

protherm



LOKYS

*Montavimo ir
aptarnavimo instrukcija*
20, 30, 40, 50 KLOM

- Pastatomas ketinis katilas
- Galingumai 17kW - 44,5 kW
- Pilna galingumo moduliacija

LT
Versija

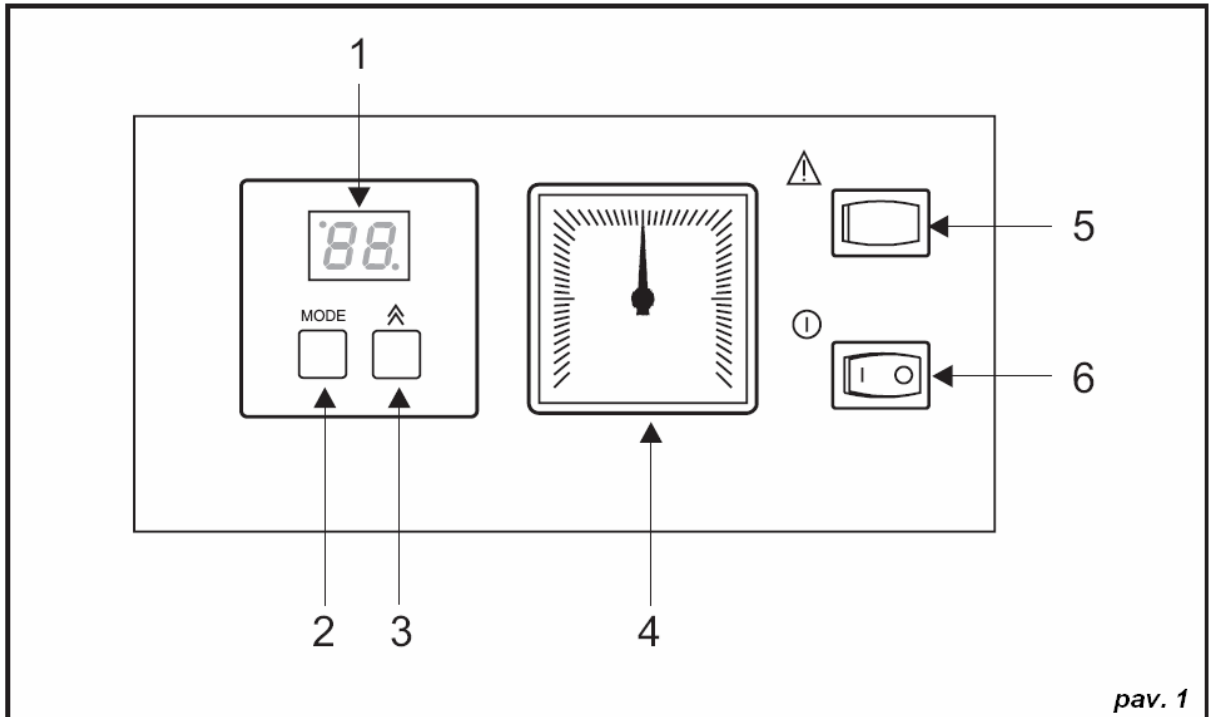


protherm
PROTHERM S.R.O.
Jurbarko kel. 90B 01 Šilutė
ICO (Cort. Reg. No.) 05295712
O.C. (VAT No.) SK 2000274630

www.protherm.lt

Aptarnavimo instrukcija

Valdymas ir duomenų vaizdavimas



Pagrindinis jungiklis

Pagrindinis jungiklis yra skirtas katilo įjungimui ar išjungimui. Jis yra katilo valdymo skydelyje (pozicija 6, pav. 1). Pirmąjį katilo įjungimą gali atlikti tik serviso darbuotojas.

Valdymo skydelis

Valdymo skydelyje yra:

1. Dviejų skilčių skaitmeninis ekranas
2. Režimų perjungimo mygtukas "Mode"
3. Pasirinkto parametro keitimo mygtukas
4. Šildymo sistemos (toliau ŠS) vandens slėgio manometras
5. Mygtukas "Reset" skirtas pakartotinam katilo paleidimui
6. Pagrindinis jungiklis.

Darbo režimai

ŠS vandens temperatūros rodymas

Įjungus katilą, ekrane yra rodoma ŠS temperatūra.



