TECH Controllers

# Naudojimo instrukcija ST-81K

LT

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

I. Sauga ..... 3
II. Aprašymas ..... 4
III. Tvarkyklės montavimas ..... 4
IV. Tvarkyklės funkcijos ..... 5
IV.c) Ekrano vaizdas ..... 5
IV.d) Valdymas ..... 6
IV.e) Pagrindinis puslapis ..... 6
V. Tvarkyklės meniu ..... 6
V.a) Tvarkyklės meniu blokinė schema ..... 6
III.b) Darbas rankiniu režimu ..... 8
III.c) Kuro rūšis ..... 8
III.d) Oro srauto funkcija ..... 8
III.e) Darbas palaikymo režimu ..... 8
III.f) Palaikymo pertrauka ..... 8
III.g) Centrinio šildymo siurblio įjungimas ..... 8
III.h) Buitinio karšto vandens siurblio įjungimas ..... 9
III.i) Katilo histerezė ..... 9
III.j) Buitinio karšto vandens histerezė ..... 9
III.k) Siurblių darbo režimai ..... 9
1. Namo šildymas ..... 9
2. Boilerio pirmenybė ..... 9
3. Lygiagretūs siurbliai ..... 10
4. Vasaros režimas ..... 10
III.l. Įdiegimo meniu ..... 10
III.l.1) 1 ir 2 vožtuvai ..... 10
3. Temperatūros valdymas ..... 10
III.g.2) Patalpos reguliatorius ..... 12
III.l.3) GSM modulis ..... 12
III.l.4 Interneto modulis ..... 13
III.m) Aptarnavimo meniu ..... 13
III.n) Kalba ..... 13
III.o) Gamykliniai nustatymai ..... 13
IV. Apsaugos priemonės ..... 13
IV. a) Šiluminė apsauga ..... 13
IV. b) Automatinė jutiklio kontrolė ..... 14
IV. c) Temperatūros apsauga ..... 14
IV. d) Apsauga nuo vandens užvirimo katile ..... 14
IV. e) Saugiklis ..... 14
V. Techninė priežiūra ..... 14

# I. Sauga

Prieš pradedant naudoti įrenginį, reikia perskaityti žemiau pateiktus reikalavimus. Nesilaikant šių nurodymų gali kilti kūno sužalojimo ir įrangos sugadinimo pavojus. Šią instrukciją reikia saugoti.
Siekiant išvengti nereikalingų klaidų ir avarijų, reikia užtikrinti, kad visi įrenginį naudojantys asmenys yra susipažinę su jo veikimo principu ir saugos funkcijomis. Prašome saugoti instrukciją ir perduoti ją kartu su įrenginiu jo perkėlimo arba pardavimo atveju, kad kiti naudotojai visu eksploatacijos laikotarpiu turėtų atitinkamą informaciją apie įrenginio naudojimą. Siekiant užtikrinti gyvybės ir turto apsaugą, privaloma laikytis naudojimo instrukcijos reikalavimų, kadangi gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už žalą dėl aplaidumo.

**ĮSPĖJIMAS**

- **Elektros prietaisas su įtampa.** Prieš atliekant bet kokius su maitinimu susijusius darbus (laidų prijungimą, įrenginio montavimą ir t. t.), reikia įsitikinti, kad tvarkyklė neprijungta prie tinklo.
- Montavimo darbus turi atlikti atitinkamą elektriko kvalifikaciją turintis asmuo.
- Prieš paleidžiant tvarkyklę, reikia išmatuoti elektros variklių įžeminimo ir elektros laidų izoliacijos varžą.
- Reguliatoriaus nėra skirtas naudoti vaikams.

**DĖMESIO**

- Žaibas gali sugadinti tvarkyklę, todėl audros metu ją reikia išjungti ištraukiant kištuką iš tinklo lizdo.
- Tvarkyklė negali būti naudojama ne pagal paskirtį.
- Prieš šildymo sezono pradžią ir jo metu reikia tikrinti techninę laidų būklę. Taip pat, reikia tikrinti tvarkyklės tvirtinimą, nuvalyti nuo jos dulkes ir kitus nešvarumus.

---

Atlikus 2016 m. birželio 07 d. instrukcijos redakciją, galėjo pasitaikyti joje nurodytų produktų pakeitimų. Gamintojas pasilieka sau teisę atlikti konstrukcijos pakeitimus. Iliustracijose gali būti nurodyta papildoma įranga. Spaudos technologija gali turėti įtakos pateiktų spalvų skirtumams.

---

Rūpestis aplinka yra pagrindinis mūsų uždavinys. Suvokimas, kad gaminame elektroninę įrangą, įpareigoja mus saugiu aplinkai būdu pašalinti elektroninius įrenginius ir jų dalis. Atsižvelgiant į tai, Vyriausiasis aplinkos apsaugos inspektorius mūsų firmai suteikė registracijos numerį. Perbrauktos šiukšlių dėžės simbolis ant produkto reiškia, kad produkto negalima išmesti į įprastinius atliekų konteinerius. Rūšiuodami perdirbimui skirtas atliekas padedame saugoti aplinką. Vartotojas privalo perduoti panaudotą įrangą tam skirtiems atliekų surinkimo punktams, kad elektros ir elektroninės įrangos atliekos būtų perdirbtos.

## II. Aprašymas

Temperatūros reguliatorius ST–81K yra skirtas centrinio šildymo katilams. Reguliatorius valdo centrinio šildymo sistemos cirkuliacinį siurblį, buitinio karšto vandens cirkuliacinį siurblį ir orapūtę (ventiliatorių). Jeigu katilo temperatūra yra žemesnė už nustatytą temperatūrą, reguliatorius veiks darbo režimu, kuriame ventiliatorius dirba visą laiką.
Jeigu katilo temperatūra yra lygi arba didesnė už nustatytą temperatūrą, reguliatorius veiks palaikymo režimu, o jo darbą sudarys ventiliatoriaus įjungimas pagal naudotojo pasirinktus parametrus. Ventiliatoriaus darbo ir pertraukos laiką palaikymo režime reikia suderinti su katile naudojamo kuro tipu.

