ir išimkite apsauginį vožtuvą iš gaminio.
2. Įstatykite naują apsauginį vožtuvą ir užfiksuokite jį fiksavimo apkaba.
3. Patikrinkite, ar gerai pritvirtintas ir sandarus naujasis apsauginis vožtuvas.

10.8 Slėgio jutiklio keitimas



1. Ištraukite kištuką (2).
2. Atsuktuvu ištraukite fiksavimo gnybtą (1).
3. Ištraukite slėgio jutiklį (3).
4. Įstatykite naują slėgio jutiklį.
5. Uždėkite fiksavimo gnybtą ant slėgio jutiklio.
6. Uždėkite kištuką ant slėgio jutiklio.
7. Patikrinkite, ar gerai pritvirtintas fiksavimo gnybtas ir kištukas.

10.9 Apsauginio temperatūros ribotuvo keitimas

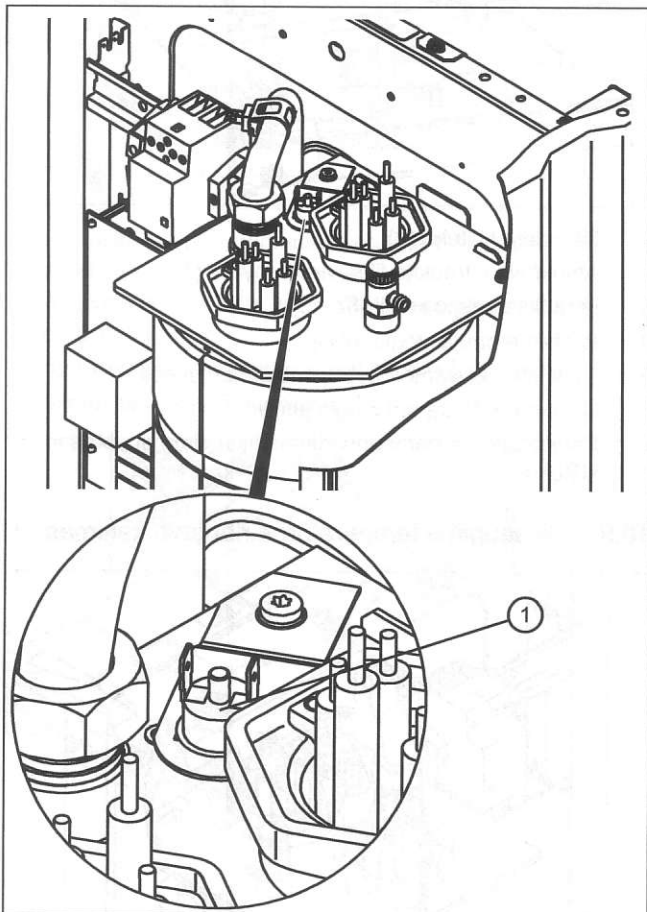


1. Ištraukite abu kištukus iš apsauginio temperatūros ribotuvo (1).
2. Pašalinkite apsauginio temperatūros ribotuvo laikiklio varžtus.

10 Tikrinimas ir techninė priežiūra

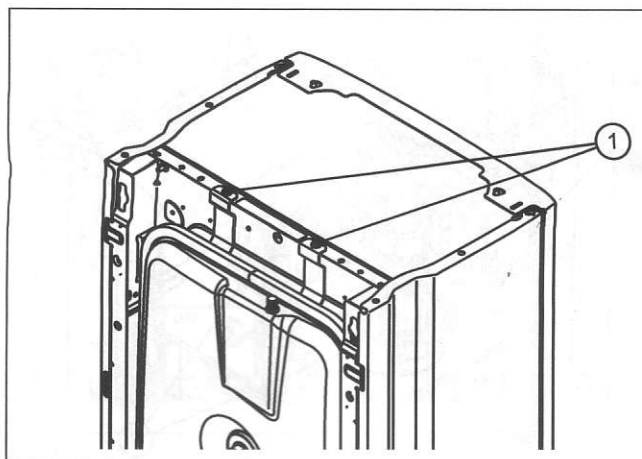
3. Nuimkite visą apsauginį temperatūros ribotuvą su laikikliu.
4. Įrenkite naują apsauginį temperatūros ribotuvą.
5. Abiem varžtais priveržkite apsauginio temperatūros ribotuvo laikiklį.
6. Uždėkite abu kištukus.
7. Patikrinkite, ar gerai pritvirtintas laikiklis ir kištukai.

10.10 Temperatūros jutiklio keitimas

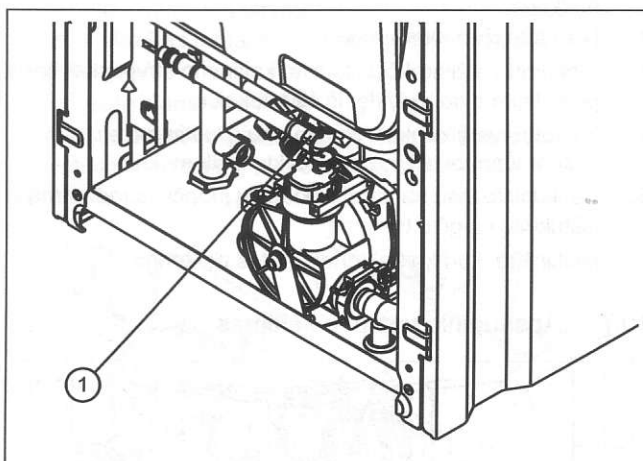


1. Ištraukite abu kištukus iš temperatūros jutiklio (1).
2. Ištraukite visą temperatūros jutiklį su laikikliu.
3. Įrenkite naują temperatūros jutiklį.
4. Uždėkite abu kištukus.
5. Patikrinkite, ar gerai pritvirtintas laikiklis ir kištukai.

