

TECH

Atitikties deklaracija Nr. 11/2007

Mes, TECH įmonė, ul. St. Batorego 14, 34-120 Andrychów, visiškai atsakingai deklaruojame, kad mūsų gaminamas 230 V, 50 Hz termoregulatorius ST-81 atitinka 2003 m. kovo 12 d. ūkio, darbo ir socialinės politikos ministro įsakymo (Lenkijos Respublikos oficialusis leidinys, Dz.U.03.49.414), kuriuo įdiegiama Žemos įtampos direktyva **(LVD) 2006/95/EB**, ir 2003 balandžio 2 d. infrastruktūros ministro įsakymo (Lenkijos Respublikos oficialusis leidinys, Dz.U.03.90.848), kuriuo įdiegiamos **2004/108/EB** direktyvos nuostatos, reikalavimus. Valdiklio ST-81 elektromagnetinio suderinamumo **(EMC)** bandymai, esant optimalioms apkrovoms, buvo įvertinti teigiamai. Atitikčiai įvertinti taikyti darnieji standartai **PN-EN 60730-2-1:2002**.

Gaminys **CE** pirmą kartą paženklintas 2007 m. balandžio 3 d.

Bendrasavininkiai:

Paweł Jura, Janusz Master

Andrychów, 2007-04-03



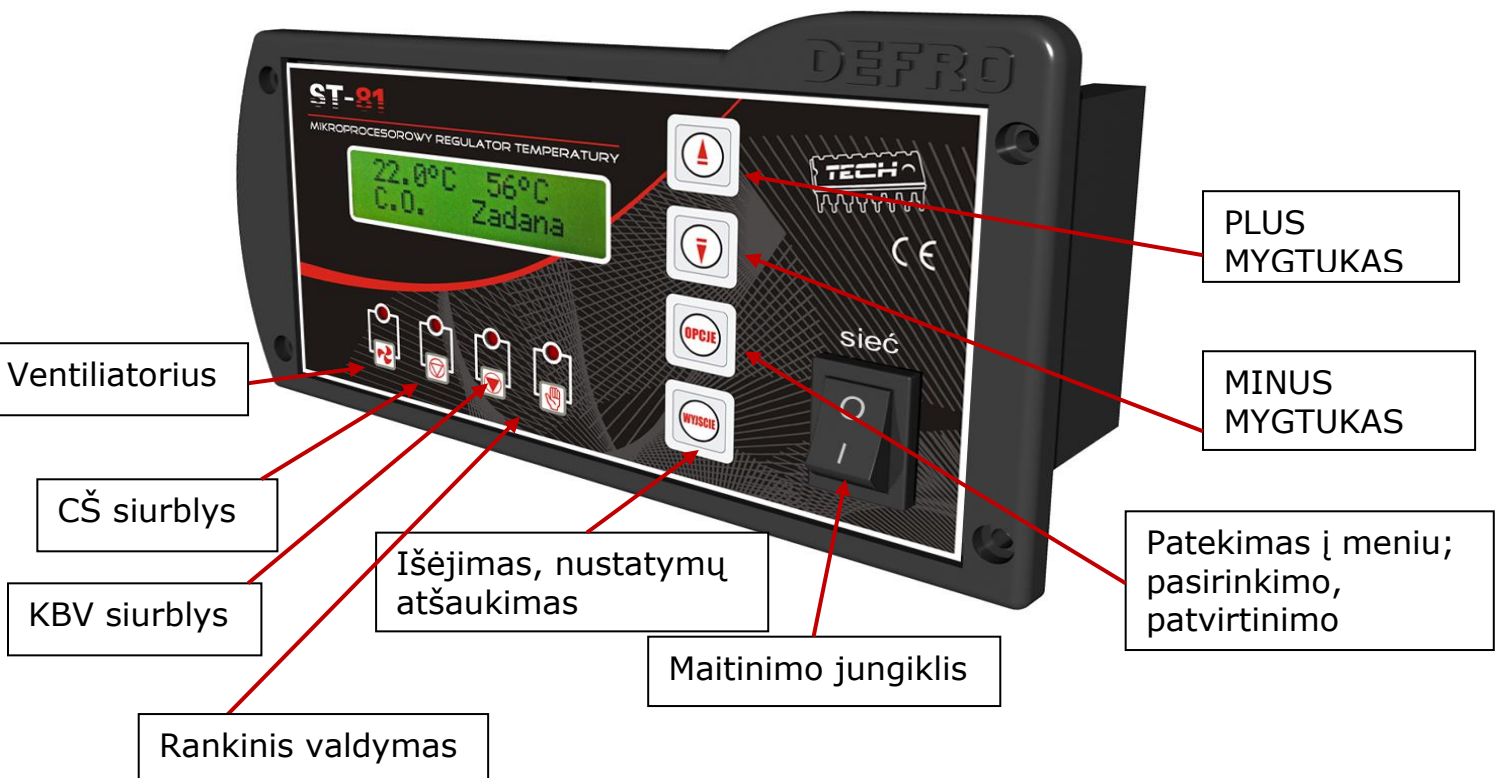
DĒMESIO!