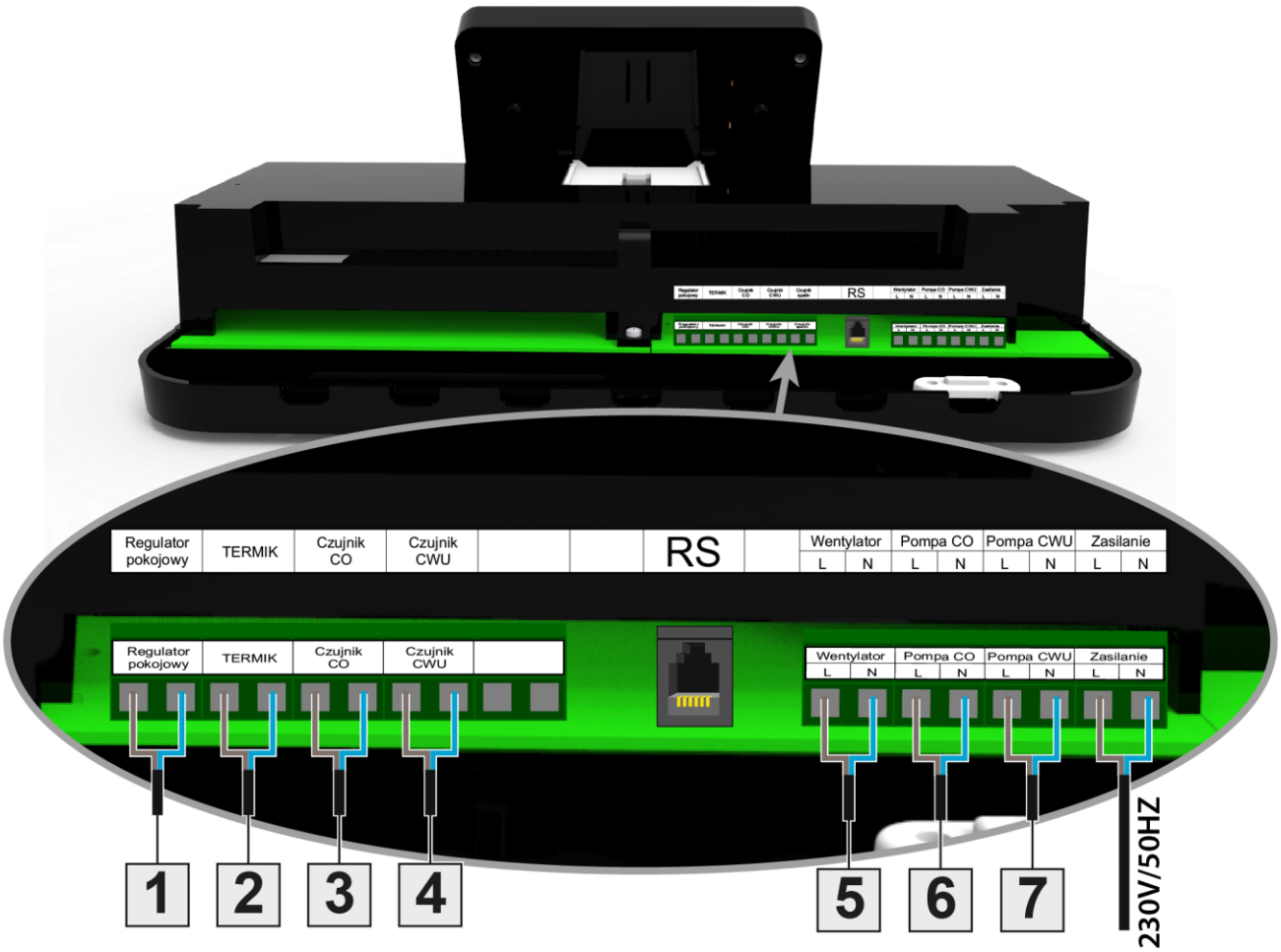
## III. Tvarkyklės montavimas

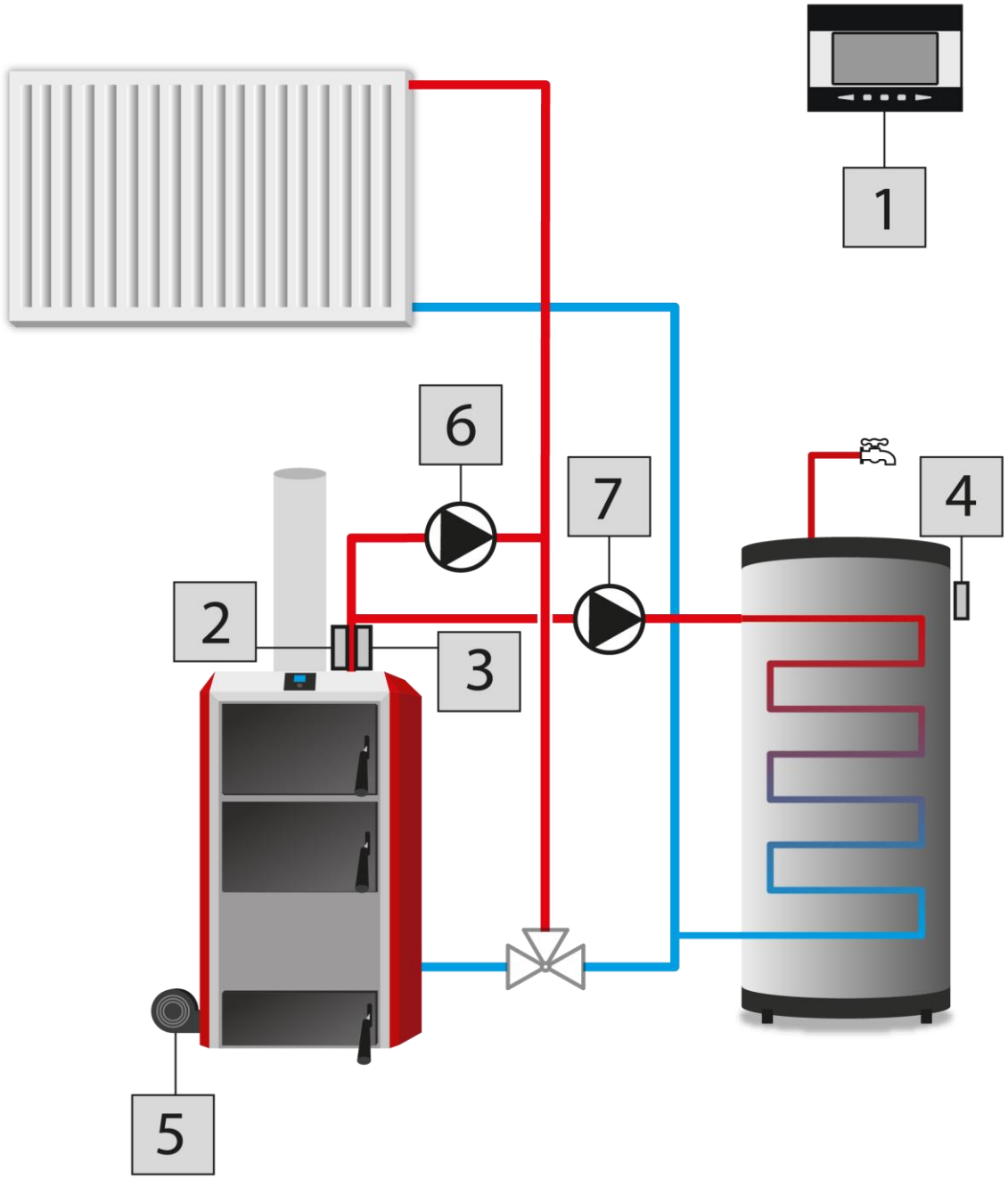
**ĮSPĖJIMAS**

Jungtis su įtampa kelia sužalojimo elektros srove pavojų. Prieš pradedant darbus su tvarkykle, reikia atjungti maitinimo srovę ir apsaugoti jungiklį nuo netyčinio įjungimo.

**PASTABA**

Klaidingai sujungus laidus, reguliatorius gali būti sugadintas!






