

protherm



PROTHERM RAJA 6-24 K

**Elektrinio katilo PROTHERM RAJA 6-24 K
montavimo ir aptarnavimo instrukcija**

**Gamintojas: PROTHERM, s.r.o.
909 01 Skalica, Pliuščia 45
Tel.: +421-34/ 6966 101
Faksas:+421-34/ 6966 111**

Gerbiamas užsakove!

Jūs tapote elektrinio, tiesioginio šildymo katilo, skirto centrinio šildymo sistemoms, savininku.

Tam, kad elektrinis katilas PROTHERM patikimai tarnautų Jums, jį montuojant ir aptarnaujant būtina laikytis tam tikrų taisyklių. Todėl prašome Jūsų atidžiai perskaityti šią instrukciją ir vykdykite joje išdėstytus nurodymus.

Tikime, kad elektrinis katilas PROTHERM padės Jums sukurti malonią aplinką ir šilumos teikiamą jaukumą.

Prašome atkreipti dėmesį į šias svarbias taisykles:

1. Katilas ir visi pagalbiniai prietaisai turi būti sumontuoti ir naudojami pagal projektą, atitinkantį galiojančius nurodymus ir technines normas, taip pat pagal gamintojo nurodymus.
2. Katilas turi būti įrengtas tik toje erdvėje, kuriai jis skirtas, neleidžiama šalinti kokių nors darbo ir apsaugos elementų.
3. Katilo paruošimą naudojimui turi atlikti tik gamintojo įgaliota aptarnavimo organizacija.
4. Į aptarnavimo organizaciją būtina kreiptis ir galimų gedimų atveju – nekvalifikuotas įsikišimas gali sugadinti katilą (arba pagalbinę įrangą)!!
5. Patikrinkite pristatymo komplektiškumą.
6. Patikrinkite, ar šis katilas atitinka reikiamą naudojimui tipą.
7. Tam, kad teisingai prižiūrėtumėte katilą, atidžiai perskaitykite visas šioje instrukcijoje esančias taisykles ir jų laikykitės.
8. Draudžiama šalinti arba pažeisti ant katilo esančius ženklinimus ir užrašus.
9. Katilas atitinka čekų technines normas: ČSN 07 0240:1993; ČSN 06 0310:1983; ČSN 07 7401:1992; ČSN 06 0830:1996; ČSN EN 60335-1:1997; ČSN EN 50081-1:1994; ČSN EN 55014-1:1995; ČSN EN 61000-3-2+A12:1997; ČSN EN 61000-3-3:1997; ČSN EN 55014-2:1998, ČSN EN 061008:1997.
10. Pasibaigus katilo ir jo dalių naudojimo laikui, būtina su jais elgtis laikantis aplinkosaugos taisyklių.

1. Įvadas

Bendrovė PROTHERM į rinką išleido elektrinius katilus "Raja", kurie gaminami 6, 9, 12, 15, 18, 21 arba 24 kW galingumo.

Šis katilo tipas turi įrangą, kuri leidžia lengvai pritaikyti katilą prie konkretaus objekto šilumos poreikio.

1.1. Įrenginio ir asmenų darbo saugos užtikrinimas

Elektriniai katilai yra sukonstruoti ir sertifikuoti pagal galiojančias technines normas: elektros srovės pažeidimo saugos, sveikatos saugos dirbant su katilu, taip pat aptarnavimo ir naudojimo nurodymus.

Be galiojančių techninių normų reikalavimų būtina laikytis šios instrukcijos ir papildomos katilo dokumentacijos, kurią prideda gamintojas. Būtina užtikrinti, kad katilu nesinaudotų vaikai ir neveiksnūs asmenys ir t.t.

Gamintojas užtikrina, kad įranga atitinka sertifikuotą kokybės sistemos tipą pagal standartą ISO 9001.

Nuolatine įrangos priežiūra (t.y. įrengiant, paruošiant naudojimui, susipažįstant su pritaikymu, nustatant ir reguliuojant įrangą pagal vietines sąlygas per garantinį laiką ir jam pasibaigus) užtikrina gamintojo aptarnavimo organizacijų tinklas.

2. Katilo charakteristika ir įranga

2.1. Charakteristika

Elektriniai katilai PROTHERM sukonstruoti naudoti šildymo sistemose, su priverstinė vandens cirkuliacija. Katilas kaitina šildymo sistemos vandenį, kuris siurblio dėka patenka į centrinio šildymo sistemą.