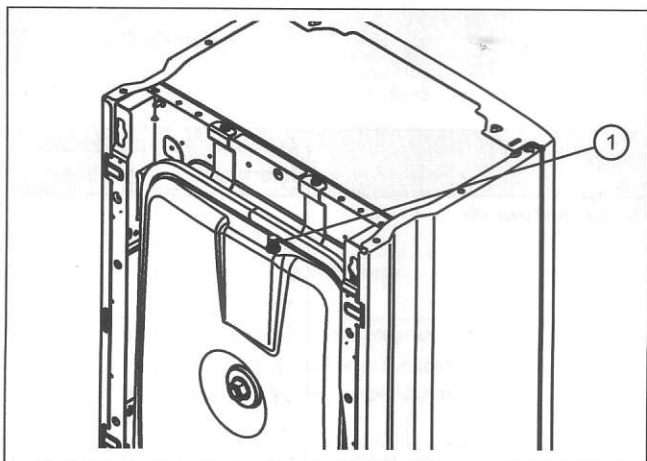
10.11 Plėtimosi indo keitimas



1. Pašalinkite abu laikančiųjų plokštelių varžtus (1) viršutinėje gaminio pusėje.



2. Atsukite vandens srieginę jungtį (1) apatinėje išsiplėtimo indo pusėje.
3. Išimkite išsiplėtimo indą kryptimi į viršų iš gaminio.
4. Įstatykite naują išsiplėtimo indą kryptimi iš viršaus į gaminį.
5. Naudokite naujus sandariklius.
6. Priveržkite vandens srieginę jungtį apatinėje išsiplėtimo indo pusėje.
7. Varžtais priveržkite abi laikančiąsias plokšteles viršutinėje gaminio pusėje.



8. Prieš pildydami šildymo sistemą, kai katilė nėra slėgio, išmatuokite išsiplėtimo indo pirminį slėgį ties išsiplėtimo indo tikrinimo atvamzdžiu (1).
 - Pirminis slėgis turi būti 0,02 MPa (0,2 bar) aukštesnis už statinį šildymo sistemos aukštį.
9. Pripildykite šildymo sistemą ir išleiskite iš jos orą.
 - Vandens slėgis turi būti nuo 0,02 MPa iki 0,03 MPa (nuo 0,2 bar iki 0,3 bar) aukštesnis už pirminį išsiplėtimo indo slėgį.
10. Po išsiplėtimo indo pildymo patikrinkite vandens jungties sandarumą.

10.12 Spausdintinės plokštės ir ekrano keitimas

1. Atjunkite nuo spausdintinės plokštės ir ekrano visus prijungimo laidus.
2. Pakeiskite spausdintinę plokštę ir ekraną.
3. Įstatykite visų prijungimo kabelių kištukus į jų buvusias vietas.
4. Pagal sujungimų montavimo schemą patikrinkite visus sujungimus. (→ Puslapis 23).
5. Sujunkite gaminį su elektros maitinimo tinklu.
6. Įjunkite gaminį.
7. Patikrinkite, koks gaminio variantas nustatytas (→ parametras **d.93**).
8. Jei reikia, nustatykite teisingą gaminio variantą.
9. Išleiskite iš diagnostikos lygmens.
10. Maždaug po 1 minutės išjunkite ir vėl įjunkite gaminį.
 - ◁ Elektroninė įranga dabar nustatyta pagal gaminio variantą ir visų diagnostikos kodų parametrai atitinka gamyklinius nuostatus. Jeigu įjungiant elektronikos įrangą atpažįsta neteisingą gaminio variantą, išjunkite gaminį ir patikrinkite sujungimus su ekranu.
11. Atlikite konkrečios sistemos nustatymus.

10.13 Tikrinimo ir techninės priežiūros darbų baigimas

1. Montuokite visas detales atvirkščia eilės seka.
2. Sumontuokite priekinį dangtį. (→ Puslapis 9)
3. Atidarykite visus uždarymo vožtuvus.
4. Vėl atstatykite srovės tiekimą.
5. Atsukite dujų uždarymo čiaupą.
6. Paleiskite gaminį.
7. Patikrinkite gaminio veikimą ir sandarumą.
8. Užrašykite kiekvieną atliktą techninę priežiūrą.

11 Eksploatacijos sustabdymas

- ▶ Išjunkite gaminį įjungimo/išjungimo mygtuku.
- ▶ Atjunkite gaminį nuo maitinimo tinklo.
- ▶ Užsukite dujų skiriamąjį čiaupą.
- ▶ Užsukite uždarymo čiaupą ties šalto vandens jungtimi.
- ▶ Ištuštinkite gaminį.

12 Perdirbimas ir šalinimas

Pakuotės šalinimas

- ▶ Tinkamai utilizuokite pakuotę.
- ▶ Laikykitės visų susijusių reglamentų.

13 Klientų aptarnavimas

Mūsų klientų aptarnavimo tarnybos kontaktinius duomenis rasite galiniame puslapyje nurodytu adresu arba puslapyje www.protherm.eu.