# IV. Tvarkyklės funkcijos

## IV.c) Ekrano vaizdas

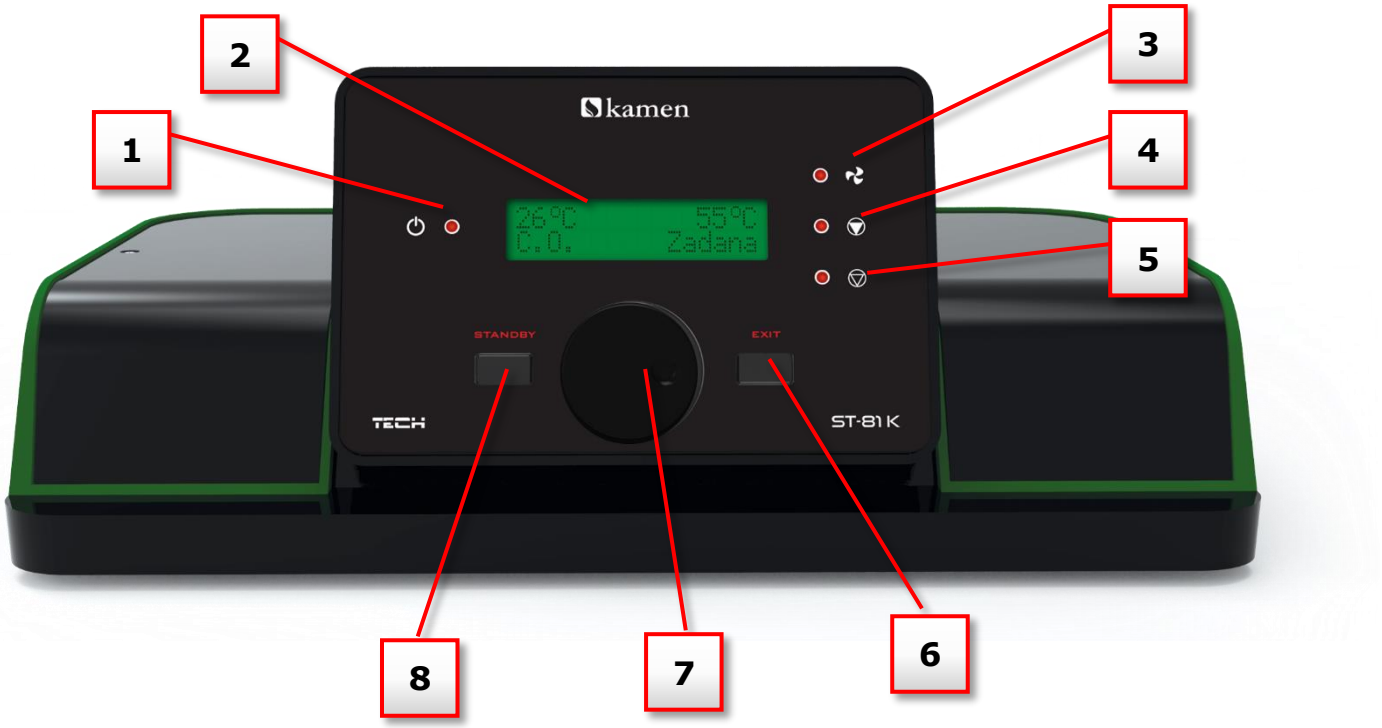
Tvarkyklėje yra galimybė pakeisti pagrindinio ekrano vaizdą, todėl galima peržiūrėti atskirus darbo parametrus. Norint pakeisti ekrano vaizdą, reikia paspausti mygtuką IŠEITI ir palaikyti jį paspaustą keletą sekundžių. Vartotojas gali pasirinkti tokius ekrano vaizdus:

- Centrinio šildymo ekranas – standartinis ekrano vaizdas, rodantis esamą ir nustatytą centrinio šildymo temperatūrą.
- Buitinio karšto vandens ekranas – ekrano vaizdas, rodantis esamą ir nustatytą buitinio karšto vandens temperatūrą.
- Išmetamųjų dujų ekranas – ekrano vaizdas, rodantis esamą centrinio šildymo ir išmetamųjų dujų temperatūrą bei oro srauto stiprumą.
- 1 vožtuvas ir 2 vožtuvas – ekrano vaizdas, rodantis esamą ir nustatytą pasirinkto vožtuvo

temperatūrą ir jo atsidarymo laipsnį procentais.

- 1 vožtuvo jutiklis ir 2 vožtuvo jutiklis – ekrano vaizdas, rodantis esamą vožtuvo ir katilo temperatūrą bei išorės jutiklio temperatūros rodmenis.

## IV.d) Valdymas




1. Rankinio darbo režimo šviesos diodas
2. Ekranas
3. Ventiliatoriaus darbo šviesos diodas
4. Centrinio šildymo siurblio darbo šviesos diodas
5. Buitinio karšto vandens siurblio darbo šviesos diodas
6. IŠĖJIMO mygtukas. Paspaudus ir palaikius nuspaustą šį mygtuką pagrindinio ekrano lygyje, pereinama į pagrindinio ekrano pasirinkimo submeniu. Atidarius tvarkyklės meniu, šis mygtukas yra skirtas perėjimui vienu meniu lygiu aukščiau.
7. Impulsų generatoriaus rankenėlė Paspaudus rankenėlę, pereinama į tvarkyklės meniu, patvirtinami parametrai. Sukant impulsų generatoriaus rankenėlę, galima peržiūrėti sekančias reguliatoriaus funkcijas ir keisti parametrus.
8. Budėjimo režimo mygtukas – paspaudus šį mygtuką, pereinama į energijos taupymo režimą.