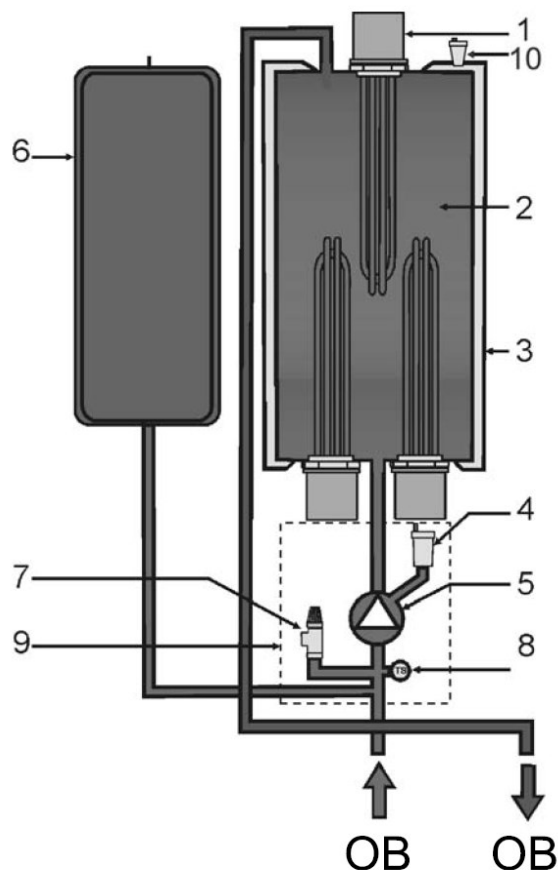
Elektriniai katilai turi funkciją, kuri įjungiant katilą jo galią didina palaipsniui, kas 6 kW, su vėlavimu nuo 10-70 sekundžių priklausomai nuo katilo galingumo, todėl įjungiant ir išjungiant katilą neatsirandai nepageidaujamų šuolių pastato elektros tinkle. Cirkuliacinis siurblys veikia tik tada kai kaista katilio šildymo elementai ir dar 2 min. po jų išjungimo, tokiu būdu taupoma energija, padidinamas siurblio darbo resursas, bei panaudojamas karštas vanduo, kuris lieka katile ir skirstomosiose vamzdžiuose.

Elektrinis katilas yra sumontuotas metalinėje spintoje. Šildymo sistemos padavimo ir grįžimo vamzdžiai pajungiami prie katilo apatinės dalies. Elektros maitinimo laidai taip pat pajungiamas katilo apatinėje dalyje.

"Raja" katilai sukonstruoti kabinti ant sienos.

Kai reikalingas šildymo galingumas virš 24 kW, tada galima sujungti kelis "Raja" tipo katilus į kaskadą. Ši kaskada gali būti valdoma vienu kambario reguliatoriumi prijungtu prie valdančiojo katilo.

1. šildymo elementas
2. talpa/ šilumos keitiklis
3. izoliacija
4. automatinis oro išleidimo ventilis
5. siurblys
6. išsiplėtimo indas
7. apsauginis vožtuvas
8. slėgio daviklis
9. integruotas hidraulinis blokas
10. šilumos keitiklio oro išleidimo vožtuvas



1 pav. Elektrinio katilo veikimo schema

2.2 Katilo įranga

Elektrinis katilas turi cilindrinį šilumos keitiklį, hidraulinį bloką, kuris sujungia cirkuliacinį siurblių, slėgio daviklį ir apsauginį vožtuvą.

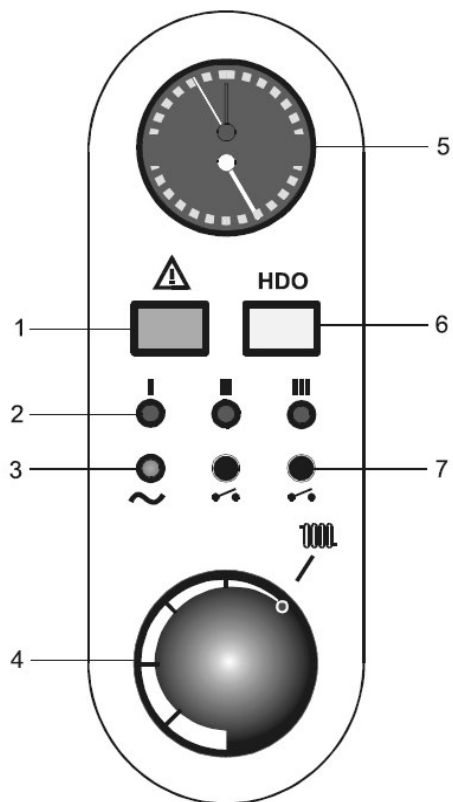
Signalizacijos ir valdymo skydelyje yra: termomanometras, termostatas, 1-3 galingumo pakopų signalinės lempulės, ir 2 bei 3 galingumo pakopų jungikliai, signalinė lemputė HDO (naudojama tose šalyse, kur yra distancinis elektros energijos tinkle valdymas, t.y. specialūs tarifai, šildant elektra. Lietuvoje šios sistemos nėra), taip pat elektros tinklo signalinė lemputė ir lemputė signalizuojanti apie katilo gedimą.

Tam, kad būtų kompensuojamas šildomo vandens sistemoje šiluminis plėtimasis, katile yra sumontuotas 10 litrų išsiplėtimo indas.

3. Valdymas ir signalizacija

Elektrinio katilo eksploatacija nereikalauja nuolatinės priežiūros. Įjungus pagrindinį elektros energijos tiekimo jungiklį, ant valdymo skydelio užsidegs žalios spalvos lemputė (LED diodas) (žiūrėkite 2 pav.), kuri praneša, kad katilas yra pajungtas prie tinklo įtampos. HDO baltos spalvos lemputė praneša, kad išjungė kontaktorius, kurį valdo HDO signalas.

