

# FCTH8 | TEMPERATŪROS IR SANTYKINĖS DRĖGMĖS JUTIKLIS

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



# Turinys

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS</b>           | <b>3</b>  |
| <b>GAMINIO APRAŠYMAS</b>                         | <b>4</b>  |
| <b>GAMINIO KODAS</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>NAUDOJIMO SRITIS</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>TECHNINIAI DUOMENYS</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>STANDARTAI</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>VEIKIMO DIAGRAMA</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>PAJUNGIMAS</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>MONTAVIMO INSTRUKCIJA</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>NAUDOJIMO INSTRUKCIJA</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ</b>    | <b>9</b>  |
| <b>TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS</b>    | <b>9</b>  |
| <b>INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI</b> | <b>10</b> |
| <b>PRIEŽIŪRA</b>                                 | <b>10</b> |

## SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdami dirbti su gaminiu, perskaitykite visą informaciją, duomenų lapą, „Modbus“ registrus, montavimo ir naudojimo instrukcijas ir išnagrinėkite laidų pajungimo schemą. Dėl asmeninio ir gaminio saugumo, bei optimalaus jo panaudojimo, prieš montuojant jį įsitikinkite, kad visiškai suprantate jo montavimą, naudojimą ir šio gaminio aptarnavimą.



Dėl saugos ir licencijavimo (CE) prižasčių, gaminio naudojimas ne pagal paskirtį ar bet koks gaminio modifikavimas neleidžiami.



Gaminys negali būti veikiamas ekstremalių sąlygų: ekstremalių temperatūrų, tiesioginių saulės spindulių ar vibracijos. Aukštos koncentracijos cheminiai garai su ilgalaikiu poveikiu, taip pat gali turėti įtakos gaminio veikimui. Įsitikinkite, kad darbinė aplinka būtų kiek įmanoma sausesnė, įsitikinkite kad nesusidarys kondensatas.



Visi įrenginiai turi atitikti saugos ir sveikatos teisės aktus ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus. Elektrinis pajungimas ir aptarnavimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto specialisto pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.



Venkite kontakto su dalimis prijungtomis prie įtampos, su gaminiu visada elkitės atsargiai. Prieš prijungdami maitinimo kabelius, atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite maitinimo šaltinį.



Visada įsitikinkite, kad jungiate tinkamą maitinimo šaltinį, naudojate tinkamo diametro ir savybių kabelius. Įsitikinkite, kad visi varžtai ir veržlės yra gerai priveržti ir saugikliai (jei tokių yra) gerai įtvirtinti.



Turėtų būti atsižvelgiama į įrenginių, pakuočių perdirbimo, šalinimo vietas ir nacionalinės teisės aktus ir taisykles.



Tuo atveju, jeigu yra kokių nors klausimų į kuriuos nėra atsakymo, kreipkitės į techninio aptarnavimo skyrių arba pasikonsultuokite su specialistu.

## GAMINIO APRAŠYMAS

FCTH8 tai jutikliai, turintys keičiamą temperatūros ir santykinės drėgmės diapazoną. Jų algoritmas valdo vieną analoginį / moduluojamą išėjimą, pagrįstą išmatuotomis T, rH ir CO2 reikšmėmis, kuris gali būti naudojamas tiesiogiai valdyti EC ventiliatorių arba sklendės pavarą. Visi parametrai prieinami per Modbus RTU.

## GAMINIO KODAS

| Gaminio kodas | Maitinimas            | Imax  |
|---------------|-----------------------|-------|
| FCTH8         | 85–264 VAC / 50–60 Hz | 20 mA |

## NAUDOJIMO SRITIS

- Vėdinimas pagal temperatūrą ir santykinės drėgmės lygį
- Gyvenamieji ir komerciniai pastatai
- Naudojamas tik patalpose