A Diagnostikos kodai – apžvalga

Kodas	Parametras	Vertės arba paaiškinimai	Gamykl. nuostatai	Individualus nuostatas
D.00	Dalinė šildymo apkrova 6 K 9 K 12 K 14 K 18 K 21 K 24 K 28 K	Nustatoma dalinė šildymo apkrova kW 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	6 9 12 14 18 21 24 28	
D.01	Vidinio siurblio sekimo trukmė šildymo režimui	2 ... 60 min	10 min	
D.04	Rezervuaro temperatūros jutiklio matavimo vertė	°C		nekeičiama
D.05	Tiekiamo srauto temperatūros nustatytoji vertė (arba grįžtančio srauto nustatytoji vertė)	°C, D.071 nustatyta maks. vertė, galimai ribojama šildymo kreivės ir patalpos temperatūros regulatoriaus, jei prijungtas		nekeičiama
D.07	Kaupiklio įkrovos temperatūros arba termostato nuostato vertė (tik pasirinktiniam išoriniam karšto vandens rezervuarui)	35 ... 65 °C	60 °C (140,0 °F)	Reguliuojama
D.10	2 pakopų siurblio būseną	0 = siurblys neveikia 1 = siurblys veikia 1 pakopa (didelis sukimosi greitis) 2 = siurblys veikia 2 pakopa (mažas sukimosi greitis) Naudojant didelio efektyvumo siurblij: 0 = siurblys neveikia 1 = siurblys veikia		nekeičiama
D.16	Patalpos termostatas 24V DC atidarytas/ uždarytas	Šildymo režimas IŠJ./J.	0 = patalpos termostatas atidarytas (ne šildymo režimas) 1 = patalpos termostatas uždarytas (šildymo režimas)	nekeičiama
D.19	Ypač efektyvaus siurblio darbo režimas	Siurblio elektronika automatiškai valdo skirtuminio slėgio nustatytąją vertę	III	nekeičiama
D.20	Kaupiklio įkrovos temperatūros arba termostato nuostato vertė (tik pasirinktiniam išoriniam karšto vandens rezervuarui)	Nustatymo diapazonas: 35–70 °C, jei yra prijungtas rezervuaro temperatūros jutiklis „Au“, jei yra prijungtas termostatas	65 °C	
D.22	Karšto vandens pareikalavimas (tik esant pasirinktiniam išoriniam karšto vandens rezervuarui)	0 = išj. 1 = j.		nekeičiama
D.26	Papildomų relijų aktyvinimas	0 = triegis perjungimo vožtuvas 1 = katilo gedimo rodmuo 2 = išorinis siurblys Nuoroda Jei per rezervuaro temperatūros jutiklį arba termostatą prie gaminio yra prijungtas karšto vandens rezervuaras, tuomet verčių 1 ir 2 nustatyti negalima.	0 = triegis perjungimo vožtuvas	
D.31	Tiekiamo srauto temperatūros numatytoji vertė	–, 25-80 °C (85 °C)	80 °C	

Kodas	Parametras	Vertės arba paaiškinimai	Gamykl. nuostatai	Individualus nuostatas
D.35	Pirmenybės perjungimo vožtuvo padėtis	0 = šildymo režimas 1 = lygiagretusis režimas (vidurinė padėtis) 2 = karšto vandens režimas; rezervuaro pildymas		nekeičiama
D.40	Tiekiamo srauto temperatūra	Faktinė vertė °C		nekeičiama
D.43	Šildymo kreivė	Ekranu rodiniai šildymo kreivėms (nuo E- iki E9)	E-	
D.45	Šildymo kreivės perstūmimas	Ekranu rodiniai temperatūroms (nuo P- iki P9)	P-	Reguliuojama
D.46	Išorės temperatūros riba šildymo režimo išjungimui (vasaros funkcija, tik su prijungtu išorės temperatūros jutikliu)	15 ... 25 °C (59,0 ... 77,0 °F)	22 °C	
D.47	Išorės temperatūra (su pagal oro sąlygas veikiančiu Vaillant reguliatoriumi)	Faktinė vertė °C		nekeičiama
D.50	Šildymo sistemos apsaugos nuo užšalimo funkcija	0 = IJ 1 = IŠJ	0	
D.66	Šildymo galia	0 = nepertraukiama galios moduliacija 1 = simetrinis kaitinimo elementų įjungimas/išjungimas	0	Reguliuojama
D.68	Apkrovos sumažinimas	0 = jokio apkrovos sumažinimo 1 = apkrovos sumažinimas fazėje L1 2 = apkrovos sumažinimas fazėje L2 3 = apkrovos sumažinimas fazėje L3 4 = apkrovos sumažinimas visose fazėse	0	Reguliuojama
D.69	Galios esant apkrovos sumažinimui	priklausomai nuo D.068 ir gaminio galios	0	Reguliuojama
D.71	Šildymo sistemos maks. tiekiamo srauto temperatūros nustatytoji vertė	25 ... 85 °C	80 °C	
D.72	Vidinio siurblio sekimo trukmė po rezervuaro pildymo	Nustatoma nuo 1 iki 10 minučių 1 minutės žingsniais	1 min	
D.78	Rezervuaro pildymo temperatūros viršijimas per išildymą (tik esant pasirinktiniam išoriniam karšto vandens rezervuarui)	5–50 °C 85 °C, jei karšto vandens rezervuaras yra prijungtas per termostatą	50 °C	
D.80	Šildymo sistemos eksploatacijos valandos	h		nekeičiama
D.81	Karšto vandens ruošimo sistemos eksploatacijos valandos	h		nekeičiama
D.82	Šildymo ciklų skaičius šildymo režimu	Šildymo ciklų skaičius		nekeičiama
D.83	Šildymo ciklų skaičius karšto vandens režimu	Šildymo ciklų skaičius		nekeičiama
D.86	Vidutinis vienos relės jungimo trukmių skaičius	x 100		nekeičiama
D.87	Vidutinė vieno kaitinimo strypo kaitinimo trukmė	Rodmuo h		nekeičiama
D.93	Gaminio variantas	1 = 6 K 2 = 9 K 3 = 12 K 4 = 14 K 5 = 18 K 6 = 21 K 7 = 24 K 8 = 28 K		
D.96	Gamykl. nuostatai	Visų nustatomų parametru gamyklinių nuostatų atstata 0 = ne 1 = taip		