1. katilo perkaitinimo ir vandens slėgio sumažėjimo katile indikacija
2. 1-3 galingumo pakopų indikacija
3. katilo prijungimo prie elektros tinklo indikacija
4. katilo darbinio termostato reguliatorius
5. šildymo vandens temperatūros ir slėgio katile atvaizdavimas
6. HDO režimo indikacija
7. galingumo pakopų jungikliai



2 pav. Valdymo skydelis

Du jungikliai, kurie yra apatinėje valdymo skydelio dalyje, leidžia išsirinkti 3 galingumų pakopas pagal šią lentelę:

Pakopos	Katilo galingumas (kW)						
	6	9	12	15	18	21	24
I	0	0	0	6	6	12	12
I+II	3	3	6	9	12	15	18
I+III	3	6	6	12	12	18	18
I+II+III	6	9	12	15	18	21	24

Virš jungiklių galingumo pakopų jungiklių įjungti LED **II** ir **III** diodai praneša, kad jungikliai yra sujungti ir atitinkami šildymo elementai katile veikia. LED **I** diodas praneša, kad įjungta pirma pakopa ir kad elektrinis katilas dirba pagal kambario reguliatorių arba katilo termostatą. Kai kaskadoje veikia du arba daugiau elektrinių katilų, antras katilas įsijungia po to, kai įsijungia paskutinė prieš tai įjungto katilo pakopa. Katilo termostatas nustato didžiausią temperatūrą, iki kurios gali būti šildomas vanduo katile. Jį nustatykite pagal montavimo įmonės nurodymus, nes didžiausia ŠV temperatūra priklauso nuo šildymo sistemos rūšies (grindų šildymas, termostatiniai ventiliai, karšto vandens tiekimo paruošimas ir t.t.). Kambario reguliatorius nustatomas pagal reguliatoriaus instrukciją. Kai šildoma klasikinė centrinė sistema (su radiatoriais), o patalpų temperatūra reguliuojama kambario reguliatoriumi, tada būtina katilo termostate nustatyti aukštesnę temperatūrą, pavyzdžiui apie 70 °C. Tokia temperatūra leis patalpose greičiau pasiekti temperatūrą, kuri nustatyta kambario termostatu. Tačiau temperatūra, nustatyta darbiniu katilo termostatu, ne visada bus pasiekta.

Katilo galingumo pasirinkimas priklauso nuo apšildomo objekto šilumos nuostolių, išorinės temperatūros, pageidaujamos vidinės temperatūros, ir nuo poreikio ruošti BŠV.

Apšildant kelis butus, būtina pasirinkti tokį galingumą, kuris galėtų padengti bendrus šildymo nuostolius.

Tam, kad būtų užtikrintas saugus darbas, katile yra sumontuoti saugumo elementai: avarinis perkaitimo termostatas ir slėgio daviklis. Perkaitimo termostatas išjungia katilą, kai temperatūra katile viršijant kritinę temperatūrą (100 °C). Šią būseną fiksuos signalinė geltonos spalvos lemputė. Tokiu atveju būtina iškviesti aptarnavimo organizaciją, kuri turi nustatyti ir panaikinti perkaitimo priežastis ir paleis katilą veikti.

Pastaba: priežastis ne visada yra susijusi su garantiniu remontu

Negalima kištis į vidinę elektrinio katilo dalį! Slėgio daviklis neleidžia įsijungti katilui, jeigu yra vandens nuotėkis iš sistemos ir slėgis nukrenta žemiau 0,8 bar. Tokiu būdu yra apsaugomi šildymo elementai nuo galimų sugadinimų, kurie atsiranda, kai katilas veikia be vandens. Apie gedimus, atsiradusius dėl sumažėjusio slėgio, taip pat praneša signalinė geltonos spalvos lemputė. Vandens slėgį ir temperatūrą katile rodo termomanometras esantis valdymo skydelyje.

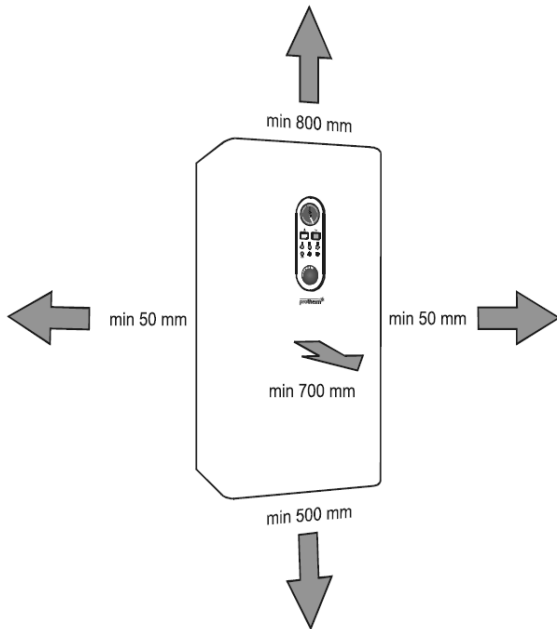
Tam, kad katilas ekonomiškai veiktų (kad būtų kuo mažesnės elektros energijos sąnaudos), būtina šildymo sistemą atitinkamai reguliuoti. Efektyviausias būdas yra naudoti programuojamą kambarinį reguliatorių. Tokiu būdu patalpos būtų šildomos tik tiksliai iki reikiamos temperatūros ir tik tuo laiku kai yra poreikis. Pavyzdžiui temperatūra automatiškai sumažėtų naktį arba tuo metu, kai namuose nėra gyventojų.