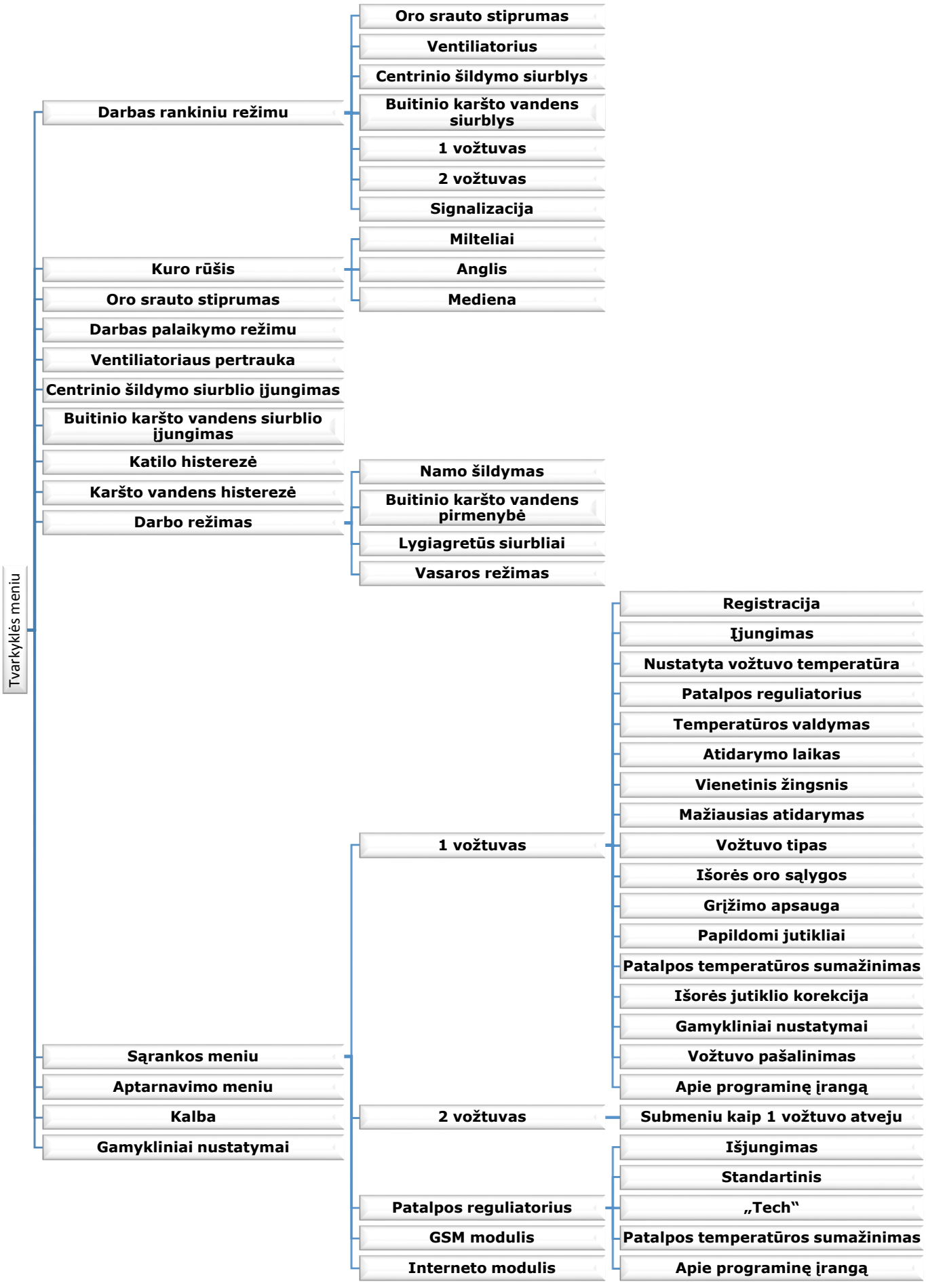
## IV.e) Pagrindinis puslapis

Įprastinio reguliatoriaus darbo metu LCD ekrane rodomas pagrindinis puslapis, kuriama pateikiama tokia informacija:
Katilo temperatūra (kairėje ekrano pusėje)
Nustatyta temperatūra (dešinėje ekrano pusėje)

Šiame ekrane, naudojant impulsų generatoriaus rankenėlę, galima greitai pakeisti nustatytą temperatūrą. Paspaudus impulsų generatoriaus rankenėlę, pereinama į pirmojo lygio meniu. Ekrane rodomos pirmos dvi meniu eilutės. Pereiti per visus meniu punktus galima naudojant impulsų generatoriaus rankenėlę. Paspaudus impulsų generatoriaus rankenėlę, pereinama į sekantį submeniu lygį arba įjungiama atitinkama funkcija. Mygtukas IŠEITI grąžina į pradinį meniu:

# V. Tvarkyklės meniu

## V.a) Tvarkyklės meniu blokinė schema


Tvarkyklės meniu
Darbas rankiniu režimu
Oro srauto stiprumas
Ventiliatorius
Centrinio šildymo siurblys
Buitinio karšto vandens siurblys
1 vožtuvas
2 vožtuvas
Signalizacija
Kuro rūšis
Milteliai
Anglis
Mediena
Oro srauto stiprumas
Darbas palaikymo režimu
Ventiliatoriaus pertrauka
Centrinio šildymo siurblio įjungimas
Buitinio karšto vandens siurblio įjungimas
Katilo histerezė
Karšto vandens histerezė
Darbo režimas
Namo šildymas
Buitinio karšto vandens pirmenybė
Lygiagretūs siurbliai
Vasaros režimas
Sąrankos meniu
Aptarnavimo meniu
Kalba
Gamykliniai nustatymai
1 vožtuvas
Registracija
Įjungimas
Nustatyta vožtuvo temperatūra
Patalpos reguliatorius
Temperatūros valdymas
Atidarymo laikas
Vienetinis žingsnis
Mažiausias atidarymas
Vožtuvo tipas
Išorės oro sąlygos
Grįžimo apsauga
Papildomi jutikliai
Patalpos temperatūros sumažinimas
Išorės jutiklio korekcija
Gamykliniai nustatymai
Vožtuvo pašalinimas
Apie programinę įrangą
2 vožtuvas
Submeniu kaip 1 vožtuvo atveju
Patalpos reguliatorius
Išjungimas
Standartinis
„Tech"
GSM modulis
Patalpos temperatūros sumažinimas
Interneto modulis
Apie programinę įrangą

## III.b) Darbas rankiniu režimu

Vartotojo patogumui, reguliatoriuje buvo įdiegtas rankinio darbo režimo modulis. Pasirinkus šią funkciją, kiekvienas darbinis prietaisas (tiektuvas, orapūtė, centrinio šildymo siurblys, buitinio karšto vandens siurblys, 1 papildomas siurblys, 2 papildomas siurblys, 1 vožtuvas, 2 vožtuvas) yra įjungiamas arba išjungiamas nepriklausomai nuo kitų prietaisų. Naudojant oro srauto galios funkciją, galima valdyti ventiliatoriaus sukimosi greitį.

## III.c) Kuro rūšis

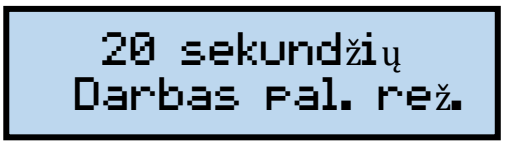
Ši funkcija skirta vienos iš trijų kuro rūšių pasirinkimui: milteliai, anglis arba mediena. Kiekvienai rūšiai yra pritaikoma ventiliatoriaus galia ir kuro tiekimo dažnis.

## III.d) Oro srauto funkcija

Ši funkcija valdo ventiliatoriaus sukimosi greitį. Reguliavimo intervalas, priklausomai nuo programos, siekia nuo 1 iki 6 arba nuo 1 % iki 100 % (galima laikyti ventiliatoriaus pavaromis). Kuo aukštesnė pavara, tuo greičiau veikia ventiliatorius.

Ventiliatoriaus sukimosi greičio keitimas atliekamas spaudžiant mygtukus PLIUS ir MINUS. Priklausomai nuo programos versijos, ventiliatorius pradžioje įsijungia visu galingumu ir lėtėja iki anksčiau nustatyto greičio arba pradžioje įsijungia mažu greičiu, o tada pereina į anksčiau nustatytą greitį.