B Gedimų kodai – apžvalga

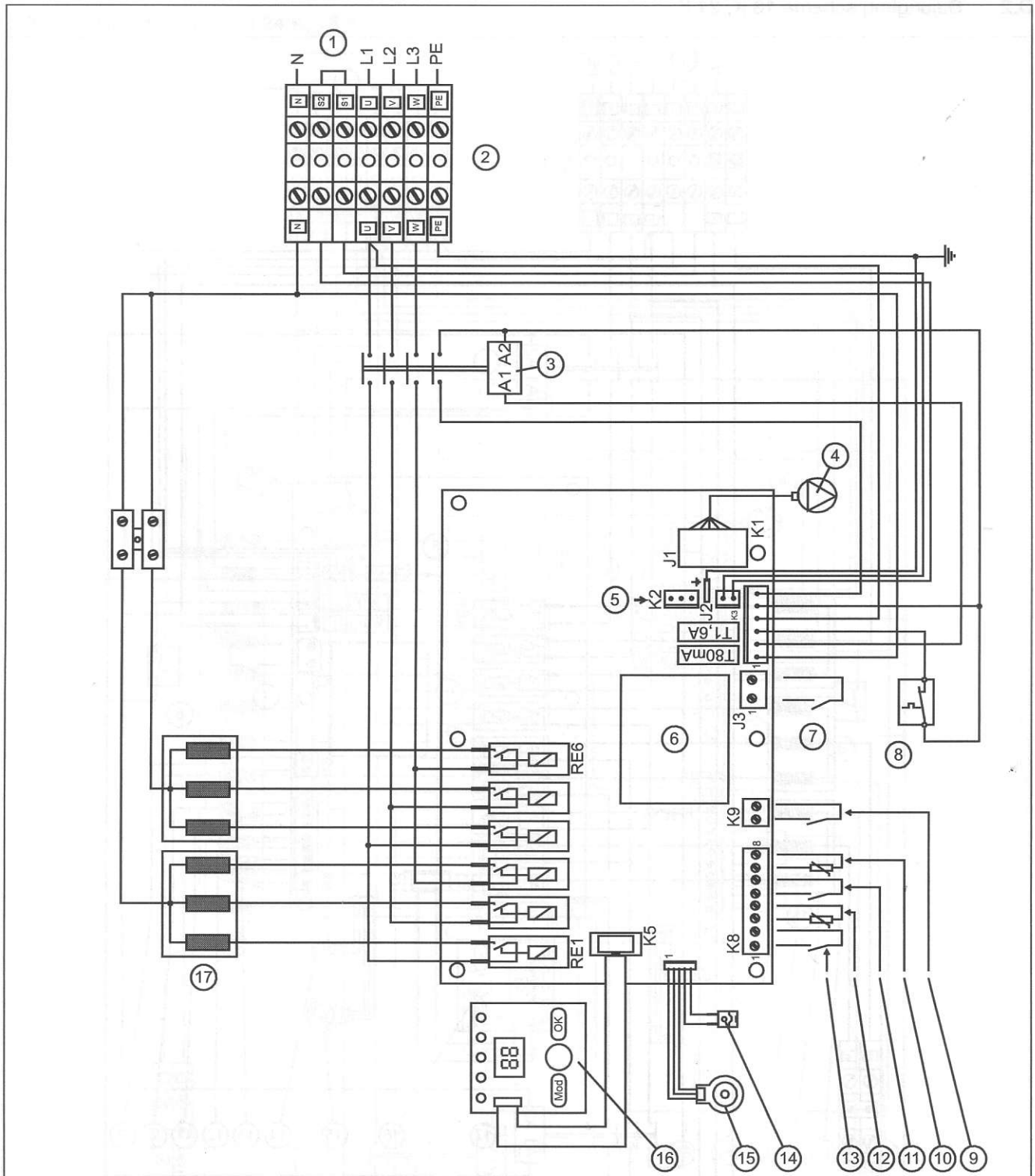
Kodas	Reikšmė	Pašalinimas
F.00	Temperatūros jutiklio gedimas (NTC)	<ul style="list-style-type: none"> - Patikrinkite kabelių jungtis. - Pakeiskite temperatūros jutiklį (NTC). - Pakeiskite kabelių pynę. - Pakeiskite spausdintinę plokštę.
F.10		
F.13		
F.19		
F.20	Apsauginis išjungimas: apsauginis temperatūros ribotuvas	<ul style="list-style-type: none"> - Vėl įjunkite gaminį. - Šuntuokite apsauginį temperatūros ribotuva. Jei gaminsys vėl įsijungia, tuomet pakeiskite apsauginį temperatūros ribotuva. - Šuntuokite temperatūros saugiklį. Jei gaminsys vėl įsijungia, tuomet pakeiskite temperatūros saugiklį. - Pakeiskite spausdintinę plokštę. - Pakeiskite kabelių pynę.
F.22	Sausasis gaisras	<ul style="list-style-type: none"> - Patikrinkite gaminį, ar ne per mažas vandens slėgis (< 0,06 MPa (0,6 bar)). <ul style="list-style-type: none"> - Patikrinkite visas šildymo sistemos jungtis, ar nėra nesandarumų. - Patikrinkite išsiplėtimo indą, ar tinkamai veikia. - Nuorinkite visus radiatorius. - Padidinkite šildymo sistemos pildymo slėgį.
F.41	Stringanti relė (HDO)	<ul style="list-style-type: none"> - Išjunkite ir vėl įjunkite gaminį. - Atstatykite gamyklinius gaminio nuostatus (D.096).
F.55	Stringantis kontaktorius arba relė	<ul style="list-style-type: none"> - Atjunkite gaminį nuo elektros maitinimo tinklo. - Patikrinkite visus kontaktorius ir reles, ar nesugedo, ir pakeiskite juos. - Susisiekite su klientų aptarnavimo tarnyba.
F.63	Ryšio su EEPROM gedimas	<ul style="list-style-type: none"> - Atstatykite gamyklinius gaminio nuostatus (D.096).
F.73	Vandens slėgio jutiklio signalas neteisingame diapazone (per žemas)	<ul style="list-style-type: none"> - Patikrinkite vandens slėgio jutiklio laidą, ar nėra pertrūkių ir trumpojo jungimo. - Pakeiskite sugedusį vandens slėgio jutiklio laidą. - Pakeiskite vandens slėgio jutiklį.
F.74		
F.85	Užšalo rezervuaras gaminyje	<p>Jei temperatūra ties NTC jutikliu nukrinta žemiau 3 °C ir nėra slėgio šuolio, tuomet gaminsys automatiškai išsijungia.</p> <p>Jei temperatūra pakyla virš 4 °C, tuomet gaminsys automatiškai vėl įsijungia.</p>
F.86	Užšalo išorinis karšto vandens rezervuaras	<p>Jei temperatūra išoriniame karšto vandens rezervuare nukrinta žemiau 3 °C, tuomet gaminsys automatiškai išsijungia.</p> <p>Jei temperatūra pakyla virš 4 °C, tuomet gaminsys automatiškai vėl įsijungia.</p> <p>Nuoroda</p> <p>Jei išorinis karšto vandens rezervuaras neveikia, tuomet gedimas nerodomas.</p>