ELEKTROS ĮRENGINYS SU ĮTAMPA!

Prieš pradėdant bet kokius darbus, susijusius su maitinimu (laidų prijungimas, įrenginio diegimas ir pan.), būtina įsitikinti, kad regulatorius neįjungtas į tinklą!

Montavimo darbus privalo atlikti asmuo, turintis reikiamą elektriko kvalifikaciją. Prieš paleidžiant valdiklį būtina išmatuoti elektros variklių, katilo nulinimo veiksmingumą ir elektros laidų izoliaciją.

ST-81 – naudojimo instrukcija



I. Aprašymas

Temperatūros regulatorius **ST-81** skirtas centrinio šildymo katilams. Jis valdo centrinio šildymo vandens cirkuliacinį ir karšto vandens siurblius bei oro pripūtimo funkciją (ventiliatorių).

Valdiklio paleidimui reikia tinklo jungiklį perjungti į **1** padėtį. Perjungus jungiklį į **0** padėtį nenutraukiamas maitinimas iš valdiklio, maitinimui iš valdiklio nutraukti reikia ištraukti maitinimo kištuką iš lizdo.


Valdiklyje įdiegta **zPID** programa. Tokio valdymo esmė ta, kad kontroliuojama išmetamųjų dūmų išmetimo temperatūra (palaikomas pastovus lygis) ir nuolatinė katilo temperatūra.

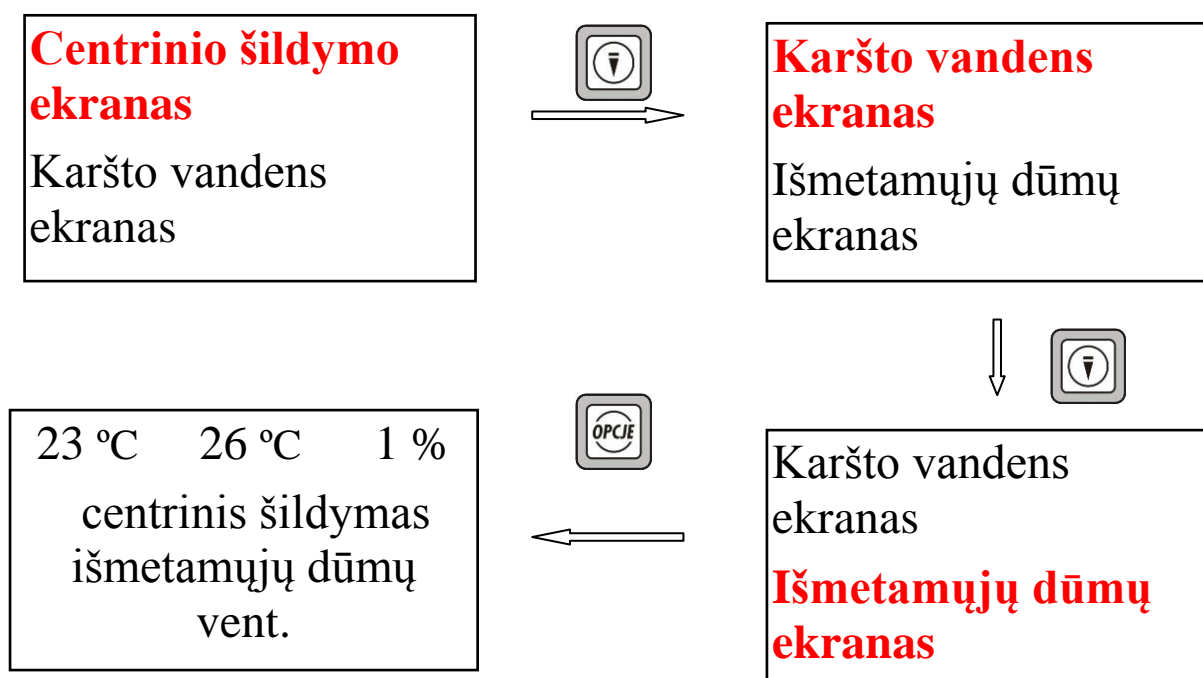
Be standartinių jutiklių, šiame valdiklyje įtaisytas ir išmetamųjų dūmų išmetimo jutiklis, kuris padeda palaikyti pastovią katilo temperatūrą. Valdiklis visą laiką matuoja išmetamųjų dūmų išmetimo temperatūrą ir, jeigu katilo išėjimo temperatūra smarkiai padidėja, lėtinamas arba

stabdomas ventiliatorius. **PID reguliatorių** (angl. *proportional-integral-derivative controller* – proporcinis integralus diferencinis reguliatorius) sudaro grandys: proporcinė **P**, kurios stiprinimo koeficientas k_p , integrali **I**, kurios integravimo laiko pastovioji T_i , ir diferencinė **D**, kurios diferencijavimo laiko pastovioji T_d . Jo tikslas yra palaikyti tam tikro lygio pradinį dydį, vadinamą nurodytuoju dydžiu.