## III.e) Darbas palaikymo režimu

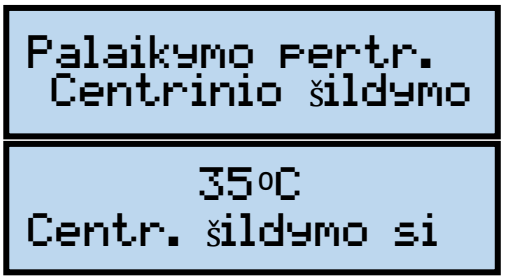



Darbas palaikymo režimuŠi funkcija skirta ventiliatoriaus darbo laiko nustatymui palaikymo režime, t. y. katilui pasiekus nustatytą temperatūrą (arba ją viršijus).

## III.f) Palaikymo pertrauka

Palaikymo pertraukaŠi funkcija skirta ventiliatoriaus pertraukos laiko nustatymui palaikymo režime, t. y. katilui pasiekus nustatytą centrinio šildymo temperatūrą.

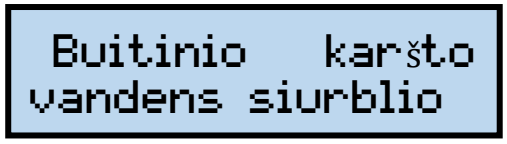
## III.g) Centrinio šildymo siurblio įjungimas




Ši funkcija skirta centrinio šildymo siurblio įjungimo temperatūros nustatymui (tai yra katile matuojama temperatūra). Aukščiau nustatytos temperatūros siurblys bus įjungiamas. Siurblys bus išjungtas katilo temperatūrai nukritus žemiau įsijungimo temperatūros (atėmus histerezės vertę 2°C) – šiuo atveju siurblys išsijungs katilo temperatūrai pasiekus 38 °C.

## III.h) Buitinio karšto vandens siurblio įjungimas

Ši funkcija skirta buitinio karšto vandens siurblio įjungimo temperatūros nustatymui (tai yra katile matuojama temperatūra). Aukščiau nustatytos temperatūros (pvz., 40 °C) siurblys bus įjungiamas ir dirbs priklausomai nuo pasirinkto darbo režimo. Siurblys bus išjungtas katilo temperatūrai nukritus žemiau įsijungimo temperatūros (atėmus karšto vandens histerezės vertę 2 °C) – šiuo atveju siurblys išsijungs katilo temperatūrai pasiekus 38 °C.

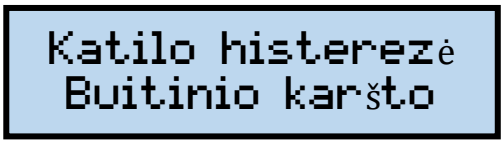


## III.i) Katilo histerezė

Ši funkcija skirta nustatytos temperatūros histerezės vertės pasirinkimui. Tai yra skirtumas tarp nustatytos palaikymo ciklo įjungimo temperatūros ir grįžimo į darbo ciklą temperatūros (pvz., jeigu nustatyta temperatūra siekia 60 °C, o histerezė siekia 2 °C, pasiekus nustatytą temperatūrą, t. y. 60 °C, bus pereita į palaikymo režimą, o grįžimas į darbo ciklą įvyks temperatūrai sumažėjus iki 58 °C.). Histerezės vertė, priklausomai nuo programos, gali siekti nuo 1 °C iki 20 °C.

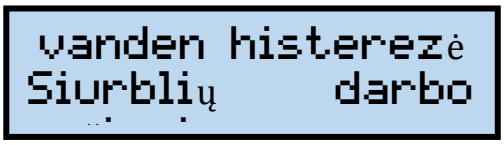
## III.j) Buitinio karšto vandens histerezė

Ši funkcija skirta buitinio karšto vandens siurblio įjungimo temperatūros nustatymui (tai yra katile matuojama temperatūra). Aukščiau nustatytos temperatūros (pvz., 40 °C) siurblys bus įjungiamas ir dirbs priklausomai nuo pasirinkto darbo režimo. Siurblys bus išjungtas katilo temperatūrai nukritus žemiau įsijungimo temperatūros (atėmus karšto vandens histerezės vertę 2 °C) – šiuo atveju siurblys išsijungs katilo temperatūrai pasiekus 38 °C.



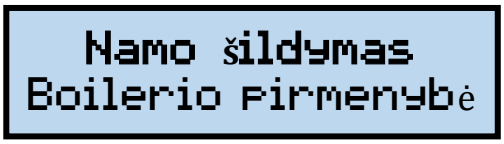

## III.k) Siurblių darbo režimai

Šioje funkcijoje vartotojas gali pasirinkti vieną iš keturių katilo darbo variantų.



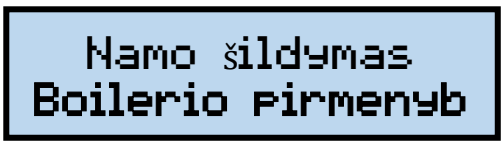

### 1. Namo šildymas

Pasirinkus šią funkciją, reguliatorius persijungia į centrinio šildymo grandinės šildymą. Centrinio šildymo siurblys pradeda dirbti tik pasiekus aukštesnę temperatūrą, nei nustatyta siurblių įsijungimo temperatūra (gamyklinis nustatymas 40°C). Žemiau šios temperatūros (atėmus 2°C – histerezės vertę) siurblys nustoja veikti.




### 2. Boilerio pirmenybė

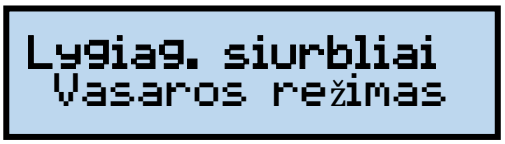
Šiame režime pirmiausiai įjungiamas boilerio (buitinio karšto vandens sistemos) siurblys, kol pasiekiama nustatyta temperatūra, o tada siurblys yra išjungiamas ir įjungiamas centrinio šildymo cirkuliacinis siurblys. Centrinio šildymo siurblys dirba tol, kol boilerio temperatūra nenukrenta žemiau nustatytos buitinio karšto vandens histerezės vertės. Tada centrinio šildymo siurblys yra išjungiamas ir įjungiamas buitinio karšto vandens siurblys.




Šiame režime ventiliatoriaus ir tiektuvo darbas yra apribotas iki 62°C katilo temperatūros (momentinės nustatytos), kadangi tokiu būdu jis yra apsaugomas nuo perkaitimo.

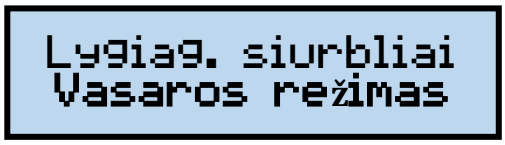
**DĖMESIO:**
Katile, ant centrinio šildymo ir buitinio karšto vandens grandinių, turi būti sumontuoti grįžimo vožtuvai. Ant karšto vandens sistemos siurblio sumontuotas vožtuvas apsaugo nuo karšto vandens ištraukimo iš boilerio.