C Siurblio būsenos šviesos diodas

Šviesos diodo indikacija	Reikšmė	Priežastis	Pašalinimas
Šviečia žaliai	Įprastas režimas	-	-
Pakaitomis mirksi raudonai ir žaliai	Gedimas	Per žema / per aukšta maitinimo įtampa Perkaito	Pašalinus klaidą, siurblio parametrai atstatomi automatiškai.
Mirksi raudonai	Užblokuotas siurblys	Siurblys automatiškai pradėti veikti įprastiniu režimu negali	Atstatykite siurblio parametrus rankiniu būdu. Patikrinkite šviesos diodą.
Nieko nerodo	Nėra maitinimo	Nėra maitinimo	Patikrinkite maitinimą.

D Sujungimų schemos

D.1 Sujungimų schema 6 K, 9 K, 12 K, 14 K

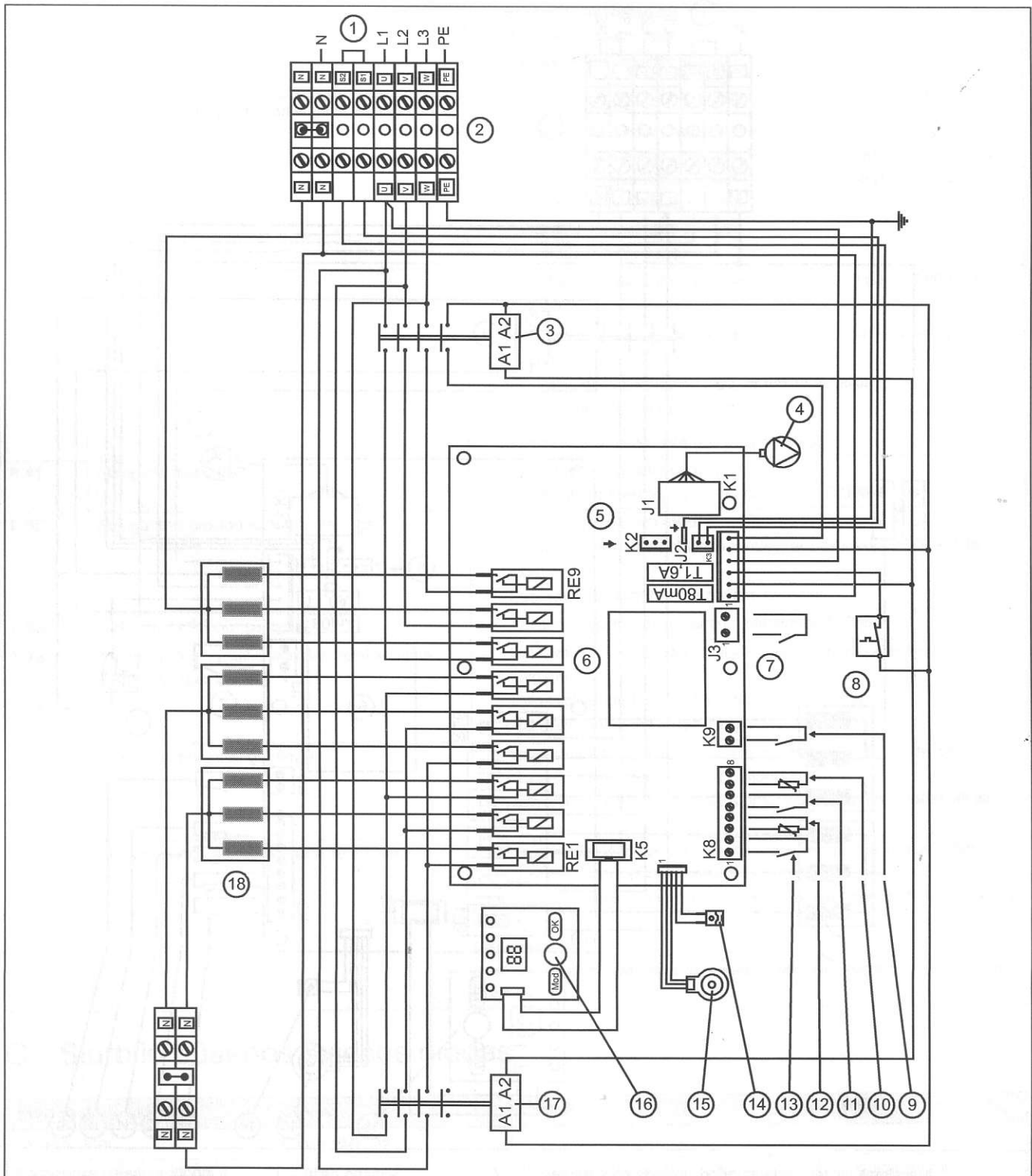


- | | | | |
|---|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Maksimalusis termostatas grindinio šildymo sistemai (prijungdami pašalinkite tilteli) | 7 | Šildymo galia |