BŠV temperatūros rodymas (galioja jei pajungtas BŠV šildytuvas)

Nuspaudus mygtuką ekrane rodoma buitinio šilto vandens esama temperatūra (atskirai pajungtame tūriniame vandens šildytuve). Kartu



viršutiniame kairiame ekrano kampe dega taškas, kuris simbolizuoja kad rodoma buitinio šilto vandens (toliau BŠV) temperatūra. Jei rodomas simbolis "--", tai reiškia, kad BŠV šildytuvai nepajungtas, o katilas šildo tik ŠS.

Kitos reikšmės

Dešiniame apatiniame ekrano kampe esančio taško reikšmės yra šios:

- taškas nedega - katilas nešildo nei ŠS nei BŠV. Katilas yra laukimo režime;
- taškas mirksi - katilas šildo BŠV;
- taškas dega - katilas šildo ŠS.

ŠS vandens slėgio rodymas

ŠS vandens slėgį rodo manometras (4 pozicija, 1 pav.)

Nustatymo režimai

Šildymo sistemos vandens temperatūros nustatymas

Jei prie katilo nepajungtas BŠV šildytuvai, nuspauskite mygtuką "Mode" vieną kartą. Jei prie katilo yra pajungtas BŠV šildytuvai nuspauskite mygtuką "Mode" du kartus. Ekrano viršutiniame kairiajame kampe turi mirksėti taškas. Mygtuku \wedge nustatykite norimą ŠS temperatūrą. Galimi nustatymai: --, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85 °C. Simbolis "--" reiškia, kad ŠS nebus šildoma, bus šildomas tik BŠV šildytuvai (jei jis prijungtas). Mygtuku "Mode" pasirinktas parametras yra įvedamas į atmintį.



BŠV temperatūros nustatymas (galioja jei pajungtas BŠV šildytuvai)

Vieną kartą paspauskite mygtuką "Mode". Kairiame viršutiniame kampe pradės mirksėti taškas, o dešiniajame apatiniame kampe taškas dega pastoviai. Mygtuku \wedge nustatykite norimą BŠV temperatūrą. Galimi nustatymai: --, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 70 °C. Simbolis "--" reiškia, kad BŠV nebus ruošiamas. Mygtuku "Mode" pasirinktas parametras yra įvedamas į atmintį.



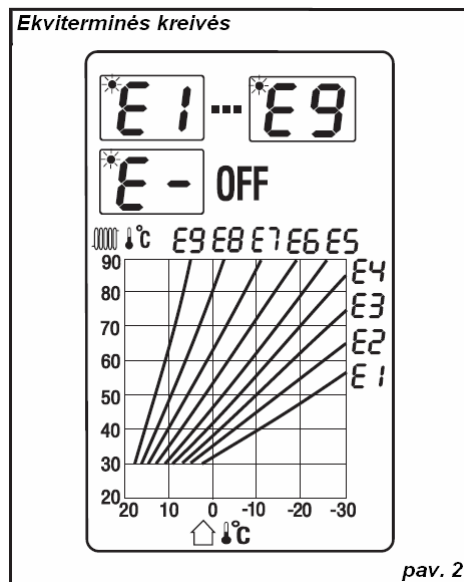
Valdymas pagal lauko temperatūrą (toliau ekviterminis valdymas)

Ekviterminio valdymų parametru nustatymas yra įmanomas tik tada, kai yra pajungtas lauko temperatūros daviklis. ŠS temperatūrą katilas automatiškai parenka priklausomai nuo pasirinktos ekviterminės kreivės ir lauko temperatūros. Naudojant ekviterminio reguliavimo būdą nustatyta ŠS temperatūra yra nevertinama, išskyrus tą atvejį, kai nustatomas simbolis "--".

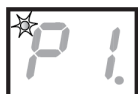
Ekviterminės kreivės statymo nustatymas



Nuspauskite mygtuką "Mode" tiek kartų, kol ekrane pasirodys simbolis "E 1", o viršutiniame kairiame kampe mirksės taškas. Mygtuku \wedge pasirinkite norimą kreivę (E1 - E9). Pasirinkus simbolį "E --" ekviterminis valdymas bus išjungtas. Pasirinktas parametras į atmintį įvedamas į atmintį mygtuku "Mode". ŠS temperatūros priklausomybė nuo lauko pagal skirtingas kreives yra parodyta pav. 2.