4. Įrengimo ir eksploatavimo sąlygos

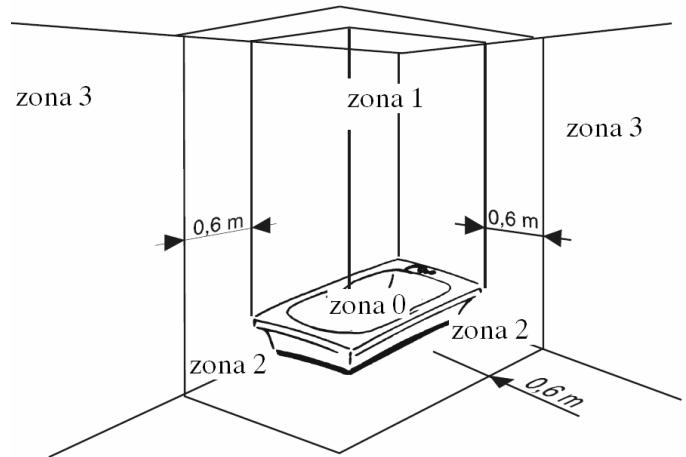
Pastato elektros įvadas turi būti paskaičiuotas pagal elektrinio katilo galingumą. Elektros įvado projektą būtina suderinti su vietiniais elektros tinklais. Planuojant naują centrinį šildymą arba rekonstruojant seną sistemą, būtina, kad specialios projektavimo organizacijos parengtų projektą.

Tam, kad būtų suteikta garantija katilo paleidimo ir derinimo darbus turi atlikti gamintojo atestuota organizacija!

Elektriniai katilai skirti nuolatiniam pajungimui prie elektros tinklo per išjungimo prietaisą – pagrindinį jungiklį, kurio išjungtųjų kontaktų atstumas turi būti bent 3 mm nuo visų polių. Elektrinio katilo įrengimui reikia pasirinkti tokią vietą, kuri būtų patogi prieiti naudojimo arba apžiūros metu. Mažiausi atstumai tarp katilo ir sienos nurodyti 3 piešinyje.



3 pav. Minimalūs montavimo atstumai



4 pav. Vonios kambario zonos

Įrengus katilą, reikalaukite, kad aptarnavimo technikas parodytų, kaip sistema veikia, ir nurodytų, kaip prižiūrėti katilą. Paleidęs katilą naudojimui, aptarnavimo technikas turi patvirtinti garantinį elektrinio katilo lapą.

Elektrinė katilo įranga sukonstruota taip, kad tie, kurie aptarnaus jį, gali ir neturėti elektrotechninės kvalifikacijos. Vartotojas gali naudotis valdymo elementais pagal šią instrukciją arba pagal aptarnaujančios organizacijos nurodymus. Jokiais būdais negalima ardyti, ar keisti katilo vidinę elektros instaliaciją.

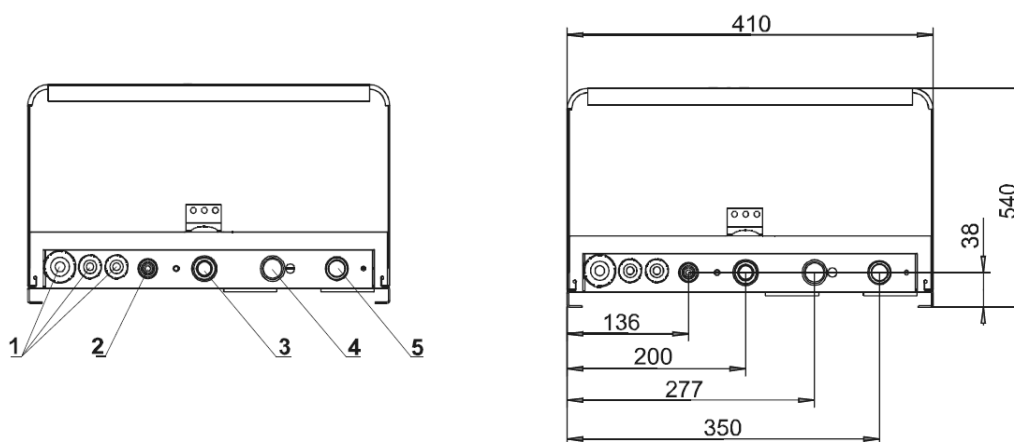
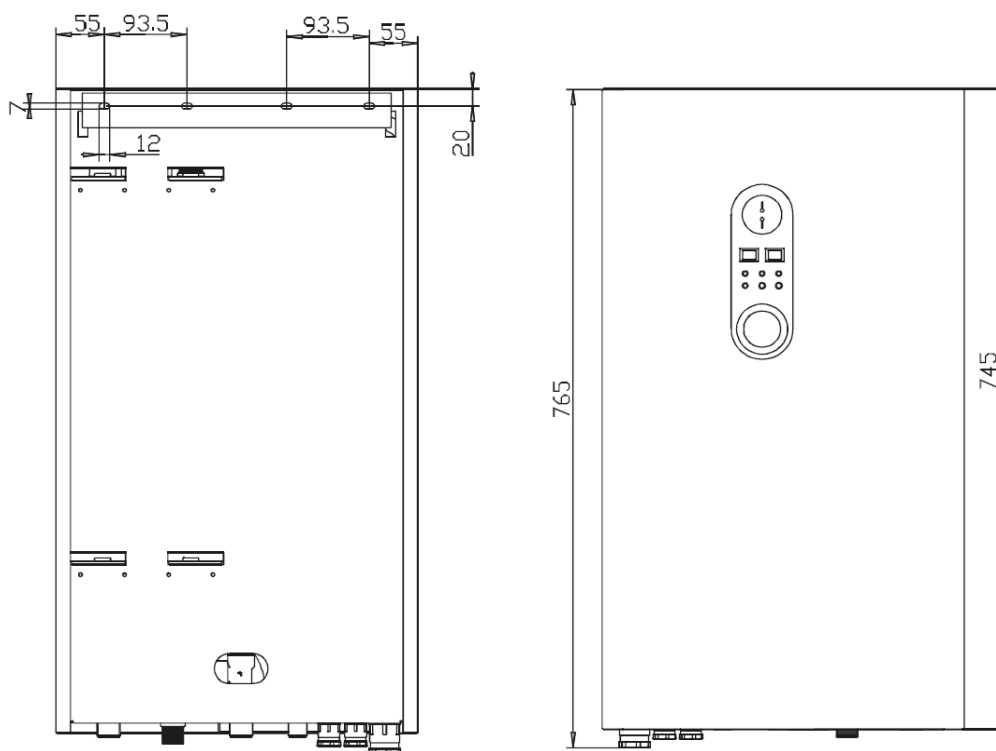
Įrengiant katilą būtina, kad patalpoje, kurioje įrengiamas katilas, būtų vanduo sistemos užpildymui ir galimybė išpilti vandenį. Taip pat būtina, kad siena, ant kurios yra kabinamas katilas, būtų pakankamai lygi ir tvirta.