| 2 | Maitinimo tinklo jungtis: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz | 8 | Apsauginis temperatūros ribotuvas |
| 3 | 1 kontaktorius | 9 | Rezervuaro termostatas |
| 4 | Šildymo siurblys | 10 | NTC jutiklis |
| 5 | Triečio perjungimo vožtuvo jungtis | 11 | Apkrovos sumažinimo relė |
| 6 | Valdymo bloko plokštė | 12 | Išorės temperatūros jutiklis |
| | | 13 | Kambario temperatūros reguliatorius |
| | | 14 | Temperatūros jutiklis |

15 Slėgio jutiklis
16 Ekranas

17 Kaitinimo strypai 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

D.2 Sujungimų schema 18 K, 21 K



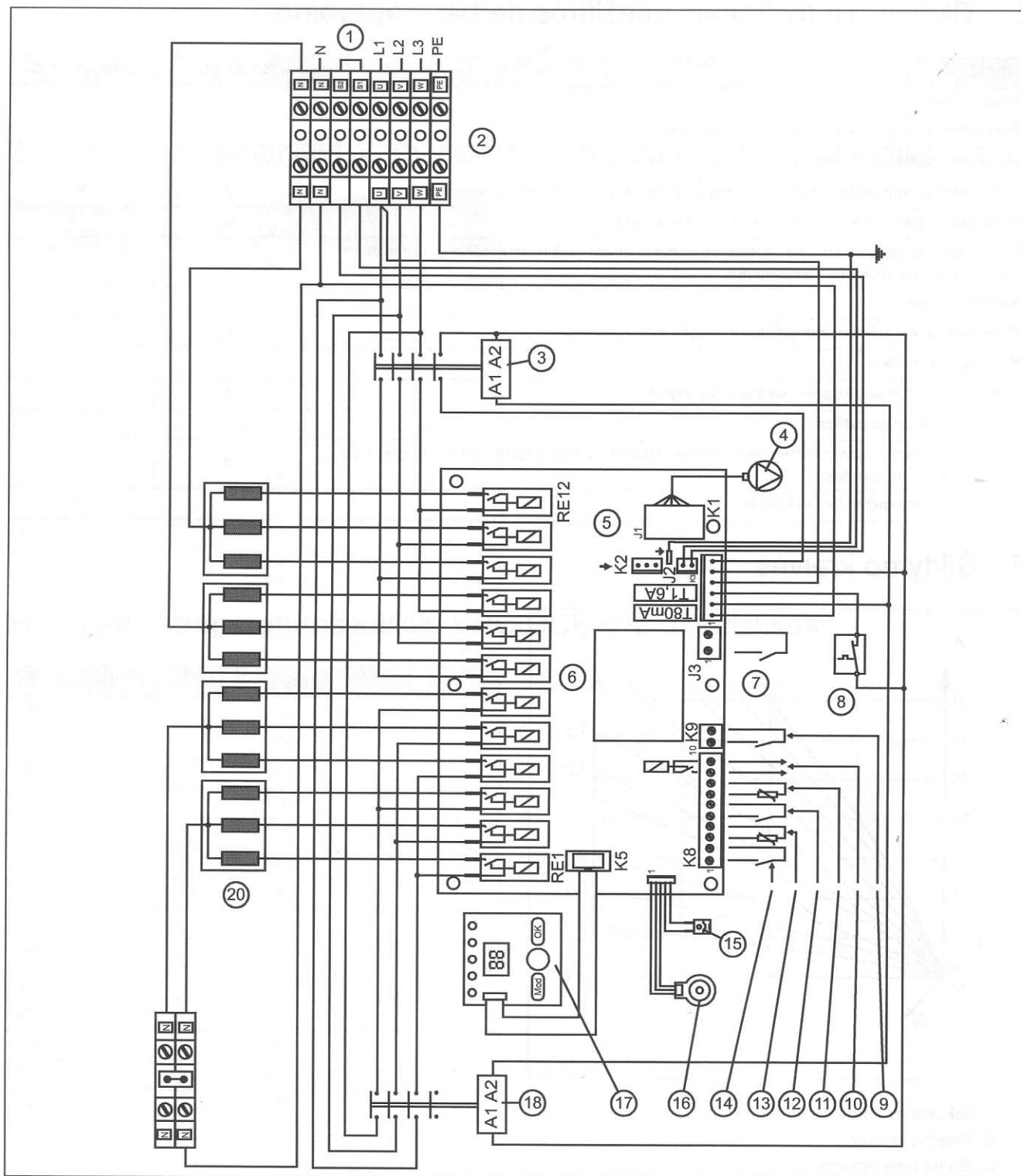
- 1 Maksimalusis termostatas grindinio šildymo sistemai (prijungdami pašalinkite tiltelį)
- 2 Maitinimo tinklo jungtis: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz
- 3 1 kontaktorius
- 4 Šildymo siurblys
- 5 Trieigio perjungimo vožtuvo jungtis
- 6 Valdymo bloko plokštė