## TECHNINIAI DUOMENYS

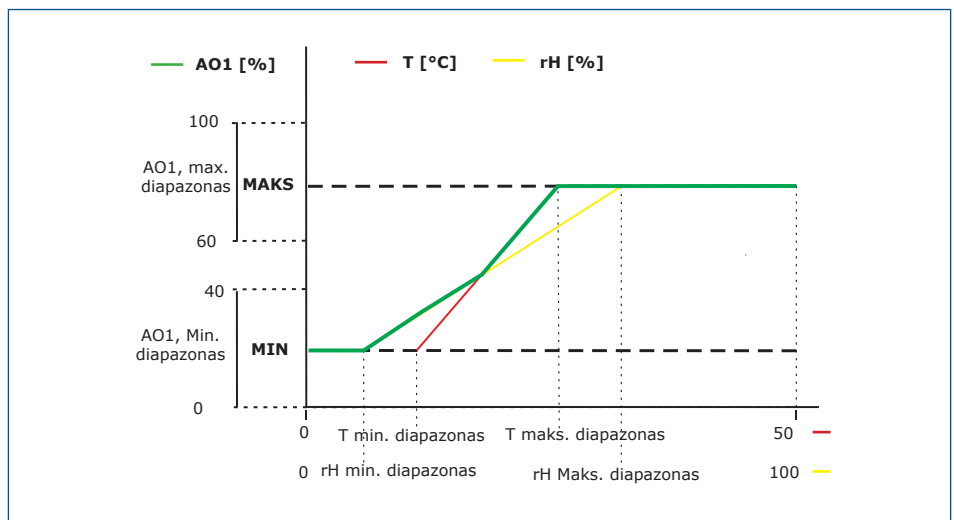
- Univesali jėgimo įtampa: 85–264 VAC / 47–60 Hz
- Analoginio / moduluojamo išėjimo pasirinkimas
  - ▶ 0–10 VDC režimas: min. apkrova 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ )
  - ▶ 0–20 mA režimas: maks. apkrova 500 Ω ( $R_L \leq 500 \Omega$ )
  - ▶ PWM (atviro kolektoriaus tipas): PWM dažnis: 1 kHz, min. apkrova 50 kΩ ( $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$ ); PWM įtampos lygis 3,3 VDC arba 12 VDC
- Pasirenkamas temperatūros diapazonas: 0–50 °C
- Pasirenkamas santykinis drėgmės diapazonas 0–100 %
- 3 LED diodai matuojamo parametro būklės indikacijai
- Tikslumas:  $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$  (diapazonas 0–50 °C);  $\pm 3\%$  rH (diapazonas 0–100% rH)
- Potinkiniam arba virštinkiniam montavimui
- Korpusas:
  - ▶ vidinis: plastikas RABS, juodas
  - ▶ išorinis: ABS, balta
  - ▶ dangtelis: ASA, balta
- Apsaugos standartai: IP30 (atitinka EN 60529)
- Matuojamų parametrų diapazonai:
  - ▶ temperatūra: 0–50 °C
  - ▶ santykinė drėgmė: 0–95 % rH (ne kondensatas)
- Sandėliavimo temperatūra: -10–60 °C

## STANDARTAI

- Žemos įtampos direktyva 2014/35 / EC CE
  - ▶ EN 60529: 1991 Apsaugos laipsniai, teikiami pagal korpusą (IP kodas). AC: 1993 m. - EN 60529;
  - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- EMC Direktyva 2014/30/EC:
  - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
  - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-1 dalis: Bendrieji standartai - atsparumas gyvenamosios, komercinės ir lengvosios pramonės aplinkai;

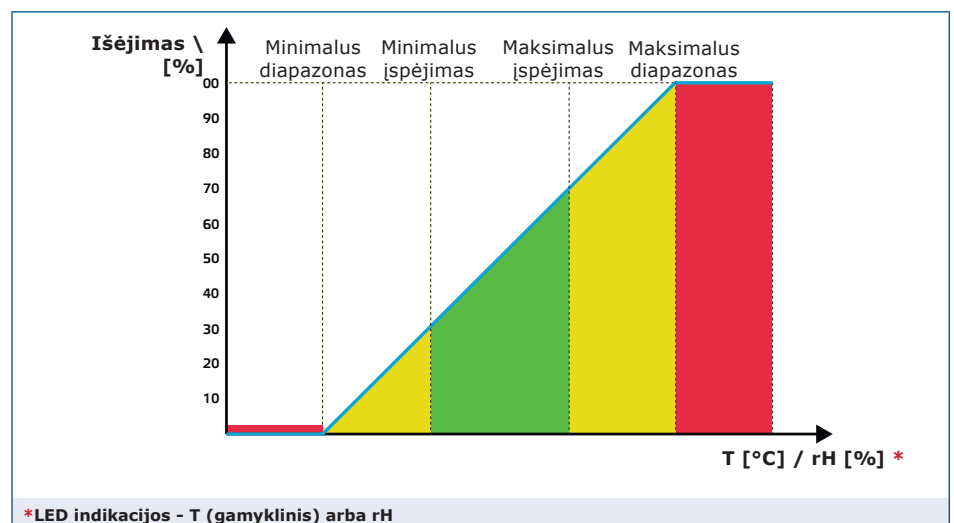
- ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) - 6-3 dalis: Bendrieji standartai. Gyvenamųjų, komercinių ir lengvosios pramonės aplinkos emisijos standartas. Pakeitimai A1: 2011 ir AC: 2012 pagal EN 61000-6-3;
- ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 1 dalis: Bendrieji reikalavimai
- ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 2-3 dalis: Keitiklių su integruotu arba nuotoliniu signalų formavimu bandymo konfigūracija, veikimo sąlygos ir veikimo kriterijai.
- WEEE Direktyva 2012/19/EU
- RoHS Direktyva 2011/65/EU