Elektrinis katilas skirtas veikti normalioje aplinkoje AA5/AB5 (t.y. temperatūrų diapazonas nuo +5 iki +40 °C, drėgnumas priklausomai nuo temperatūros, iki didž. 85 %).

Katilą draudžiamą įrengti vonios ar dušo patalpų zonose 0, 1 ir 2 (5 pav.). Zonoje 3 draudžiama įrengti katilą tais atvejais, kai gali atsirasti vandens poveikis, pvz., valant (vonios, dušai, naudojami mokyklose, gamyklose, sporto klubuose, visuomeniniuose objektuose ir t.t.).

Jeigu katilas įrengiamas leistinose zonose, turi būti užtikrinta apsauga nuo galimų elektros srovės pažeidimų pagal galiojančias technines normas.

5. Katilo prijungimo matmenys



5. Pav. Matmenys ir prijungimų aprašymas

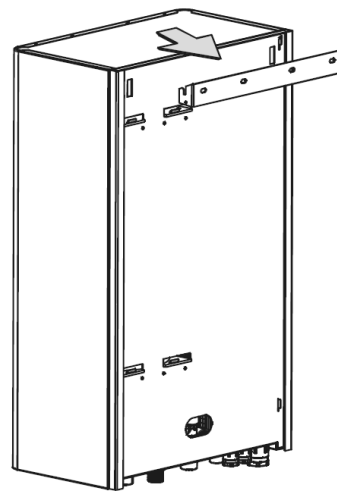
1. Angos elektros kabeliams
2. Užpildymas / išleidimas $\frac{1}{2}$
3. ŠV įėjimas $\frac{3}{4}$
4. Apsauginio vožtuvo nuvedimo atvamzdis
5. ŠV išėjimas $\frac{3}{4}$

6. Katilo montavimas ir išdėstymas

Katilo pakabinimui ant sienos patariama naudoti laikiklį kuris tiekiamas kartu su katilu (6 pav.). Pirmiausia prie sienos pritvirtinkite laikiklį. Po to, atsukus du varžtus katilo apatinėje dalyje, nuimkite katilo gaubtą. Ant laikiklio pakabinkite katilą, ir atlikus elektros pajungimą uždėkite katilo gaubtą ir jį pritvirtinkite dviem varžtais. Katilo įrengimui būtina parinkti tokią vietą, kuri leis remontuoti ir tikrinti katilą be didelių kliūčių.

Jeigu katilas bus įrengtas atviroje sistemoje, šildymo sistemos vandens lygis turi sukelti slėgį ne mažesnį kaip 1 bar.

Šildymo sistemose, kuriuose prie radiatorių įrengti termostatiniai vožtuvai reikia palikti bent vieną radiatorių be termostatinio vožtuvo. Tai reikalinga tam, kad užsidarius visiems termostatiniams vožtuvams cirkuliacija šildymo sistemoje nenutrūktų.