Ekviterminės kreivės lygiagretus postūmis

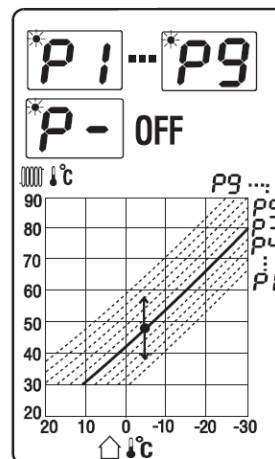


Nuspauskite mygtuką "Mode" tiek kartų, kol ekrane pasirodys simbolis "P 1", o viršutiniame kairiame kampe mirksės

taškas. Mygtuku \wedge pasirinkite norimą kreivės postūmį. Pasirinktas parametras į atmintį įvedamas į atmintį mygtuku "Mode". Ekviterminės kreivės postūmiai yra tokie:

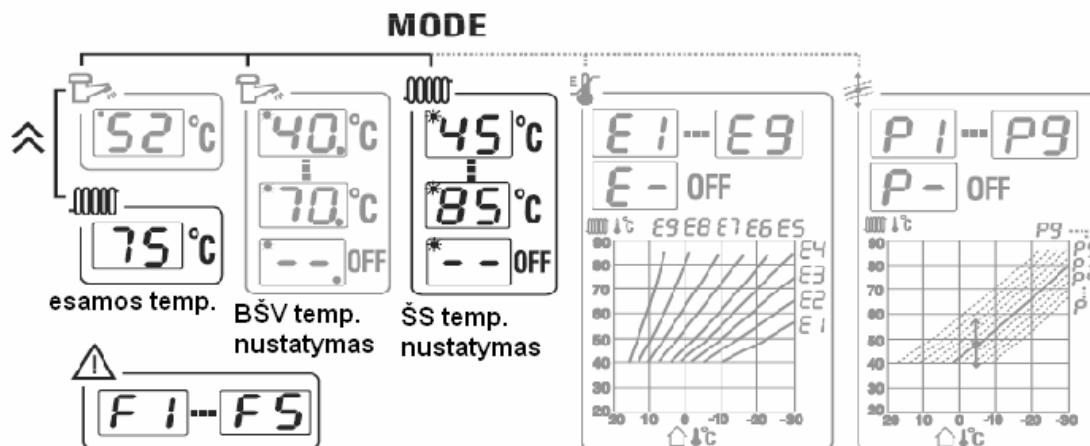
P1 - -15°C, P2 - -9°C, P3 - -6°C, P4 - -3°C, P5 - +3°C, P6 - +6°C, P7 - +9°C, P8 - +15°C, P9 - +21°C, P -- - be postūmio.

Ekviterminės kreivės postūmis



pav. 3

Katilo valdymo schema



pav. 4

Pranešimai apie klaidas

Neplanuotas liepsnos dingimas pakoroje - F1

Ši klaida atsiranda kai: katilo dujų vožtuvas yra atidarytas, bet nėra patvirtinančiojo signalo iš jonizacijos elektrodo apie liepsnos buvimą pakuroje; suveikia avarinis perkaitimo ar degimo produktų traukos termostatas; per žemas dujų slėgis, ar neteisingai pajungtas elektros maitinimas (sukeisti vietomis "fazės" ir "nulio" laidai). Panaikinus klaidos atsiradimo priežastį katilas automatiškai nepradeda dirbti - jį reikia paleisti nuspaudus mygtuką "Reset".

Sugedęs ŠS temperatūros daviklis - F2

Ši klaida atsiranda, jei ŠS temperatūros daviklis rodo temperatūrą mažesnę, kaip 3°C. Kreipkitės į serviso organizaciją.

Katilo perkaitimas - F3

Jei katilo temperatūra daugiau negu 95°C, katilas išjungiamas ir rodomas pranešimas "F3". Vandens temperatūrai nukritus, katilas automatiškai pradeda darbą.

BŠV temperatūros daviklio gedimas - F4

Ši klaida rodoma, jei BŠV daviklio varža yra lygi 0. Katilas neruošia BŠV ir ekrane rodomas simbolis "F4".

Lauko temperatūros daviklio gedimas - F5

Ši klaida rodoma, kai lauko daviklio reikšmė yra neteisinga. Katilas toliau dirba pagal ŠS nustatytą temperatūrą.

Katilo įjungimas ir išjungimas

Katilo įjungimas

Pirmąjį katilo įjungimą gali atlikti tik serviso darbuotojas. Prieš įjungiant katilą būtina įsitikinti kad:

- katilas pajungtas prie elektros maitinimo tinklo ir "nulio" ir "fazės" laidai yra nesukeisti vietomis;
- šildymo sistemos, buitinio šilto vandens sistemos ir dujų padavimo sklendės yra atidarytos;

- vandens slėgis ŠS yra tarp 1 ir 2 bar.