## VEIKIMO DIAGRAMA



**PASTABA**

*Išėjimas keičiasi automatiškai, atsižvelgiant į didesnę iš T ir rH reikšmių, t. y. didesnė iš dviejų reikšmių valdo išėjimą. Žiūrėkite anksčiau pateiktos veikimo diagramos žalią kreivę. Vieną ar kelis jutiklio matuojamus parametrus galima išjungti. Pvz. taip pat galima valdyti išėjimą tik pagal išmatuotą temperatūrą.*



## PAJUNGIMAS

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>L</b>          | Maitinimas, 85–264 VAC / 50–60 Hz  |
| <b>N</b>          | Maitinimas, nulis  |
| <b>Ao</b>         | Analoginiai / moduluojami išėjimai - T ir rH<br>(0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)                         |
| <b>GND</b>        | Įžeminimas   |
| <b>A</b>          | Modbus RTU (RS485) signalas A  |
| <b>/B</b>         | Modbus RTU (RS485) signalas /B   |
| <b>Pajungimas</b> | Nuspaudžiami gnybtai, kabelio skerspjūvis: 2,5 mm <sup>2</sup> ; žingsnis 5 mm; ekranuotas kabelis |

## MONTAVIMO INSTRUKCIJA

Prieš pradėdami montuoti FCTH8 jutiklį atidžiai perskaitykite "**Saugumo ir saugaus naudojimo**" instrukcijas. Atlikite šiuos žingsnius:

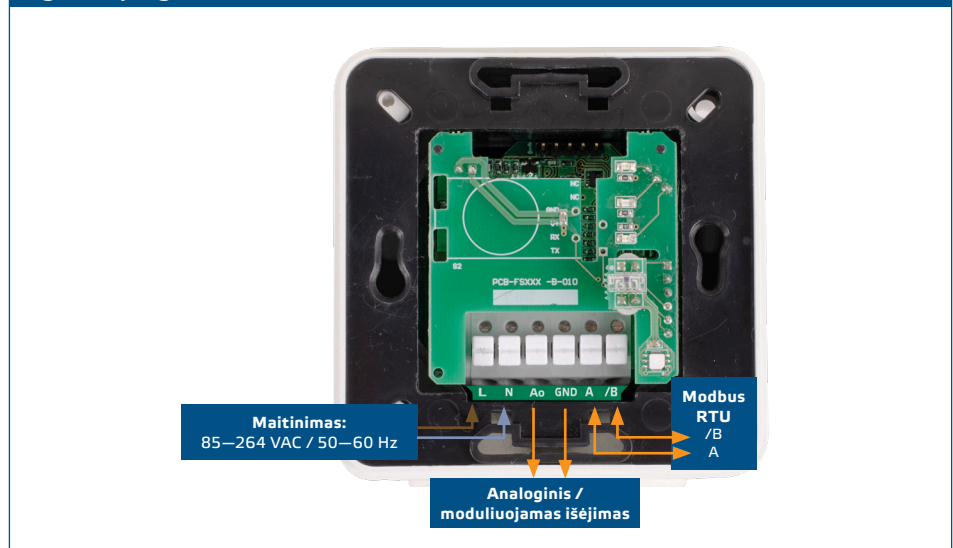
### ⚠ DĖMESIO

*Kai planuojate gaminio montavimą, pasilikite pakankamai vietos jo aptarnavimui. Keitiklį montuokite gerai vėdinamoje vietoje.*