PID reguliatorius naudojamas, pvz., proceso temperatūrai reguliuoti. Tokiu atveju jis veikia kaip labai tikslus termostatas.

Taigi valdiklis su zPID funkcija yra reguliatorius, kuris veikia PID algoritmo, pagrįsto išmetamųjų dūmų išmetimo jutikliu, principu. Naudojant tokio tipo valdiklį su išmetamųjų dūmų išmetimo jutikliu sutaupoma iki 13 % kuro, išėjimo vandens temperatūra yra labai stabili, todėl šilumokaitis (katilas) ilgiau tarnauja. Kontroluojant išmetamųjų dūmų temperatūrą išėjime iš katilo išmetama nedaug aplinkai kenksmingų dulkių ir dūmų. Išmetamųjų dūmų šilumos energija ne švaistoma ir ne išleidžiama į kamina, o panaudojama šildymui.

Išmetamųjų dūmų išmetimo temperatūrai patikrinti reikia paspausti mygtuką **IŠEITI**  (palaikyti kelias sekundes). Ekране rodoma:



ST-81 – naudojimo instrukcija

Ekranu kairėje rodoma katilo temperatūra, viduryje – išmetamųjų dūmų išmetimas, o dešinėje pusėje rodoma ventiliatoriaus galia. Norint grįžti į pagrindinį meniu, reikia paspausti mygtuką **IŠEITI**.

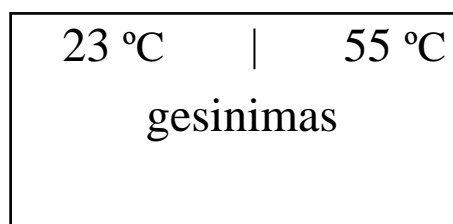
Jeigu temperatūra katile nukrinta žemiau gesinimo ribos, kuri gamykloje nustatyta 40 °C, prasideda katilo gesinimo procesas, trunkantis 60 minučių. Praėjus šiam laikui ventiliatorius nustoja veikęs, t. y. gesinimo ciklas baigiamas. Gesinant katilą ir baigus jo gesinimą ekrane rodomas pranešimas **gesinimas**.

Jeigu nėra įtampos, termoreguliatorius nustoja vykdyti savo funkcijas. Vėl atsiradus maitinimui, valdiklis ima veikti pagal anksčiau nustatytus parametrus, kurie saugomi atmintyje. Jeigu nutrūksta įtampa, įrašyti termoreguliatoriaus parametrai neištrinami.

II. Reguliatoriaus funkcijos

Šiame skyriuje aprašomos reguliatoriaus funkcijos, nustatymų keitimo ir meniu valdymo būdai.

II.a) Pagrindinis puslapis



Regulatoriui veikiant įprastu darbo režimu **LCD** ekrane matomas pagrindinis puslapis, kuriame rodoma ši informacija:

- **katilo temperatūra** (kairėje ekrano pusėje),
- **nurodytoji temperatūra** (dešinėje ekrano pusėje).

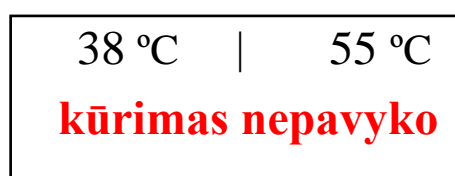
Šiame ekrane galima greitai pakeisti *nurodytą temperatūrą* mygtukais

PLIUS ir **MINUS**. Paspaudęs mygtuką **PARINKTYS** vartotojas patenka į pirmo lygmens meniu. Ekrane rodomos pirmosios dvi meniu eilutės. Kiekviename meniu galima judėti naudojant mygtukus **PLIUS** ir **MINUS**. Paspaudus mygtuką **PARINKTYS** pereinama į kitą submeniu arba paleidžiama parinktis. **IŠEITI** grąžina atgal į pagrindinį meniu.

II. b) Kūrimas

Funkcija **KŪRIMAS** skirta ventiliatoriui įjungti ir išjungti, kai nuolatos veikia valdiklis. Jeigu katilas pasiekia aukštesnę nei **40 °C** temperatūrą, bet nepasiekia nurodytosios temperatūros, tada mygtukas atlieka **START-STOP** funkciją, ekrane vietoje **kūrimo** rodomas pranešimas **ventiliatoriaus įjung. / išjung.** Šia funkcija galima išjungti ventiliatorių, kai jis veikia (tada katilas perjungiamas į gesinimo režimą), arba pakartotinai jį įjungti. Ši funkcija pateikiama, kad vartotojas galėtų saugiai valdyti katilą. Kai ventiliatorius įjungtas, draudžiama atidaryti pakuros dureles.