- 7 Šildymo galia
- 8 Apsauginis temperatūros ribotuvas
- 9 Rezervuaro termostatas
- 10 NTC jutiklis
- 11 Apkrovos sumažinimo relė
- 12 Išorės temperatūros jutiklis
- 13 Kambario temperatūros regulatorius

- 14 Temperatūros jutiklis
- 15 Slėgio jutiklis

- 16 Ekranas
- 17 Kaitinimo strypai 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

D.3 Sujungimų schema 24 K, 28 K



- | | | | |
|---|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Maksimalusis termostatas grindinio šildymo sistemai (prijungdami pašalinkite tiltelį) | 6 | Valdymo bloko plokštė |
| 2 | Maitinimo tinklo jungtis: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz | 7 | Šildymo galia |
| 3 | 1 kontaktorius | 8 | Apsauginis temperatūros ribotuvus |
| 4 | Šildymo siurblys | 9 | Rezervuaro termostatas |
| 5 | Triejio perjungimo vožtuvo jungtis | 10 | NTC jutiklis |
| | | 11 | Apkrovos sumažinimo relė |

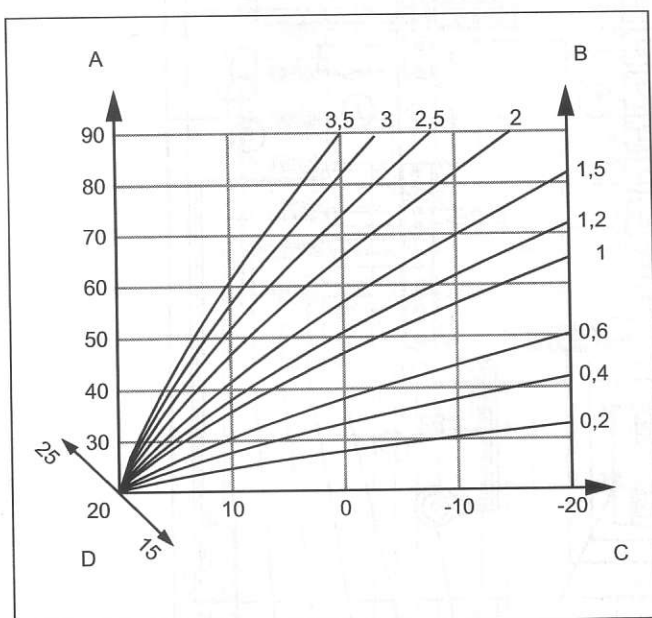
Priedas

12	Išorės temperatūros jutiklis	15	Slėgio jutiklis
13	Kambario temperatūros reguliatorius	16	Ekranas
14	Temperatūros jutiklis	17	Kaitinimo strypai 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

E Tikrinimo ir techninės priežiūros darbai – apžvalga

Darbai	Atlikti bendrai	Atlikti, jei reikia
Veikimo patikra		
Patikrinkite funkcijų veikimą ir techninius parametrus.	X	
Hidraulinės sistemos tikrinimas		
Patikrinkite šildymo sistemos pildymo slėgį ir, jei reikia, pripilkite daugiau vandens.	X	X
Patikrinkite pirminį plėtimosi indo slėgį ir, jei reikia, slėgį padidinkite.	X	
Patikrinkite oro šalinimo vožtuvą, apsaugos vožtuvą, trišakį perjungimo vožtuvą, šilumokaitį ir visus hidraulinės sistemos komponentus.	X	
Saugos patikra		
Patikrinkite visus jutiklius, termostatus ir saugos komponentus.	X	
Konstrukcijos patikra		
Patikrinkite, ar tvirtai laikosi visi varžtai ir sujungimai.	X	
Elektros instaliacijos patikra		
Patikrinkite elektros konstrukcines dalis, elektrinį sujungimą ir prijungimo laidus. Jei reikia, paveržkite varžtinius gnybtus.	X	
Pašalinkite visas galbūt rastas klaidas.		X

F Šildymo kreivės



- A: tiekiamo srauto temperatūra °C
- B: šildymo kreivės
- C: išorės temperatūra °C
- D: patalpos numatytoji temperatūra

Ekranu rodinys	Kreivė
E-	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6

Ekranu rodinys	Kreivė
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

G Patalpos numatytoji temperatūra nukrypsta nuo šildymo kreivės

Ekranu rodinys	Patalpos numatytoji temperatūra °C
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

H Išorės temperatūros jutiklio VRC DCF charakteristikos

Temperatūra (°C)	Varža (omais)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

I Vidinių temperatūros jutiklių charakteristikos

Temperatūra (°C)	Varža (omais)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

J Slėgio nuostoliai

Debitas		Slėgio nuostoliai
l/min	l/h	kPa (bar)
21	1260	22,3 (0,223)
20	1200	21,8 (0,218)
18	1080	20,6 (0,206)
16	960	15,3 (0,153)
14	840	11,4 (0,114)
12	720	9,1 (0,091)
10	600	7,2 (0,072)
8	480	5,4 (0,054)
6	360	3,1 (0,031)
4	240	1,6 (0,016)
2	120	0,7 (0,007)
0	0	0

K Techniniai duomenys

Techniniai duomenys – Bendrieji

	6 K	9 K	12 K
Darbinis slėgis, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Išsiplėtimo indo tūris	7 l	7 l	7 l
Šildymo sistemos tiekiamo/grįžtančio srauto jungtys	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Įrenginio matmuo, plotis	410 mm	410 mm	410 mm
Įrenginio matmuo, aukštis	740 mm	740 mm	740 mm
Įrenginio matmuo, gylis	310 mm	310 mm	310 mm
Apytikslis grynas svoris	32,6 kg	32,9 kg	33,1 kg