## 3. Lygiagretūs siurbliai




Po aktywacji tej funkcji pracuje tylko pompa C.W.U., której zadaniem jest dogrzewanie bojlera. Pompa ta załącza się powyżej ustawionego *progu załączania* (patrz funkcja *temperatura pompy C.W.U.*) i pracuje, aż do osiągnięcia temperatury zadanej. Pompa załączy się ponownie, gdy temperatura spadnie o $2^{O}C$ (stała histereza). W trybie letnim ustawia się tylko temperaturę zadaną na kotle który dogrzewa wodę w bojlerze (temperatura zadana kotła jest równocześnie zadaną bojlera).

## 4. Vasaros režimas




Pasirinkus šią funkciją, viršijus nustatytą įsijungimo temperatūrą centrinio šildymo siurblys yra išjungiamas, o buitinio karšto vandens siurblys įjungiamas ir veikia nepertraukiamai tol, kol įsijungimo temperatūra nukrenta žemiau nustatytos buitinio karšto vandens histerezės vertės arba yra įvykdytos tokios sąlygos:(katilo temperatūra) + 2 °C ≤ (boilerio temperatūra).
Vasaros režime yra nustatoma tik katilo temperatūra, kuri tuo pačiu metu yra nustatyta boilerio temperatūra.

## III.l. Įdiegimo meniu

Įdiegimo meniu funkcijas turi nustatyti katilo montavimą atliekantis asmuo arba gamintojo techninio aptarnavimo tarnybos darbuotojai.

### III.l.1) 1 ir 2 vožtuvai

**DĖMESIO**
Vožtuvo valdymas yra įmanomas tik įsigijus ir prie tvarkyklės prijungus papildomą valdymo modulį ST-61, kuris neįeina į standartinę tvarkyklės įrangą. Norint valdyti du vožtuvus, reikia prijungti du ST-61 modulius.

Ši funkcija yra skirta maišymo vožtuvo darbo parametrų pasirinkimui. Norint užtikrinti tinkamą ir vartotojo pageidaujamą vožtuvo darbą, pirmiausia reikia atlikti registraciją, t. y. įrašyti modulio numerį (dokumentuose nurodytą vožtuvo numerį), o tada nustatyti keletą parametrų.

#### 1. Nustatyta vožtuvo temperatūra

Ši funkcija yra skirta temperatūros, kurią turi palaikyti vožtuvas, nustatymui. Tinkamo darbo atveju, vožtuvo jutiklio temperatūra artės prie nustatytos vožtuvo temperatūros.

#### 2 Patalpos reguliatorius

Jeigu vožtuvas bendradarbiauja su patalpos reguliatoriumi, vartotojas turi pasirinkti reguliatoriaus tipą:

- modulio reguliatorius (tradicinis dviejų padėčių reguliatorius – įš modulio),
- standartinis arba „TECH" reguliatorius (tradicinis dviejų padėčių reguliatorius – iš tvarkyklės),
- „TECH" reguliatorius su algoritmu (RS ryšys).

#### 3. Temperatūros valdymas

Šis parametras nustato vandens temperatūros tikrinimo (valdymo) už centrinio šildymo arba buitinio karšto vandens vožtuvų dažnumą. Jeigu jutiklis rodo temperatūros pasikeitimą (nukrypimą nuo nurodytos), elektrinis vožtuvas atsidaro arba užsidaro nustatytu žingsniu, kad būtų grįžta prie nustatytos temperatūros.

## 4. Atsidarymo laikas
Pasirinkus šią funkciją, galima nustatyti vožtuvo atsidarymo laiką, t. y. laiko tarpą, kuriam yra atidaromas vožtuvas – iki 100% vertės. Šį laiką reikia pasirinkti pagal įdiegtą vožtuvo cilindrą (nurodyta informacinėje lentelėje).

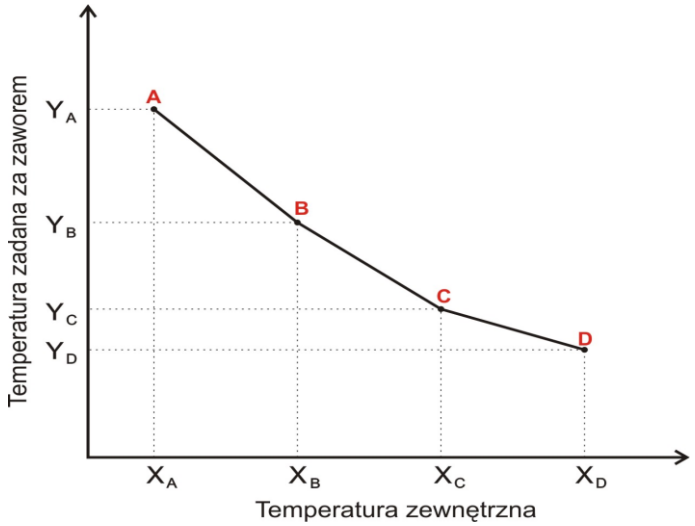
## 5. Vienetinis žingsnis
Pasirinkus šią funkciją, galima nustatyti vienetinę procentinę vožtuvo atsidarymo vertę, t. y. nustatyti kiek mažiausiai procentų atsidarys arba užsidarys vožtuvas.

## 6. Mažiausias atsidarymas
Pasirinkus šią funkciją, galima nustatyti mažiausią vožtuvo atsidarymo vertę. Žemiau šios vertės vožtuvas neužsidarys.

## 7. Vožtuvo tipas
Pasirinkus šią funkciją, vartotojas gali nustatyti vožtuvo tipą: centrinio šildymo arba grindų šildymo sistemos.

## 8. Oro sąlygos (valdymas pagal oro sąlygas)
Norint naudoti šią funkciją, išorėje, saulės neapšviečiamoje ir atmosferos sąlygų neveikiamoje vietoje reikia patalpinti atitinkamą jutiklį. Įdiegus ir prijungus jutiklį, tvarkyklės meniu reikia įjungti oro sąlygų funkciją.
Norint užtikrinti tinkamą vožtuvo darbą, reikia pasirinkti nustatytą temperatūrą (už vožtuvo) keturių tarpinių išorinių temperatūrų atžvilgiu:
*TEMPERATŪRA PRIE -20*
*TEMPERATŪRA PRIE -10*
*TEMPERATŪRA PRIE 0*
TEMPERATŪRA PRIE 10

**Šildymo kreivė** – tai kreivė, pagal kurią tvarkyklės temperatūra yra nustatoma priklausomai nuo išorės temperatūros. Mūsų tvarkyklėje ši kreivė yra sudaryta remiantis keturiais nustatytais išorės temperatūros rodmenimis. Nustatytos temperatūros turi būti priskirtos atitinkamoms išorės temperatūroms: -20 °C, -10 °C, 0 °C ir 10 °C.
Kuo daugiau taškų sudaro kreivę, tuo didesnis jos tikslumas, užtikrinantis sklandų kreivės formavimą. Mūsų atveju, keturi taškai yra labai geras šios kreivės kompromisas tarp tikslumo ir jos formos nustatymo.




Mūsų tvarkyklės atveju:
XA = -20 ºC, XC = 0 ºC, XB = -10 ºC, XD = 10 ºC,
YA, YB, YC, YD – atitinkamoms išorės temperatūroms nustatytos vožtuvo temperatūros: XA, XB, XC, XD
Įjungus grindų šildymo sistemos valdymą, vožtuvo parametras yra neprieinamas..