Įjunkite pagrindinį jungiklį. Katilas pradės šildyti BŠV tūriniame šildytuve. Kai BŠV bus pašildytas iki nustatytos temperatūros, katilas pradės šildyti ŠS (turi būti nustatyta konkreti ŠS temperatūra, o iš patalpos reguliatoriaus turi ateiti signalas šildyti). Jei susidarys situacija prie kurios katilas negalės saugiai dirbti, tada katilo ekrane užsidegs atitinkamas klaidos kodas (F1 - F5), o esant būtinybei katilo darbas bus nutrauktas. Mygtuku "Reset" pabandykite atnaujinti katilo darbą. Jei minėta klaida pasikartoja - kvieskite serviso meistrą.

Katilo išjungimas

Trumpalaikis katilo išjungimas atliekamas išjungiant pagrindinį jungiklį. Jei katilas bus nenaudojamas ilgą laiką, tada išjunkite maitinimo laidą iš rozetės ir uždarykite dujų padavimo sklendę. Jei nėra 100% tikimybės, kad katilas, šildymo sistema ir BŠV sistema nebus veikiami šalčio, reikia išleisti vandenį iš šių sistemų ir katilo. Reikia stengtis kuo rečiau išleidinėti vandenį, nes tai žymiai pagreitina sistemos ir katilo koroziją.

Katilo valdymas

Katilo valdymas priklauso nuo to kokius išorinius termoregulatorius pajungsite prie katilo. Galimi šie variantai:

- be jokių papildomų termoregulatorių
- su patalpos termoregulatoriumi
- su lauko (ekviterminiu) temperatūros davikliu
- su lauko (ekviterminiu) temperatūros davikliu ir su patalpos termoregulatoriumi.

Katilo valdymas nepajungus jokių papildomų termoregulatorių. Šiame režime katilas palaiko nustatytą temperatūrą šildymo sistemoje. Katile esantys kambarinio regulatoriaus gnybtai turi būti sujungti tarpusavyje. Darbo tvarka: įjunkite katilą, nustatykite pageidaujamą šildymo sistemos temperatūrą (žiūrėkite skyrių "Šildymo sistemos temperatūros nustatymas").

Katilo valdymas su patalpos termoregulatoriumi. Patalpos termoregulatorių prijunkite prie katile esančių pajungimo gnybtų (kontaktai 5 ir 6, paveikslas 9), prieš tai išimkite sujungimą esantį šiuose gnybtuose. Katile nustatykite šildymo sistemos vandens temperatūrą tokią, kuri pilnai padengtų patalpų šilumos nuostolius esant šalčiausiam laikotarpiui. Dažniausia ši temperatūra yra 50-70 °C ribose. Katilas stengsis palaikyti šildymo sistemoje šią temperatūrą tol, kol patalpos temperatūra, kurioje yra termoregulatorius, nepasieks nustatytos temperatūros patalpos termoregulatoriuje. Patalpos temperatūrai pasiekus nustatytą, katilas išsijungs. Patalpos temperatūrai, nukritus žemiau temperatūros nustatytos patalpos termoregulatoriuje, katilas vėl įsijungs. Patalpoje, kurioje yra termoregulatorius prie radiatoriaus negali būti sumontuotas termostatinis ventilis.

Katilo valdymas su lauko temperatūros davikliu (ekviterminis valdymas). Šis valdymo būdas galimas tik tada kai prie katilo yra pajungiamas lauko temperatūros daviklis (į katilo komplektaciją neįeina). Lauko daviklis tvirtinamas prie pastato šiaurinės sienos, 2,5 - 3 m aukštyje, taip kad jam neturėtų poveikio kiti šilumos šaltiniai ir sujungiamas su katilu dviejų gyslų laidu. Šio katilo valdymo varianto esmė yra ta, kad katilas šildymo sistemos vandens temperatūrą keičia priklausomai nuo lauko temperatūros. Ši priklausomybė yra apibrėžiama ekviterminėmis kreivėmis, kurios pavaizduotos 2 pav. (E1 - E9). Priklausomai nuo realių pastato šilumos nuostolių reikia parinkti konkrečią kreivę. Kuo pastato šilumos nuostoliai didesni, tuo statesnė kreivė yra reikalinga. Ekviterminė kreivė parenkama bandymų keliu. Jos išrinkimas aprašytas skyriuje "Valdymas pagal lauko temperatūrą". Nustatymas atliekamas tokiu būdu:

įsitikinkite, kad nėra įjungtas vasaros režimas (ŠS temperatūra turi būti nustatyta - įvesta konkreti skaitinė reikšmė, negali būti įvestas simbolis "--");

nustatykite parametą "E5" (žiūrėkite skyrių "*Ekviterminės kreivės statumo nustatymas*");

nustatykite parametą "P5" (žiūrėkite skyrių "*Ekviterminės kreivės lygiagretus postūmis*");

keletą dienų stebėkite temperatūrą lauke ir patalpose. Jei, keičiantis temperatūrai lauke, patalpos temperatūra patalpose yra pastovi, reiškia, kad ekviterminės kreivės statumas (parametras E) yra parinktas gerai. Jei, krentant lauko temperatūrai, patalpos temperatūra irgi krenta, tada reikia pasirinkti statesnę ekviterminę kreivę ("E" su didesniu skaičiumi). Jei krentant lauko temperatūrai, patalpos temperatūra kyla, tada reikia pasirinkti nuožulnesnę ekviterminę kreivę ("E" su mažesniu skaičiumi). Pasirinkus naują kreivę, reikia patalpos ir lauko temperatūras stebėti ne mažiau kaip dvi paras ir tik tada, jei reikia, daryti naujus pakeitimus. Temperatūrą patalpose galima padidinti ar sumažinti atitinkamai didinant ar mažinant parametą "P". Atminkite: parametru "E" reikia pasiekti,

kad keičiantis lauko temperatūrai patalpų temperatūra būtų pastovi, o parametru "P" galima didinti ar mažinti konkrečią patalpos temperatūrą.

Katilo valdymas su lauko (ekviterminiu) temperatūros davikliu ir su patalpos termoreguliatoriumi. "E" ir "P" parametrus nustatome pagal prieš tai buvusį punktą. Patalpos reguliatorių prijungiame prie katilo ir jį nustatoma taip:

komfortabilios (dienos) temperatūros periodu įvedame maždaug keliais laipsniais didesnę temperatūrą nei tikroji pageidautina (tikroji pageidautina temperatūra patalpose turi būti pasiekiamą ekviterminio reguliavimo dėka);

sumažintos temperatūros periodais (naktį ar neesant namie) ant reguliatoriaus nustatoma iš tikro pageidaujama temperatūra – ji turi visada būti mažesnė apie 3^oC negu tikroji komfortinė temperatūra.

Pavyzdys:

vidinė temperatūra, gaunama ekviterminiu reguliavimu, yra 21^oC (komfortinė temperatūra); kambarinį reguliatorių nustatome komfortinės temperatūros periodui 23^oC, Sumažintos temp. periodui nustatome tikrąją pageidaujamą temperatūrą, pav. 18^oC.

Katilo galingumo nustatymas

Yra galimybė nustatyti mažesnę katilo galingumą šildant ŠS. Katilas, šildant BŠV tūrinį šildytuvą, visada naudoja pilną galingumą. Katilo galingumo nustatymą gali atlikti tik serviso meistras.

Katilo apsaugos funkcijos

Apsauga nuo užšalimo. Jeigu šildomo sistemos vandens temperatūra katile nukrenta žemiau 8^oC, katilas startuoja ir kūrenasi kol šildomo vandens temperatūra pasieks 25^oC. Jeigu katilas visgi užšąla (ŠSV temperatūra yra žemesnė nei 3^oC), katilas nepasileidžia.

Apsauga nuo perkaitimo. Siurblys įjungiamas visada kai šildomo vandens temperatūra yra aukštesnė nei 85^oC. Katilas išsijungs, kai šildomo vandens temperatūra bus aukštesnė nei 95^oC ir displėjuje pasirodys įspėjimas

Degimo produktų nuvedimo kontrolės sistema. Jeigu degimo produktai nuvedami nepakankamai – katilas išjungiamas, o displėjuje parodomas įspėjimas.

Liepsnos sekimas. Atsitiktinai dingus liepsnai pakuroje dujų padavimas nedelsiant užblokuojamas.

Dažnų katilo įsijungimų - išsijungimų ribojimas. Jei katilas išsijungia pasiekus nustatytą ŠS temperatūrą, sekantis jo įsijungimas galimas ne anksčiau kaip po 1 minutės ir vandens temperatūrai nukritus 8^oC.

Įspėjimas: Apsaugos yra veiksmingos tik tada, kai katilas prijungtas prie elektros įtampos (kabelio elektrinė šakutė įjungta į rozetę ir tinklo jungiklis yra įjungtas).