	14 K	18 K	21 K
Darbinis slėgis, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Išsiplėtimo indo tūris	7 l	7 l	7 l
Šildymo sistemos tiekiamo/grįžtančio srauto jungtys	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Įrenginio matmuo, plotis	410 mm	410 mm	410 mm
Įrenginio matmuo, aukštis	740 mm	740 mm	740 mm
Įrenginio matmuo, gylis	310 mm	310 mm	310 mm
Apytikslis grynas svoris	33,3 kg	34,6 kg	37,9 kg

	24 K	28 K
Darbinis slėgis, maks.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Išsiplėtimo indo tūris	7 l	7 l
Šildymo sistemos tiekiamo/grįžtančio srauto jungtys	G 3/4	G 3/4
Įrenginio matmuo, plotis	410 mm	410 mm
Įrenginio matmuo, aukštis	740 mm	740 mm
Įrenginio matmuo, gylis	310 mm	310 mm
Apytikslis grynas svoris	35,1 kg	35,4 kg

Šildymo sistemos techniniai duomenys

	6 K	9 K	12 K
Šildymo sistemos nustatymo diapazonas	25 ... 85 °C	26 ... 85 °C	27 ... 85 °C
Karšto vandens nustatymo diapazonas	35 ... 70 °C	36 ... 70 °C	37 ... 70 °C
Apsauginis temperatūros ribotuvas	95 °C	95 °C	95 °C
Vardinis debitas (kai $\Delta T = 10$ K)	516 l/h	774 l/h	1 032 l/h
Siurblio liekamasis tiekimo aukštis (kai $\Delta T = 10$ K)	45 kPa (450 mbar)	40 kPa (400 mbar)	34,5 kPa (345,0 mbar)
Kaitinimo strypų skaičius (vnt. x kW)	2 x 3	1 x 3 ir 1 x 6	2 x 6

	14 K	18 K	21 K
Šildymo sistemos nustatymo diapazonas	28 ... 85 °C	25 ... 85 °C	26 ... 85 °C
Karšto vandens nustatymo diapazonas	38 ... 70 °C	35 ... 70 °C	36 ... 70 °C
Apsauginis temperatūros ribotuvas	95 °C	95 °C	95 °C
Vardinis debitas (kai $\Delta T = 10$ K)	1 204 l/h	1 548 l/h	1 806 l/h
Siurblio liekamasis tiekimo aukštis (kai $\Delta T = 10$ K)	30 kPa (300 mbar)	24 kPa (240 mbar)	20 kPa (200 mbar)
Kaitinimo strypų skaičius (vnt. x kW)	2 x 7	3 x 6	3 x 7

	24 K	28 K
Šildymo sistemos nustatymo diapazonas	27 ... 85 °C	28 ... 85 °C
Karšto vandens nustatymo diapazonas	37 ... 70 °C	38 ... 70 °C
Apsauginis temperatūros ribotuvas	95 °C	95 °C
Vardinis debitas (kai $\Delta T = 10$ K)	2 064 l/h	2 408 l/h
Siurblio liekamasis tiekimo aukštis (kai $\Delta T = 10$ K)	16,5 kPa (165,0 mbar)	11 kPa (110 mbar)
Kaitinimo strypų skaičius (vnt. x kW)	4 x 6	4 x 7

Elektros įrangos techniniai duomenys

	6 K	9 K	12 K
Elektros jungtis	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Laido skerspjūvis (viengyslis laidas)	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
Apsaugos klasė	IP40	IP40	IP40
Šildymo galia	6 kW	9 kW	12 kW
Srovės vartojimas, maks.	3x 9,5 A	3x 14 A	3x 18,5 A
Jungimo pakopa	1,0 kW	1,0 kW	2,0 kW
Saugiklio vardinės srovės stipris	10 A	16 A	20 A

	14 K	18 K	21 K
Elektros jungtis	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Laido skerspjūvis (viengyslis laidas)	2,5 mm ²	4,0 mm ²	6,0 mm ²
Apsaugos klasė	IP40	IP40	IP40
Šildymo galia	14 kW	18 kW	21 kW
Srovės vartojimas, maks.	3x 23 A	3x 27,5 A	3x 32 A
Jungimo pakopa	2,34 kW	2,0 kW	2,34 kW
Saugiklio vardinės srovės stipris	25 A	32 A	40 A

	24 K	28 K
Elektros jungtis	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Laido skerspjūvis (viengyslis laidas)	6,0 mm ²	10,0 mm ²
Apsaugos klasė	IP40	IP40
Šildymo galia	24 kW	28 kW
Srovės vartojimas, maks.	3x 36,5 A	3x 43 A

	24 K	28 K
Jungimo pakopa	2,0 kW	2,34 kW
Saugiklio vardinės srovės stipris	40 A	50 A

Leidėjas/gamintojas

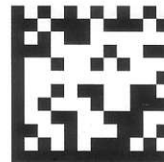
Protherm Production, s.r.o.

Jurkovičova 45 – Skalica – 90901

Tel. 034 696 61 01 – Fax 034 696 61 11

Zákaznícka linka 034 696 61 66

www.protherm.sk



tiekėjas

Vaillant Group International GmbH

Berghauser Strasse 40 – 42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0

info@vaillant.de – www.vaillant.com

© Šios instrukcijos arba jų dalys yra saugomos autorių teisių įstatymo, ir jas leidžiama dauginti arba platinti tik turint rašytinį gamintojo sutikimą.