## 9. Grįžimo apsauga

Ši funkcija suteikia galimybę nustatyti katilo apsaugą nuo per šalto vandens grįžimo iš pagrindinės sistemos, kadangi tai gali būti katilo korozijos dėl žemos temperatūros priežastimi. Grįžimo apsauga veikia tokiu būdu, kad, jeigu temperatūra yra per žema, šis vožtuvas užsidaro ir būna uždarytas tol, kol trumpojoje katilo grandinėje pasiekiama pageidaujama temperatūra. Ši funkcija taip pat apsaugo katilą nuo pavojingai aukštos grįžimo temperatūros ir vandens užvirimo.
Įjungus šią funkciją, vartotojas gali nustatyti didžiausią leistiną grįžimo temperatūrą.

## 10. Papildomi jutikliai

Jeigu yra naudojami du maišymo vožtuvai, pasirinkus šią funkciją vartotojas gali pasirinkti jutiklius, iš kurių bus gaunami vožtuvo temperatūros duomenys (išorės ir grįžimo temperatūros). Temperatūros duomenys gali būti gaunami iš pasirinkto vožtuvo jutiklių (nuosavų) arba iš 2 vožtuvo jutiklių (iš 2 modulio).

## 11. Patalpos temperatūros sumažinimas

Ši funkcija veikia tik tokiu atveju, jeigu tvarkyklė bendradarbiauja su patalpos reguliatoriumi (standartiniu arba „TECH"). Patalpos reguliatoriui pasiekus nustatytą patalpos temperatūrą (pranešus apie patalpos sušildymą), vožtuvas užsidarys tiek, kad temperatūra už vožtuvo sumažėtų pagal patalpos temperatūros sumažinimo parametrą.
PASTABA Jeigu yra naudojamas „TECH" patalpos reguliatorius su RS ryšiu (keturių gyslų kabelis), vartotojas turi papildomą galimybę pasirinkti dinaminį maišymo vožtuvo valdymą.

## 12. Išorės jutiklio koregavimas

Išorės jutiklio koregavimas atliekamas montavimo metu arba po ilgo reguliatoriaus naudojimo, jeigu rodoma išorės temperatūra neatitinka faktinės. Reguliavimo ribos: nuo -10 ºC iki +10 ºC, 1 ºC tikslumu

## 13. Gamykliniai nustatymai

Ši funkcija suteikia galimybę atkurti atitinkamo vožtuvo parametrus, kuriuos nustatė gamintojas. Gamyklinių parametrų atkūrimas nepakeičia nustatyto vožtuvo tipo (centrinio šildymo sistemos arba grindų šildymo sistemos).

## 14. Vožtuvo pašalinimas

Ši funkcija yra skirta pilnam vožtuvo pašalinimui iš tvarkyklės atminties. Vožtuvo pašalinimas gali būti naudojamas, pavyzdžiui, išmontuojant vožtuvą arba keičiant modulį (privalomas naujo modulio registravimas).

## III.g.2) Patalpos reguliatorius

Naudojant šią funkciją, vartotojas gali išjungti arba įjungti atitinkamo tipo patalpos reguliatorių – standartinį reguliatorių (tradicinį dviejų padėčių) arba „TECH" reguliatorių (su RS ryšiu ir galimybe atlikti nustatytų temperatūrų pakeitimus).

Be to, yra galimybė peržiūrėti informaciją apie patalpos reguliatoriaus programinės įrangos versiją (tik naudojant „TECH" reguliatorių).
Prijungus reguliatorių „TECH", vartotojas turi galimybę valdyti ir keisti nustatytą centrinio šildymo, karšto vandens ir maišymo vožtuvo temperatūrą; taip pat, rodomi visi katilo tvarkyklės avariniai pranešimai. Bendradarbiaujant su maišymo vožtuvu, vartotojas pagrindiniame vožtuvo parametrų ekrane gali peržiūrėti faktinę išorės temperatūrą.

***DĖMESIO:***
Prie patalpos reguliatoriui skirtos išvesties negalima jungti jokios išorinės įtampos.

## III.l.3) GSM modulis

**DĖMESIO:**
Šio tipo valdymas yra įmanomas tik įsigijus ir prie tvarkyklės prijungus papildomą valdymo modulį, kuris neįeina į standartinę tvarkyklės įrangą.

Ši funkcija yra skirta išorinio GSM modulio įjungimui. GSM modulis yra papildomas įrenginys, kuris bendradarbiauja su tvarkykle ST-81K, suteikdamas nuotolinio katilo darbo valdymo per mobilųjį telefoną galimybę. Vartotojas SMS pranešimu (per GSM modulį) yra informuojamas apie kiekvieną katilo tvarkyklės signalizacijos įsijungimą. Be to, išsiuntus atitinkamą SMS žinutę, (iš atitinkamo telefono numerio) bet kuriuo metu galima gauti atsakymą su informacija apie esamą visų jutiklių temperatūrą. Papildomas įrenginio privalumas yra galimybė nuotoliniu būdu keisti visų sistemų nustatytos temperatūros parametrus.

### III.l.4 Interneto modulis

**DĖMESIO:**
Šio tipo valdymas yra įmanomas tik įsigijus ir prie tvarkyklės prijungus papildomą valdymo modulį, kuris neįeina į standartinę tvarkyklės įrangą.

Interneto modulis – tai papildomas įrenginys suteikiantis nuotolinio katilo darbo valdymo per internetą arba vietinį tinklą galimybę. Vartotojas visų katilo įrenginių būkles valdo iš savo namų kompiuterio, o kiekvieno įrenginio darbas yra pateikiamas animacijos forma.
Be kiekvieno jutiklio temperatūros peržiūrėjimo galimybės, vartotojas taip pat gali keisti nustatytą siurblių ir maišymo vožtuvų temperatūrą.
Prijungus interneto modulį ir pasirinkus DHCP funkciją, tvarkyklė automatiškai atsisiųs vietinio tinklo parametrus, pvz., IP adresą, IP kaukę, DNS adresą ir t. t. Iškilus problemoms su tinklo parametrų atsisiuntimu, yra galimybė nustatyti šiuos parametrus rankiniu būdu. Vietinio tinklo parametrų atsisiuntimas yra aprašytas interneto modulio instrukcijoje.
Pakartotinio modulio slaptažodžio nustatymo funkcija gali būti panaudota, jeigu vartotojas pakeitė gamykloje nustatytą prisijungimo slaptažodį į savo asmeninį. Jeigu naujasis slaptažodis prarandamas, galima atstatyti gamykloje įrašytą modulio slaptažodį.

## III.m) Aptarnavimo meniu

Norint pasiekti tvarkyklės techninio aptarnavimo funkcijas, reikia įvesti keturių skaitmenų vartotojo prisijungimo slaptažodį. Šį kodą suteikia katilo gamintojas ir įmonė „Tech".

## III.n) Kalba

Naudodamas šią funkciją, vartotojas gali keisti tvarkyklės kalbos versiją.