Kūrimo metu, jeigu per 30 minučių katilas nepasiekia **40 °C**



temperatūros, ekrane rodomas pranešimas:

Kad katilas veiktų, būtina valdiklį perjungti į padėtį **0**, paskiau perjungti į padėtį **1**. Kai valdiklis įsijungia, reikia įjungti funkciją **kūrimas** – termoreguliatorius vėl pradeda kūrimo procesą.

II. c) Rankinis režimas

23 °C		55 °C
gesinimas		

Vartotojo patogumui reguliatoriuje yra įtaisytas **rankinio režimo** modulis. Šia funkcija kiekvienas sistemos elementas įjungiamas ir išjungiamas nepriklausomai nuo kitų. **Rankinis režimas** papildytas

Oro pūtimo stiprumas Oro pūtimas
--

20 % Oro pūtimo stiprumas

funkcija **oro pūtimo stiprumas**.

Šia funkcija vartotojas nustato ventiliatoriaus stiprumą esant **rankiniam režimui**.

Paspaudus mygtuką **PARINKTYS**, įjungiamą oro pūtimo funkcija, kuri

Oro pūtimo stiprumas Oro pūtimas

veikia tol, kol vėl paspaudžiamas mygtukas **PARINKTYS**.

Paspaudus **PARINKTYS** įjungiamas / išjungiamas centrinio šildymo

Oro pūtimas Centrinio šildymo siurblys
--

siurblys.

Paspauskite **PARINKTYS** („Opcje“), kad įjungtumėte/išjungtumėte karšto vandens siurblij.

Centrinio šildymo
siurblys

**Karšto vandens
SIURBLYS**

Paspaudus **PARINKTYS** įjungiamas / išjungiamas karšto vandens (vandens kaitintuvo) siurblys.

Karšto vandens
SIURBLYS

Įspėjimas

II. d) Kuro rūšis

Parinktis skirta vienai iš trijų kuro rūšių (mediena, anglis ir anglių dulkės), kurią degins vartotojas, parinkti. Kiekvienos kuro rūšies atveju skirtingai veikia ventiliatorius, o tai lemia degimo procesą katile.

<p>23 °C 55 °C gesinimas</p>	<p>Rankinis režimas Kuro parinkimas</p>	<p>Mediena anglių dulkės</p>
------------------------------------	--	---

II. e) Centrinio šildymo siurblio temperatūra

Ši parinktis skirta centrinio šildymo siurblio įjungimo temperatūrai nustatyti (tai katile matuojama temperatūra). Kai temperatūra yra aukštesnė nei nustatytoji, pvz., 40 °C, siurblys įjungiamas ir veikia pagal

23 °C 55 °C gesinimas	Rankinis režimas centrinio šildymo temp.	35 °C centrinio šildymo temp.
----------------------------	--	---

nustatymus (pasirinktu darbo režimu). Siurblys išjungiamas, kai temperatūra katile nukrinta žemiau nei įjungimo temperatūra (minus 3 °C). Tokiu atveju siurblys išjungiamas, kai temperatūra katile yra 37 °C.

II. f) Karšto vandens siurblio įjungimo temperatūra

23 °C 55 °C gesinimas	Centrinio šildymo siurblio temp. Karšto vandens siurblio temp.	35 °C siurblių įjung. temp.
----------------------------	---	---------------------------------------

Ši parinktis skirta karšto vandens siurblio įjungimo temperatūrai nustatyti (tai katile matuojama temperatūra). Kai temperatūra pakyla aukščiau nei nustatytoji temperatūra, pvz., 40 °C, siurblys įjungiamas ir veikia pagal nustatymus (pasirinktu darbo režimu). Siurblys išjungiamas, kai temperatūra katile nukrinta žemiau nei įjungimo temperatūra (minus 3 °C). Tokiu atveju siurblys išjungiamas, kai temperatūra katile yra 37 °C.

II. g) Darbo režimai

Šia funkcija vartotojas pasirenka vieną iš keturių katilo darbo režimų.

23 °C | 55 °C
gesinimas

Karšto vandens siurblio
temp.
darbo režimai

II. g) a. Tik centrinis šildymas

**Tik centrinis
šildymas ***
lygiagret. siurbLIAI

Pasirinkus šią parinktį reguliatorius veikia namo šildymo režimu. Centrinio šildymo siurblys pradeda veikti viršijus siurblių įjungimo ribą (gamykloje nustatyta 35 °C), žr. **II d** punktą. Žemiau šios temperatūros (minus 3 °C) siurblys nustoja veikęs.