Katilo techninės charakteristikos

Katilų 20, 30 KLOM techninės charakteristikos

Pavadinimas	matavimo vnt.	20 KLOM		30 KLOM	
Kategorija		II _{2H3P}			
Išpildymas		B _{11BS}			
Uždegimo būdas		elektroninis			
Kuras		G20	G31	G20	G31
Maksimalus naudojamas galingumas	kW	19	18	28	27
Minimalus naudojimas galingumas	kW	13,5	12	20	19
Maksimalus naudingas galingumas	kW	17	16	26	24,5
Minimalus naudingas galingumas	kW	12	11	18	17
Naudingumo koeficientas	%	90 - 92	89 - 91	90 - 92	89 - 91
Dujų slėgis					
Paduodamų dujų slėgis	mbar	18	30	18	30
Purkštukų diametras	mm	2,65	1,7	2,65	1,7
Maksimalus slėgis prie purkštuko	mbar	10,5	27	12,5	27
Dujų sunaudojimas					
Maksimalus		2,0 m ³ /h	1,6 kg/h	3,0 m ³ /h	2,0 kg/h
Sildymo sistema					
Maksimalus leistinas slėgis	bar	4			
Minimalus darbinis slėgis	bar	1			
Rekomenduojamas darbinis slėgis	bar	1 - 2			
Darbinių temperatūrų diapazonas	°C	45 - 85			
Vandens kiekis katile	l	9,1		11,6	
Elektriniai parametrai					
Maitinimo įtampa	V/Hz	230/50			
Naudojamas galingumas	W	15			
Elektros apsaugos klasė		IP 40			
Srovės stiprumas	A	0,1			
Degimo produktų nuvedimo būdas		įprastinis dūmtraukis			
Dūmtraukio diametras	mm	130		130	
Degimo produktų temperatūra	°C	~ 100		~95	
Degimo produktų kiekis	g/s	13,3		19,8	
Minimali reikalinga dūmtraukio trauka	Pa	2			
Triukšmo lygis (1m nuo katilo)	db	iki 55			
Matmenys (aukštis/plotis/gylis)	mm	880/335/600		880/420/600	
Svoris be vandens	kg	90		110	

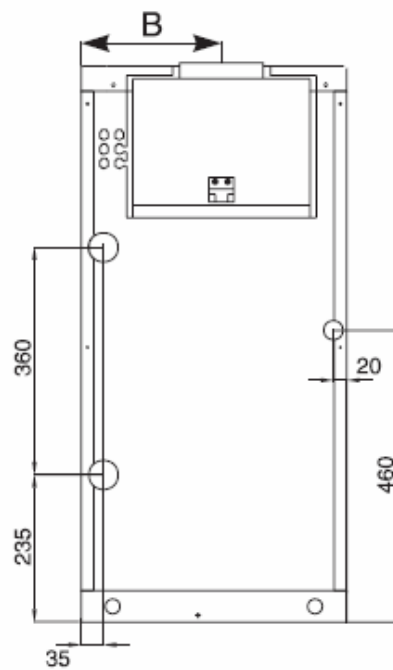
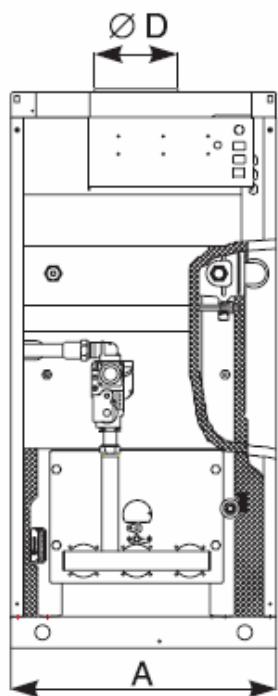
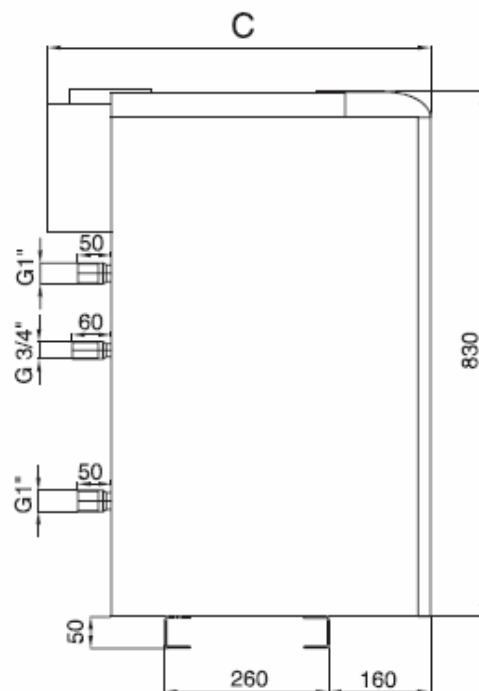
Katilų 40, 50 KLOM techninės charakteristikos