#### Potinkiniam montavimui

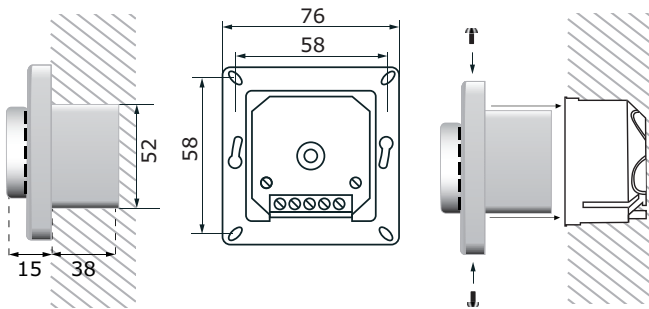
1. Patalpoje kur montuosite jutiklį atjunkite įtampą
2. Nuimkite dangtelį ir išimkite jutiklį iš korpuso, kad jį būtų lengva pajungti.
3. Pajunkite laidus pagal pajungimo schemą (žr. **Fig. 1**).

**Fig. 1** Pajungimo schema



4. Vidinį korpusą pritvirtinkite prie sienos naudodami tinkamus jungiamuosius elementus. Atkreipkite dėmesį į tinkamą sumontavimą pavaizduotą **Fig. 2** ir **Fig. 3**.

**Fig. 2 Montavimo išmatavimai - potinkiniam montavimui**



**Fig. 3 Montavimo padėtis**

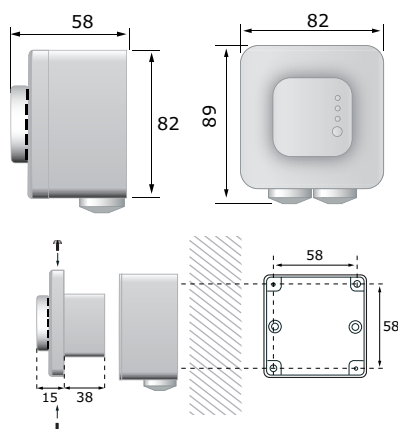
| Teisingai   | Neteisingai |
|---|-------------|
| <p>Laikykitės minimalaus 1,5 m atstumo nuo grindų</p> |             |
|   |             |

- Uždėkite dangtelį ant dėžutės.
- Ijunkite maitinimą.
- Keiskite gamyklinius parametrus į norimus naudodami programinę įrangą **3SModbus** arba „Sensistant“ įrankį. Gamyklinius nustatymus galite pažiūrėti **Modbus registrų lentelėje**.

**Virštinkiniam montavimui**

- Pajunkite jėgos ir įžeminimo kabelius.
- Nuimkite dangtelį nuo dėžutės.
- Išimkite vidinį korpusą.
- Pritvirtinkite išorinę dėžutę prie sienos, naudodami tvirtinamo varžtus ir detales kurios pridėtos į komplektą. Atkreipkite dėmesį į tinkamą sumontavimą pavaizduotą **Fig. 4** ir **Fig. 5**.
- Prakiškite kabelius per kabelio sandariklius.

**Fig. 4 Montavimo išmatavimai - virštinkinis montažas**



**Fig. 5 Montavimo padėtis**

| Teisingai   | Neteisingai |
|---|-------------|
| <p>Laikykitės minimalaus 1,5 m atstumo nuo grindų</p> |             |
|   |             |

- Pajunkite laidus pagal pajungimo schemą (žr. **Fig. 1**) naudojant informaciją iš **„Laidai ir jungtys“**.
- Įdėkite vidinį korpusą į išorinį ir pritvirtinkite jį naudodamiesi komplekte esančiais varžtais ir poveržlėmis (**Fig. 4**).
- Uždėkite dangtelį ant dėžutės.
- Ijunkite maitinimą.
- Pagal savo poreikį keiskite gamyklinius nustatymus naudodamiesi trijų migtukų klaviatūra arba 3SModbus programą arba sensistent pultelį. Gamyklinius nustatymus galite pažiūrėti **Modbus registrų lentelėje**.