II. g) b. Lygiagretieji siurbLIAI

23 °C 23 °C 50 °C
gesinimas

Tik centrinis šildymas
lygiagret. siurbLIAI*

Šiuo režimu siurbLIAI pradeda veikti lygiagrečiai, kai viršijama siurblių įjungimo temperatūra (gamykloje nustatyta 35 °C). Vis dėlto šios

ST-81 – naudojimo instrukcija

temperatūros gali skirtis priklausomai nuo to, kaip jas nustato vartotojas. Dėl to siurbiai įsijungs netolygiai, bet, viršiję abi ribas, toliau veiks lygiagrečiai. Centrinio šildymo siurblys veikia visą laiką, o karšto vandens siurblys išjungiamas, kai pasiekama vandens kaitintuvo nurodytoji temperatūra.

DĖMESIO: šiuo režimu turi būti sumontuotas grįžtamasis vožtuvas, kuris vandens kaitintuve ir name palaikytų skirtingas temperatūras. Veikiant lygiagrečiųjų siurblių funkcijai ekrane rodomi trys rodmenys (žiūrint iš kairės): katilo (centrinio šildymo) temperatūra, vandens kaitintuvo (karšto vandens) temperatūra ir nurodytoji (centrinio šildymo) temperatūra.

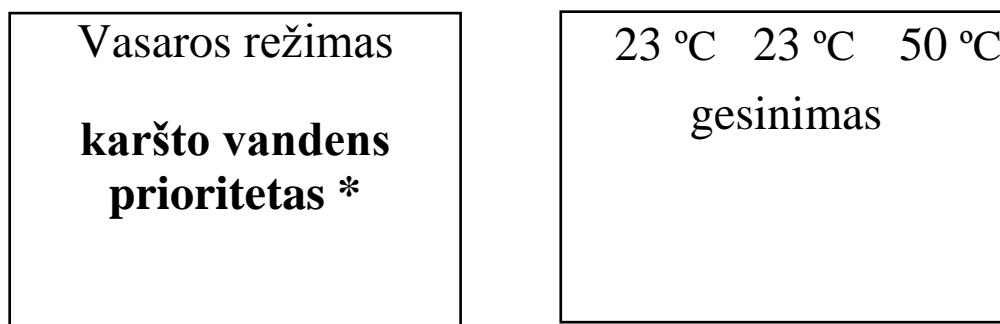
II. g) c. Vasaros režimas

Lygiagret. siurbiai vasaros režimas *

23 °C 23 °C 50 °C gesinimas

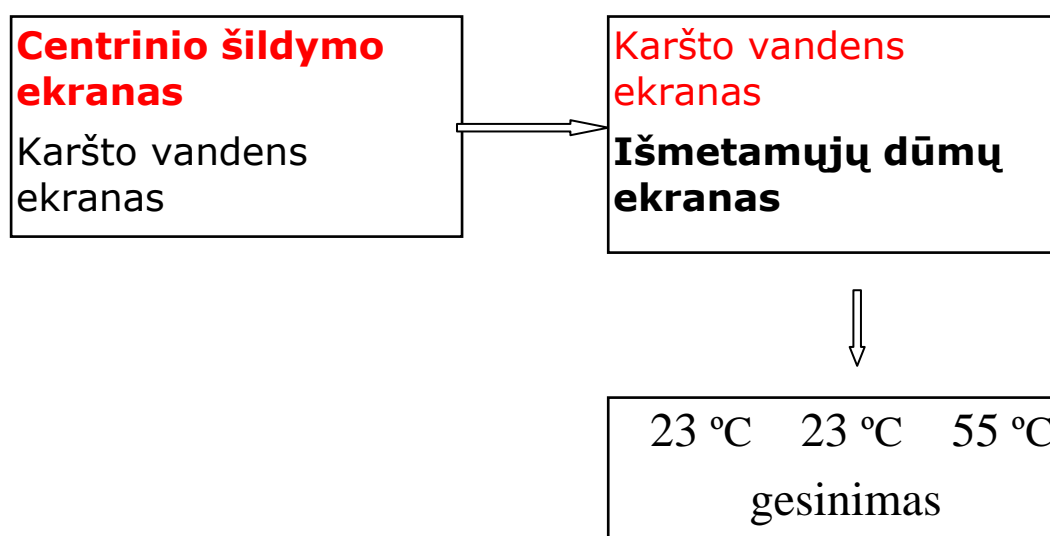
Įjungus šią funkciją centrinio šildymo siurblys išjungiamas, o karšto vandens siurblys įjungiamas viršijus nustatytą temperatūrą (žr. **II d** punktą – siurblių įjungimo temperatūros funkciją). Karšto vandens siurblys veikia visą laiką. Vasaros funkcija nustatoma tik pagal katilo, kuris pašildo vandenį vandens kaitintuve, nurodytą temperatūrą. Veikiant vasaros režimo funkcijai ekrane rodomi trys rodmenys (žiūrint iš kairės): katilo (centrinio šildymo) temperatūra, vandens kaitintuvo (karšto vandens) temperatūra ir nurodytoji (centrinio šildymo) temperatūra.