Pavadinimas	matavimo vnt.	40 KLOM		50 KLOM	
Kategorija		II _{2H3P}			
Išpildymas		B _{11BS}			
Uždegimo būdas		elektroninis			
Kuras		G20	G31	G20	G31
Maksimalus naudojamas galingumas	kW	38,5	36,5	49	46,6
Minimalus naudojimas galingumas	kW	27	25,5	34,2	32
Maksimalus naudingas galingumas	kW	35	33	44,5	42
Minimalus naudingas galingumas	kW	24,5	23	31	29
Naudingumo koeficientas	%	90 - 92	89 - 91	90 - 92	89 - 91
Dujų slėgis					
Paduodamų dujų slėgis	mbar	18	30	18	30
Purkštukų diametras	mm	2,65	1,7	2,65	1,7
Maksimalus slėgis prie purkštuko	mbar	10,5	27	12,5	27
Dujų sunaudojimas					
Maksimalus		4,1 m ³ /h	3,3 kg/h	5,2 m ³ /h	4,2 kg/h
Šildymo sistema					
Maksimalus leistinas slėgis	bar	4			
Minimalus darbinis slėgis	bar	1			
Rekomenduojamas darbinis slėgis	bar	1 - 2			
Darbinių temperatūrų diapazonas	°C	45 - 85			
Vandens kiekis katile	l	14,1		16,6	
Elektriniai parametrai					
Maitinimo įtampa	V/Hz	230/50			
Naudojamas galingumas	W	15			
Elektros apsaugos klasė		IP 40			
Srovės stiprumas	A	0,1			
Degimo produktų nuvedimo būdas		įprastinis dūmtraukis			
Dūmtraukio diametras	mm	150		180	
Degimo produktų temperatūra	°C	~ 100		~95	
Degimo produktų kiekis	g/s	26,6		33,8	
Minimali reikalinga dūmtraukio trauka	Pa	2			
Triukšmo lygis (1m nuo katilo)	db	iki 55			
Matmenys (aukštis/plotis/gylis)	mm	880/505/600		880/590/620	
Svoris be vandens	kg	130		150	