6 pav. Katilo tvirtinimas

Nepatartina naudoti neužšalancius skysčius dėl jų poveikio katilo veikimui. Naudojant tokius skysčius gali padidėti triukšmas katile, greičiau susidėvėti cirkuliacinis siurblys ir šildymo elementai. Taip pat šių skysčių šilumos perdavimo koeficientas yra mažesnis. Prieš įrengiant katilą būtina visus šildymo sistemos vamzdžius keletą kartų išplauti vandeniu. Senuose, jau naudojamose sistemose šią operaciją būtina atlikti prieš šildomo vandens tėkmę. Naujose sistemose būtina išvalyti radiatorius nuo konservavimo elementų karštu vandeniu.

Prieš katilą turi būti sumontuotas filtras arba panašus prietaisas (pvz., purvo surinktuvas). Purvo surinktuvas turi būti įrengtas taip, kad galima būtų galima jį išvalyti neišleidžiant vandens iš šildymo sistemos. Purvo surinktuvą galima derinti su filtru, tačiau tik filtro naudojimas nėra pakankama apsauga nuo užteršimo.

Tuo atveju, kai katilas užteršiamas nuosėdomis iš šildymo sistemos, netaikoma bendra garantija.

Pastaba: Filtrą ir purvo surinktuvą būtina nuolat prižiūrėti ir valyti.

6.1. Elektros montavimas

Prieš elektros montavimą vartotojas turi užtikrinti, kad prieš katilą būtų sumontuotas jungiklis su saugikliu ir patenkintos kitos sąlygos, būtinos elektriniam prietaisui montuoti.

Elektros pajungimai padaromi prie elektros kaladėlės esančios kairėje, apatinėje katilo pusėje, kuri yra pasiekama nuėmus katilo gaubtą. Reikia atlikti šiuos pajungimus:

L1, L2, L3, trijų fazių elektros maitinimo laidai, O - "nulio" laidas, PE - įžeminimo laidas, PR1 ir PR2 - kambarinio termostato pajungimo laidai, K1 ir K2 sekancio katilo pajungimas (naudojamas, kai katilai pajungiami į kaskadą). Taip pat prie katilo korpuse esancio žalvarinio varžto papildomai pajungiamas įžeminimo laidas.

Galima naudoti tik tuos kambarinius reguliatorius kurių valdymo kontaktai neturi įtampos. Leistina reguliatoriaus kontaktų apkrova turi būti ne mažesnė kaip 230V/0,1 A.

6.2. Kaskadinis valdymas

21 ir 24 kW galingumo katilus galima jungti į kaskadą. Kaskadiniam katilų valdymui būtina prijungti valdančiojo katilo gnybtus K 1 ir K 2 prie valdomo katilo gnybtų PR 1 ir PR 2. Kai yra būtina, kad kaskadą valdytų kambario reguliatorius, reikia prijungti jo valdomus kontaktus prie valdomo katilo gnybtų PR 1 ir PR 2.

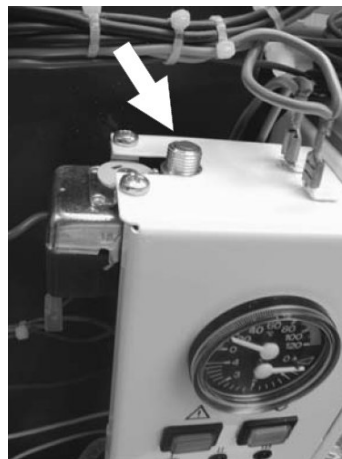
7. Naudojimas

Šildymo sistema užpildoma minkštu vandeniu ir patikrinama ar ji yra hermetiška. Esant būtinybei atliekamas papildomas sandarinimas.

Perspėjimas: Prieš pirmą paleidimą reikia iš katilo šilumos keitiklio rankiniu būdu išleisti orą per oro išleidimo vožtuvą. Išleidžiant orą, reikia garantuoti, kad vanduo nepatektų ant katilo elektrinės dalies. Pajungus katilą, tikrinamos darbinio termostato, perkaitimo termostato, slėgio daviklio ir valdymo skydelio elementų funkcijos.



7 pav. Katilo nuorinimas



8 pav. avarinis perkaitimo termostatas

Perspėjimas: Prieš jungiant katilą pirmą kartą (tam, kad būtų pašalinti galimi oro likučiai), būtina nustatyti katilo termostatą ant mažiausios padalos. Įjungus pagrindinį katilo jungiklį (pradės degti žalia LED lemputė – diodas) ir HDO lemputė, darbinį katilo termostatą nustatykite į tokią padėtį, kol pradės degti pirmo pajėgumo pakopos diodas, po to darbinį termostatą vėl nustatykite ant mažiausios padalos. Atlikus šiuos veiksmus, dviems minutėms pradeda veikti siurblys. Patariama šiuos veiksmus pakartoti 2 kartus.

Jeigu užsidega oranžinė signalinė lemputė, tai reiškia, kad katilas perkaito arba katile nukrito vandens slėgis. Pirmu atveju, aptarnavimo technikas turi patikrinti avarinį termostatą, kuris yra po valdymo skydeliu (8 pav.). Atvėsus katilui avarinis termostatas katilo nepaleidžia, todėl būtina atblokuoti avarinį termostatą atblokavimo mygtuku. Antru atveju, katilo darbo nutraukimas įvyko dėl sumažėjusio vandens slėgio katile. Šį pažeidimą galima pašalinti tik tuo atveju, jeigu vandens slėgis sistemoje bus didesnis nei 1 bar. Po to oranžinė lemputė užges automatiškai.