II. g) d. Karšto vandens prioritetas



Suaktyvinus karšto vandens prioritetą (pasirinkus parinktį *ĮJUNG.*), reguliatorius perjungiamas į vandens kaitintuvo prioriteto režimą. Šiuo režimu įjungiamas vandens kaitintuvo (karšto vandens) siurblys ir jis veikia tol, kol pasiekama nustatyta karšto vandens temperatūra. Ją pasiekus siurblys išjungiamas ir paleidžiamas centrinio šildymo cirkuliacinis siurblys. Veikiant vandens kaitintuvo prioriteto funkcijai ekrane rodomi trys rodmenys (žiūrint iš kairės): katilo (centrinio šildymo) temperatūra, vandens kaitintuvo (karšto vandens) temperatūra ir nurodytoji (centrinio šildymo) temperatūra.

Karšto vandens prioriteto nurodytoji temperatūra keičiama paspaudus mygtuką (palaikyti kelias sekundes). Ekrane rodoma:



ST-81 – naudojimo instrukcija

Nurodytoji temperatūra keičiama mygtukais. Praėjus kelioms sekundėms ekranas grįžta į pirminę būseną. Vandens kaitintuvui pasiekus nurodytą temperatūrą karšto vandens siurblys yra išjungiamas ir įjungiamas centrinio šildymo siurblys.

Šiuo režimu ventiliatoriaus darbas ribojamas iki 65 °C katilo temperatūros, nes tai saugo katilą nuo perkaitimo. Tokia katilo būsena palaikoma tol, kol vandens kaitintuvas pasiekia nurodytą temperatūrą. Kai temperatūra pasiekiamą, karšto vandens siurblys išjungiamas ir įjungiamas centrinio šildymo siurblys.

Centrinio šildymo siurblys veikia visą laiką, kol vandens kaitintuvo temperatūra nukrinta žemiau nurodytosios (3 °C). Tada išjungiamas centrinio šildymo siurblys ir įjungiamas karšto vandens siurblys.

Karšto vandens prioriteto funkcijos esmė yra ta, kad pirmiausia pašildomas karštas vanduo, o paskiau pašildomas cirkuliacinis radiatorių vanduo.

DĖMESIO: katile centrinio šildymo ir karšto vandens siurbliai turi būti su grįžtamaisiais vožtuvais. Karšto vandens siurblio vožtuvas saugo, kad neištrauktų karšto vandens iš vandens kaitintuvo. Centrinio šildymo siurblio vožtuvas nepraleidžia į namą karšto vandens, kuris šildo vandens kaitintuvą.

II.h) Kalbos parinkimas

23 °C 55 °C gesinimas	Stacionarus centrinio šildymo siurblys kalbos parinkimas	Taip Ne
----------------------------	---	--------------------------

Šia funkcija vartotojas gali keisti programos kalbą. Lenkų kalbą galima pakeisti anglų ar vokiečių kalbomis, arba atvirkščiai.

II. i) Gamykliniai nustatymai

23 °C 55 °C gesinimas	Stacionarus centrinio šildymo siurblys gamykl. nustatymai	Taip Ne
----------------------------	---	--------------------------

Regulatorius yra preliminariai parengtas darbui. Vis dėlto jį būtina suderinti pagal savo poreikius. Bet kada galima grįžti prie gamyklinių nustatymų. Pasirinkus parinktį **gamykliniai nustatymai** prarandami visi ankstesni katilo nustatymai ir išsaugomi tik įrašytieji katilo gamintojo. Nuo šio momento galima iš naujo nustatyti savus katilo darbo parametrus.

III. Apsaugos

Siekiant užtikrinti saugų ir netrikdomą regulatoriaus veikimą jame įrengta įvairių apsaugų. Pavojaus atveju pasigirsta garso signalas ir ekrane atsiranda atitinkamas pranešimas.

Valdikliui sugrąžinti į darbo režimą reikia paspausti mygtuką **OPCJE** (**PARINKTYS**). Įspėjimo **karšto vandens temperatūra per aukšta** atveju būtina šiek tiek palaukti, kol temperatūra nukrinta žemiau nei įspėjimo temperatūra.

III. a) Terminė apsauga

Tai papildomas mažasis bimetalų jutiklis (tvirtinamas prie krosnies jutiklio), kuris atkerta ventiliatoriaus išėjimus, jeigu viršijama temperatūra; įspėjamosios temperatūros riba yra 85 °C. Taip išvengiama vandens užvirimo sistemoje, jeigu perkaista katilas ar pažeidžiamas regulatorius. Šio tipo saugios temperatūros ribotuvai yra apsauga, kuri


ST-81 – naudojimo instrukcija

grąžina į pradinę padėtį, – **automatinis**. Jeigu sugenda termoreguliatorius, ventiliatorius neveikia nei rankiniu, nei automatinu režimu.