Katilo matmenys

Pajungimo matmenys

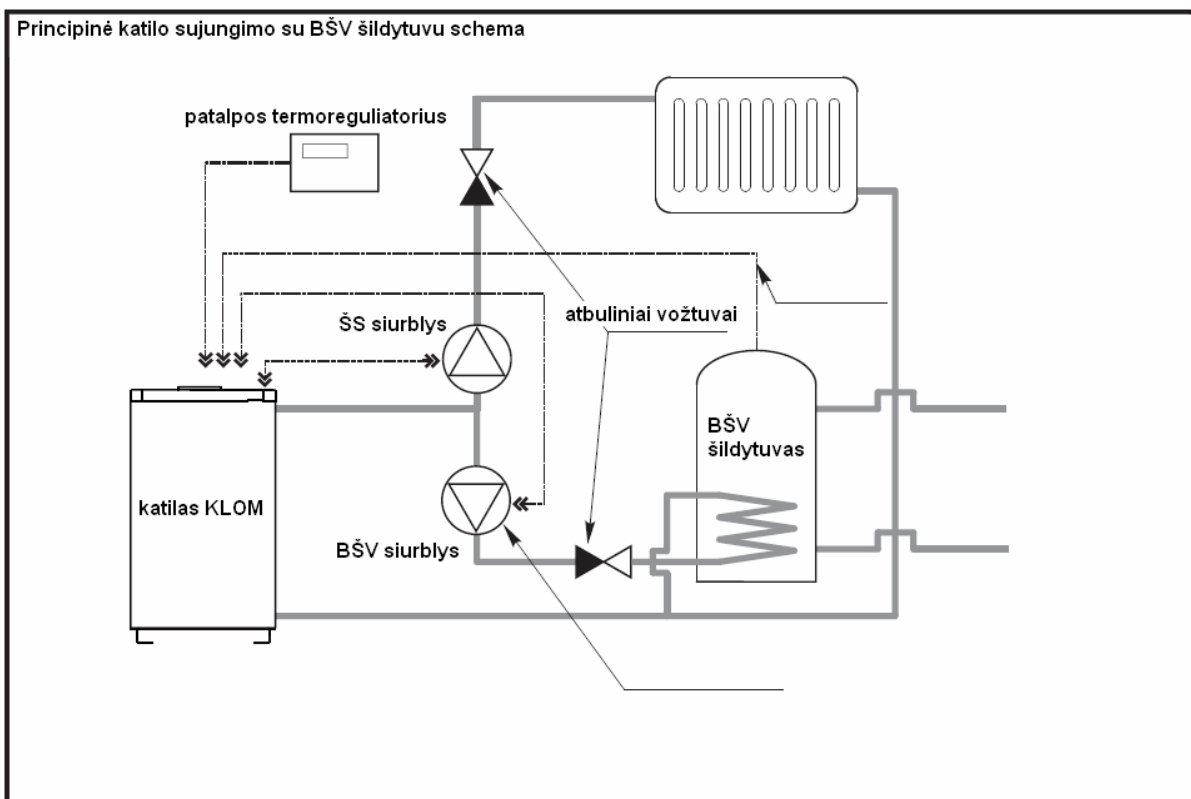
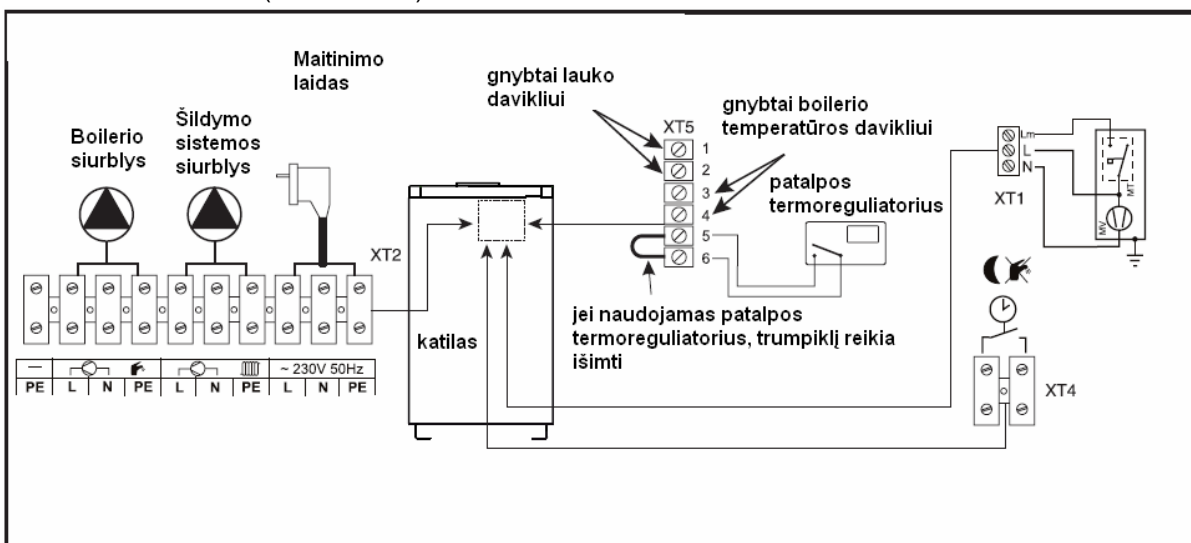
Тип	A	B	C	øD
20 KLOM	335	180	600	130
30 KLOM	420	222	600	130
40 KLOM	505	265	600	150
50 KLOM	590	307	620	180



pav. 5

Katilo sujungimas su išoriniu tūriniu vandens šildytuvu

Jungiant BŠV šildytuvą prie katilo reikia naudoti santechninę schemą, kuri parodyta paveikslėlyje. Tokioje sistemoje būtini atbuliniai vožtuvai ir atskiri siurbliai šildymo sistemai ir BŠV šildytuvui. Abiejų siurblių elektros maitinimo kabeliai yra pajungiami prie katilo (žiūrėti pav. Elektrinių pajungimų schema). BŠV šildytuvo temperatūrai matuoti turi būti naudojamas NTC tipo daviklis ("Protherm" užsakymo kodas 0010006491). Negalima naudoti bimetalinio (kontaktinio) termostato.



Garantinio aptarnavimo sąlygos

Garantijos sąlygos yra išdėstytos garantiniame talone, kuris yra tiekiamas kartu su katilu. Saugokite šį taloną ir laikykitės jame nurodytų sąlygų, priešingu atveju neteksite teisės į garantinį remontą.