## III.o) Gamykliniai nustatymai

Reguliatorius yra iš anksto sukonfigūruotas darbui. Tačiau jį reikia pritaikyti Jūsų asmeniniams poreikiams. Gamyklinius nustatymus galima grąžinti bet kuriuo metu. Pasirinkus gamyklinių nustatymų funkciją, prarandami visi asmeniniai katilo nustatymai ir atstatomi gamintojo įrašyti katilo parametrai. Nuo šio momento asmeninius katilo parametrus galima rinktis iš naujo.

# IV. Apsaugos priemonės

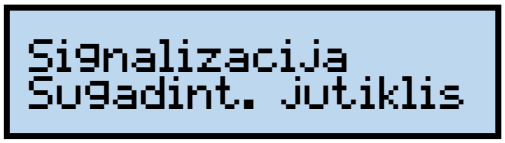
Siekiant užtikrinti didžiausią saugumą ir saugų darbą be sutrikimų, reguliatoriuje yra įdiegta eilė apsaugos priemonių. Įsijungus signalizacijai, pasigirsta garsinis signalas, o ekrane parodomas atitinkamas pranešimas.
Norint grąžinti tvarkyklę į darbo režimą, reikia paspausti impulsų generatoriaus rankenėlę. Įsijungus per aukštos centrinio šildymo temperatūros signalizacijai, reikia palaukti kol temperatūra nukris žemiau signalizacijos vertės.

## IV. a) Šiluminė apsauga

Tai yra papildomas bimetalinis jutiklis (įrengtas prie katilo temperatūros jutiklio, kapiliare arba maitinimo vamzdyje), atjungiantis ventiliatorių signalizacijos temperatūros (85 ºC) viršijimo atveju. Katilo perkaitimo arba tvarkyklės gedimo atveju jis apsaugo nuo vandens užvirimo sistemoje. Suveikus šiai apsaugai ir temperatūrai nukritus iki saugaus lygio, jutiklis automatiškai atsiblokuoja ir išjungia signalizaciją. Jeigu šis jutiklis yra pažeistas arba perkaitęs, ventiliatorius taip pat yra atjungiamas.

## IV. b) Automatinė jutiklio kontrolė

Sugedus centrinio šildymo temperatūros jutikliui, įjungiama signalizacija, o ekrane rodoma papildoma informacija, pavyzdžiui:




Ventiliatorius išjungiamas. Centrinio šildymo ir buitinio karšto vandens siurbliai įjungiami nepriklausomai nuo esamos temperatūros. Reguliatorius laukia impulsų generatoriaus rankenėlės paspaudimo (susiję su buitinio karšto vandens jutikliu), o tada išjungia signalizaciją ir tvarkyklė grįžta į įprastinio darbo režimą su vienu siurbliu. Centrinio šildymo sistemos jutiklio gedimo atveju, signalas bus įjungtas iki jutiklio pakeitimo nauju.

## IV. c) Temperatūros apsauga

Reguliatorius yra su papildoma apsauga, įsijungiančia bimetalinio jutiklio sugadinimo atveju – temperatūrai viršijus 85 °C, įsijungia signalizacija, o ekrane rodomas pranešimas:

Esama temperatūra yra nuskaitoma iš elektroninio jutiklio ir konvertuojama šiluminio reguliatoriaus. Signalizacijos temperatūros viršijimo atveju yra atjungiamas ventiliatorius ir tuo pačiu metu įjungiami abu siurbliai, taip siekiant paskirstyti karštą vandenį namų šildymo sistemoje.

## IV. d) Apsauga nuo vandens užvirimo katile

Ši apsauga skirta boilerio pirmenybės režimui, tam atvejui, kai rezervuaras nėra tinkamai pašildomas. T. y., jeigu nustatyta boilerio temperatūra yra 55 ºC, o faktinė temperatūra katile pakyla iki 62 ºC (tai yra vadinamoji pirmenybės temperatūra), tvarkyklė išjungia ventiliatorių. Jeigu temperatūra katile pakils iki 80 ºC, įsijungs centrinio šildymo siurblys, taip siekiant paskirstyti karštą vandenį namų šildymo sistemoje. Jeigu temperatūra ir toliau didės, jai pasiekus 85 ºC įjungs signalizacija. Dažniausiai tokia padėtis susidaro, jeigu yra sugadintas boileris, netinkamai pritvirtintas jutiklis arba sugadintas siurblys. Tačiau, jeigu temperatūra pradės mažėti ir pasieks 60 ºC ribą, tvarkyklė įjungs ventiliatorių ir veiks darbo režimu, nenutoldama nuo pirmenybės temperatūros vertės (gamyklinis nustatymas 62 ºC). Kol boilerio rezervuaras nebus sušildytas, pirmenybės temperatūra šiame režime bus momentinė nustatyta katilo temperatūra.

## IV. e) Saugiklis

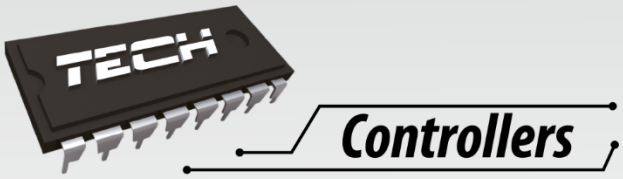
Reguliatorius yra su dviem 3,15 A tinklo apsaugos saugikliais.

**PASTABA**
Nenaudokite didesnės vertės saugiklio. Naudojant didesnės vertės saugiklį, gali būti sugadinta tvarkyklė.

## V. Techninė priežiūra

Prieš šildymo sezono pradžią ir jo metu reikia tikrinti tvarkyklės ST-81K techninę įrangos ir laidų būklę. Taip pat reikia tikrinti tvarkyklės tvirtinimą, nuvalyti nuo jos dulkes ir kitus nešvarumus. Be to, reikia išmatuoti variklių (buitinio karšto vandens ir centrinio šildymo sistemų siurblių) įžeminimo efektyvumą.

| Eil. Nr. | Aprašymas | Mat. vnt. | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maitinimas | V | 230V/50Hz +/-10% |
| 2 | Energijos suvartojimas | W | 5 |
| 3 | Aplinkos temperatūra | $^{O}$C | 10÷50 |
| 4 | Cirkuliacinių siurblių išvesčių apkrovos | A | 0,5 |
| 5 | Ventiliatoriaus išvesties apkrova | A | 0,6 |
| 6 | Temperatūros matavimo ribos | $^{O}$C | 0÷85 |
| 7 | Matavimo tikslumas | $^{O}$C | 1 |
| 8 | Temperatūros nustatymo ribos | $^{O}$C | 45÷85 |
| 9 | Jutiklio atsparumas temperatūrai | $^{O}$C | -25÷90 |
| 10 | Saugiklio įdėklas | A | 3,15 |




**TECH STEROWNIKI**

**Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.**

*Biała Droga 31*
*34-122 Wieprz*

***SERWIS***
***32-652 Bulowice,***
***Skotnica 120***

***Tel. +48 33 8759380, +48 33 8705105***
***+48 33 8751920, +48 33 8704700***
***Fax. +48 33 8454547***

serwis@techsterowniki.pl

---

Dėl priežiūros kreiptis
Pirmadienis - Penktadienis
*7:00 - 16:00*
***Šeštadienis***
*9:00 - 12:00*