III. b) Automatinė jutiklio kontrolė

Jeigu nėra centrinio šildymo temperatūros jutiklio arba jis pažeistas, suveikia įspėjimas ir ekrane papildomai rodomas gedimas, pvz.:

**Įspėjimas
pažeistas jutiklis**

išjungiamas oro pūtimas. Centrinio šildymo ir karšto vandens siurbliai įjungiami nepriklausomai nuo esamos temperatūros. Reguliatorius laukia, kol bus paspaustas mygtukas  , paskui išjungiamas įspėjimas, ir valdiklis grįžta į įprastą režimą. Jeigu jutiklis iš tikrųjų yra pažeistas, būtina valdiklį išjungti iš tinklo ir jutiklį pakeisti nauju.

III. c) Apsauga nuo temperatūros

Reguliatorius turi papildomą apsaugą tam atvejui, jeigu sugestų bimetalo jutiklis: viršijus 85 °C temperatūrą įsijungia įspėjimas ir ekrane rodomas pranešimas:

**Įspėjimas
per aukšta temp.**

Esama temperatūra nuskaityta iš elektroninio jutiklio ir apdorojama termoreguliatoriaus. Jeigu viršijama įspėjimo temperatūra, išjungiamas ventiliatorius, ir vienu metu pradeda veikti abu siurbliai, kad paskirstytų karštą vandenį po namo sistemą.

III. d) Apsauga nuo vandens užvirimo katile

Ši apsauga padeda išvengti aukštos temperatūros katile (**tik esant vandens kaitintuvo prioriteto funkcijai**), t. y. kai vandens kaitintuvo nurodytoji temperatūra yra, pvz., 55 °C, o katilo temperatūra yra 65 °C, valdiklis išjungia ventiliatorių. Kai temperatūra pakyla iki 80 °C, įjungiamas centrinio šildymo siurblys. Jeigu temperatūra ir toliau kyla, esant 85 °C temperatūrai įsijungia signalas. Toks atvejis pasitaiko, kai vandens kaitintuvas yra pažeistas, blogai pritvirtintas jutiklis, pažeistas siurblys. Vis dėlto jeigu temperatūra mažėja, pasiekus 60 °C ribą, valdiklis įjungia oro pūtimą ir veikia tol, kol pasiekiamas vandens kaitintuvo nurodytoji temperatūra.

III. e) Išmetamųjų dūmų išmetimo temperatūros kontrolė

Šis jutiklis visą laiką kontroliuoja išmetamųjų dūmų išmetimo

23 °C	28 °C	1 %
centrinis šildymas išmetamųjų dūmų vent.		

temperatūrą. Jeigu jutiklis yra pažeistas, išimtas iš valdiklio, ekrane rodomas pranešimas **išmetamųjų dūmų jutiklis pažeistas**. Valdiklis perjungiamas į avarinį režimą. Tokiu atveju atsižvelgiama į katilo temperatūrą. Valdiklį kontroliuoja tik katilo jutiklis, PID funkcija tęsiama be išmetamųjų dūmų išmetimo jutiklio.

III. f) Saugiklis

Regulatoriuje įtaisyti du 3,15 A saugikliai, saugantys tinklą.

ST-81 – naudojimo instrukcija

DĖMESIO: nenaudoti didesnio srovės stiprio saugiklių. Didesnio srovės stiprio saugiklis gali pažeisti valdiklį.

IV. Priežiūra

Prieš šildymo sezoną ir jo metu būtina patikrinti valdiklio **ST-81** laidų techninę būklę. Taip pat būtina patikrinti valdiklio tvirtinimą, nuvalyti dulkes ir kitus nešvarumus, patikrinti (centrinio šildymo, karšto vandens siurblių ir oro pūtimo) variklių įžeminimo veiksmingumą.

Eil. Nr.	Specifikacija	Matas	
1	Maitinimas	V	230 V / 50 Hz +/-10 %
2	Imamoji galia	W	5
3	Aplinkos temperatūra	°C	10÷50
4	Cirkuliacinių siurblių išėjimų apkrova	A	0,5
5	Ventiliatoriaus išėjimo apkrova	A	0,6
6	Matuojamos temperatūros ribos	°C	0÷85
7	Matavimo tikslumas	°C	1
8	Nustatomos temperatūros ribos	°C	45÷85
9	Jutiklio atsparumas temperatūrai	°C	-25÷90
10	Saugiklis	A	3,15