8. Aptarnavimas

Katilui nereikia specialios priežiūros. Tačiau patartina nuolat stebėti katilą ir vieną kartą per metus, geriausiai prieš šildymo sezoną, iškviešti aptarnavimo organizacija katilo apžiūrai (tai neįeina į garantiją). Atlikdama tokį patikrinimą, aptarnavimo organizacija turi patikrinti visus elektros ir vandens sujungimus, išvalyti siurblių, apsauginį ir nuorinimo vožtuvus, patikrinti apsaugos sistemos ir katilo darbinės funkcijas.

Kai katilas veikia uždaroje šildymo sistemoje su uždaru išsiplėtimo indu, būtina retkarčiais tikrinti oro slėgį išsiplėtimo inde. Taip pat reikia stebėti vandens slėgį katile. Jeigu šaltoje būsenoje slėgis nukris žemiau nurodytos ribos, kurią nustatė montavimo įmonė, būtina patikrinti sistemą. Tai negalioja pirmam kaitinimui. Šiuo atveju būtina papildyti sistemą paruoštu vandeniu. Atviroje sistemoje būtina stebėti vandens kiekį išsiplėtimo bake ir, esant būtinybei, jį papildyti.

9. Pristatymo kompleksškumas

Elektrinis katilas pristatomas pilnai sumontuotas. Prijungiamieji laidininkai elektriniam katilui bei kambario reguliatoriui nėra pristatymo dalys.

Katilas tiekiamas kartu su šiomis dalimis ir dokumentacija:

- sumontuotas elektrinis katilas
- montavimo laikiklis (sraigčiai ir tarpinės)
- žeminimo gnybtas
- perėjimai elektros kabelių įvedimui į katilą
- kokybės ir komplektiškumo liudijimas
- instrukcija

10. Garantija ir garantinės sąlygos

Elektriniam katilui PROTHERM suteikiama garantiją pagal garantinį lapą ir jame nurodytas sąlygas.

11. Transportavimas ir sandėliavimas

Transportuojant ir sandėliuojant elektrinis katilas yra apsaugotas gamintojo pakuote. Draudžiama ant pakuotės dėti sunkius daiktus, spausti pakuotę, iškraunant katilą, negalima jo laikyti taip, kad būtų pavojus jam iškristi iš pakuotės.

Sandėliuojant būtina užtikrinti standartines sandėliavimo sąlygas (aplinka be dulkių, temperatūrų diapazonas nuo 5 iki 50 °C, oro drėgmė iki 75 %, biologinės įtakos, apkrovos ir vibracijų ribojimas).

12. Techniniai parametrai

Elektros įtampa	V.....	3 x 400 + N + PE, 50 Hz
Maksimali elektros srovė . (24 kW)	A.....	3 x 36 A
Sunaudojama galia	kW.....	6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
Naudingo veikimo koeficientas.....	%.....	99,5
Maksimali. darbinė temperatūra	C.....	85
Maksimalus cirkuliacinio siurblio slėgis	kPa.....	50
Išsiplėtimo indo tūris.....	l.....	10
Minimalus darbinis vandens slėgis katile	kPa.....	80
Minimalus darbinis vandens slėgis katile	kPa.....	300
Rekomenduojamas darbinis vandens slėgis katile ..kPa.....		100-170
Elektrinė apsauga		IP 40
ŠV prijungimai		G ¾“
Užpyldymo / išleidimo anga		G ½“

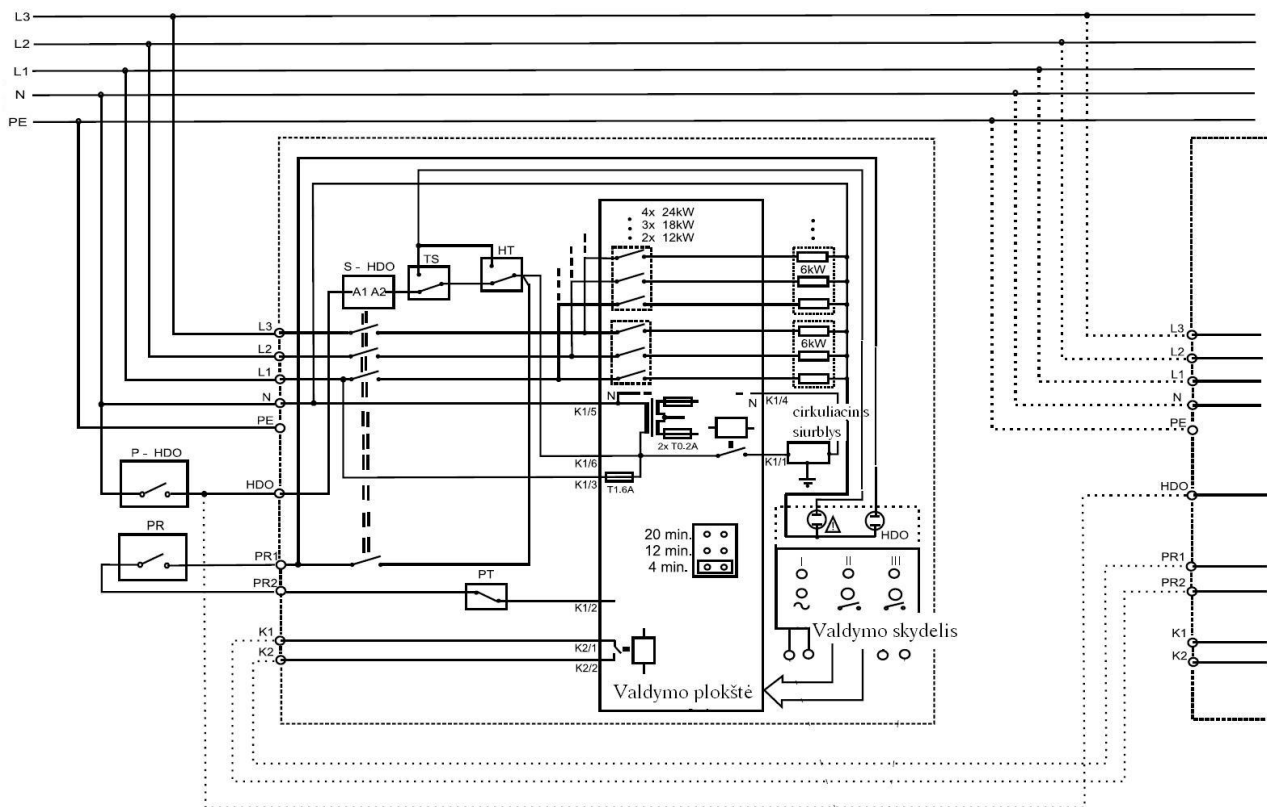
Matmenys:

aukštis	mm.....	740
plotis	mm.....	410
gylis	mm.....	240
svoris (be vandens)	kg.....	34

Rekomenduojami saugiklių, jungiklių ir laidininkų pjūvių dydžiai

Katilo galingumas (kW)	apsauginio jungiklio leistina srovė (A)	įžeminimo laido skerspjūvis (mm ²)
6	10	1,5
9	16	1,5
12	25	2,5
15	25	2,5
18	35	4
21	35	4
24	50	6

13. Elektrinė dviejų katilų prijungimo į kaskadą schema



9 pav. Katilo elektrinė schema

TS – slėgio daviklis 0,8 bar

HT – avarinis termostatas

PT – darbinis termostatas (maksimali temperatūra 85 °C)

PR – kambarinis reguliatorius, Kurio kontaktų leistina apkrova 230V/0,1A

HDO – distancinis valdymas (Lietuvoje nenaudojamas, kontaktai "HDO" ir "N" turi būti sujungti)

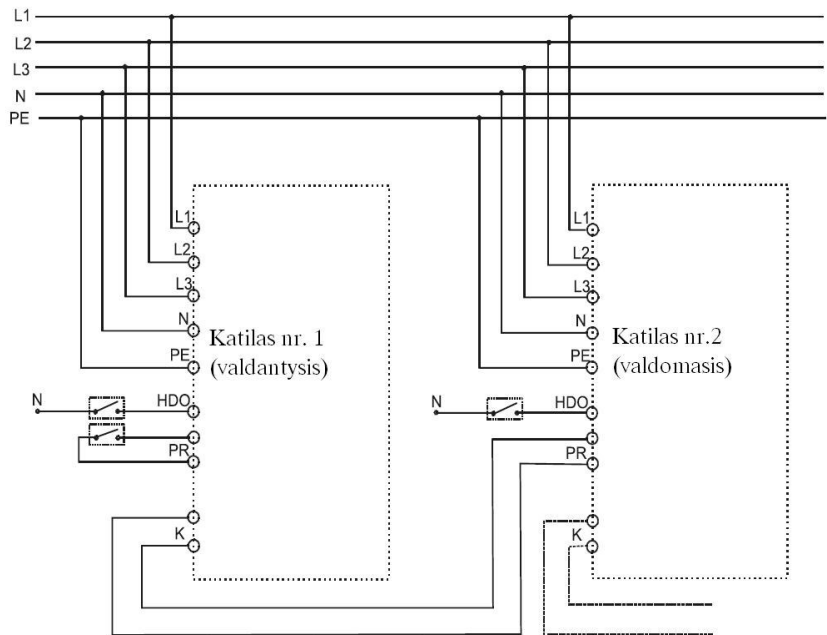
P-HDO – imtuvas

S-HDO – relė

K1 ir K2 – kaskada (tik 21 kW ir 24 kW)

13.1. Elektrinė dviejų katilų pajungimo į kaskadą schema

PR – kambario regulatorius
HDO – bendras distancinis valdymas
K – kaskadinis išėjimas



14. Elektrinio katilo prijungimas prie boilerio

Elektrinius katilus PROTEHERM galima pajungti su tūriniu boileriu, pavyzdžiui PROTHERM serijos B60Z, B100MS, B100Z, B200S, B200Z arba B120S. Tam, kad katilas ir kaupiamasis bakas teisingai veiktų tarpusavyje, reikia naudoti atitinkamą prijungimo komplektą, kurį tiekia įmonė PROTHERM. Kaupiamojo bako ir atitinkamo prijungimo komplekto parinkimą reikia suderinti su įmonės PROTHERM aptarnavimo techniku.