V. Montavimas

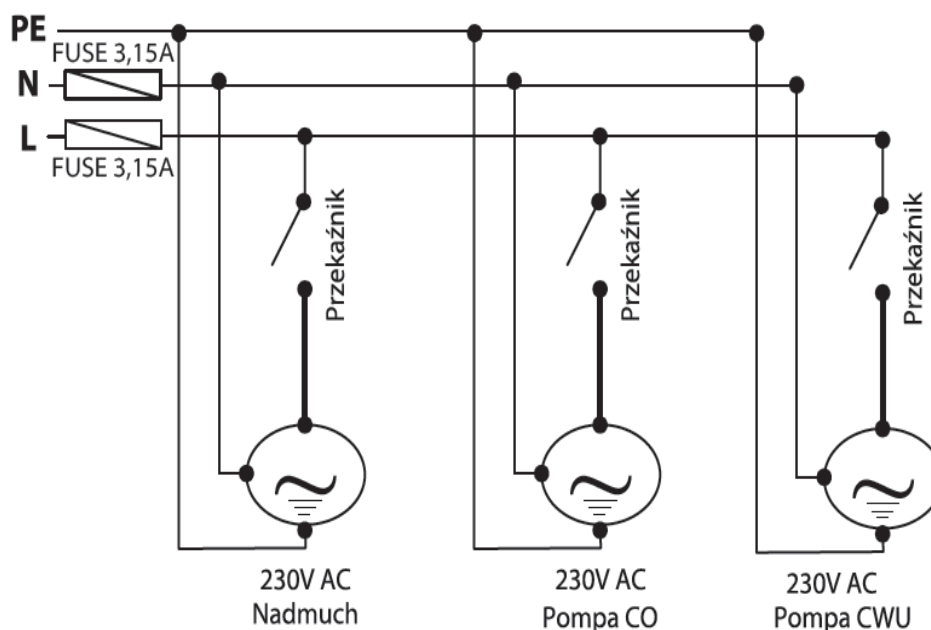
DĖMESIO: montavimo darbus turi atlikti reikiamą kvalifikaciją turintis asmuo! Atliekant tokius darbus įrenginys turi būti išjungtas iš elektros tinklo (būtina įsitikinti, ar kištukas ištrauktas iš lizdo)!

DĖMESIO: klaidingai sujungti laidai gali pažeisti reguliatorių!

Regulatorius negali veikti centrinio šildymo uždarojoje sistemoje. Būtina sumontuoti apsauginius ir slėgio vožtuvus, išlyginamąjį rezervuarą, kurie apsaugotų katilą nuo vandens užvirimo centrinio šildymo sistemoje.

V. a) Laidų prijungimo prie valdiklio schema

Prašome atkreipti dėmesį į tai, kaip jungiami valdiklio laidai. Svarbu, kad būtų tinkamai prijungti įžeminimo laidai.



PE – ĮŽEMINIMAS (GELTONAS / ŽALIAS)

N – NEUTRALUS (MĖLYNAS)

L – FAZĖ (RUDAS)



Rūpinimasis aplinka mums yra svarbiausia. Kadangi gaminame elektroninius įrenginius, privalome aplinkai saugiu būdu šalinti elektroninius elementus ir įrenginius. Todėl vyriausiasis aplinkos apsaugos inspektorius įmonei suteikė registracijos numerį. Perbrauktos šiukšliadėžės simboliu ženklinami gaminiai reiškia, kad jų negalima mesti į paprastas atliekų šiukšliadėžes. Rūšiuodami pakartotinai perdirbamas atliekas padedame saugoti aplinką. Vartotojo pareiga yra panaudotą įrangą perduoti į nurodytą surinkimo vietą, kad elektros ir elektronikos įrangos atliekos būtų pakartotinai perdirbtos.

Turinys

I. Aprašymas	4
II. Regulatoriaus funkcijos	6
II.a) Pagrindinis puslapis	6
II. b) Kūrimas	7
II. c) Rankinis režimas	8
II. d) Kuro rūšis	9
II. e) Centrinio šildymo siurblio temperatūra	10
II. f) Karšto vandens siurblio įjungimo temperatūra	10
II. g) Darbo režimai	11
II. g) a. Tik centrinis šildymas	11
II. g) b. Lygiagrečiai siurbLIAI	11
II. g) c. Vasaros režimas	12
II. g) d. Karšto vandens prioritetas	12
II.h) Kalbos parinkimas	14
II. i) Gamykliniai nustatymai	15
III. Apsaugos	15
III. a) Terminė apsauga	15
III. b) Automatinė jutiklio kontrolė	16
III. c) Apsauga nuo temperatūros	16
III. d) Apsauga nuo vandens užvirimo katilė	17
III. e) Išmetamųjų dūmų išmetimo temperatūros kontrolė	17
III. f) Saugiklis	17
IV. Priežiūra	18
V. Montavimas	18
V. a) Laidų prijungimo prie valdiklio schema	19

ST-81 – naudojimo instrukcija

|