#### Papildomi nustatymai

Norint užtikrinti teisingą ryšį, NBT reikia aktyvuoti tik dviems Modbus RTU tinklo įrenginiams. Jei reikia, įjungti NBT rezistorių tai galite padaryti per "3SModbus" arba "Sensistant" (Saugojimo registras 9).



#### PASTABA

Modbus RTU tinkle reikia įjungti du (NBT) rezistorius.

#### PASTABA

Išsamius Modbus registrų duomenis rasite gaminio Modbus registrų lentelėje. Tai yra atskiras dokumentas, susietas su gaminio kodu svetainėje, kuriame yra Modbus registrų sąrašas. Gaminiai, turintys ankstesnes programinės įrangos versijas, gali būti nesuderinami su šiuo sąrašu.

#### PASTABA

Gaminį montuokite taip, kad gnybtai ir sandarikliai būtų apačioje.

#### DĖMESIO

Nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose!

## NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

#### DĖMESIO

Gaminio maitinimo įtampa yra pavojinga sveikatai.

#### Jutiklio kalibravimo funkcija:

Nereikalingas jutiklio kalibravimas. Visi jutiklių elementai kalibruoti ir išbandyti mūsų gamykloje.

#### Programinės įrangos atnaujinimas

Naujos funkcijos ir klaidų taisymai yra galimi atnaujinus programinę įrangą. Jei jūsų įrenginyje nėra įdiegta naujausia programinė įranga, ją galima atnaujinti. SenteraWeb yra paprasčiausias būdas atnaujinti įrenginio programinę įrangą. Jei neturite interneto modulio, programinę įrangą galima atnaujinti per 3SM programą (Sentera 3SMcenter programinės įrangos paketo dalis).

#### PASTABA

Įsitikinkite, kad atliekant programos atnaujinimo procedūrą energijos tiekimas nenutrūks, kitaip rizikuojate prarasti neišsaugotus duomenis.

#### Šviesos indikacija

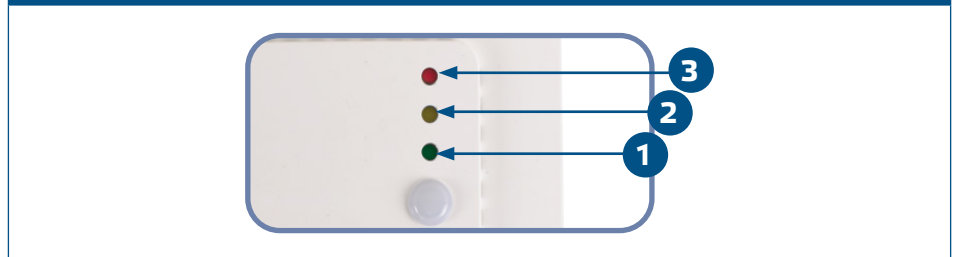
1. Kai šviečia žalias šviesos diodas, išmatuotoji vertė (temperatūra, santykinė drėgmė) yra tarp minimalios ir didžiausios įspėjimo diapazono verčių (Fig. 6).
2. Kai šviečia geltonas šviesos diodas, išmatuotos vertės (temperatūros, santykinės drėgmės) yra pavojaus diapazone (Fig. 6).



Geltona lemputė mirksi, kai Modbus ryšys nutrūksta, o HR8 yra įjungtas (Modbus skirtasis laikas > 0 sekundžių).

- Kai dega raudonas šviesos diodas, išmatuota vertė (temperatūra arba santykinė oro drėgmė) yra mažesnė už mažiausią matavimo diapazono vertę arba didesnė už maksimalią. Mirksintis raudonas šviesos diodas rodo prarastą ryšį su jutikliu (Fig. 6).

**Fig. 6 LED indikacijos**



**PASTABA**

*Kai įjungtas butlauderio režimas, žalias ir geltonas šviesos diodai mirksi pakaitomis įkeliant programinę įrangą, papildomai mirksi raudonas šviesos diodas.*

**PASTABA**

*Pagal numatytuosius nustatymus LED indikatorius nurodo temperatūros matavimus. Tai galima pakeisti į santykinę oro drėgmę per Modbus Holding Registrą 79 (žr. lentelę Holding registers).*

**PASTABA**

*Šviesos diodų intensyvumas gali būti reguliuojamas nuo 0 iki 100%, pakopomis kas 10%, atsižvelgiant į reikšmę, nustatytą 80 holding registre.*

**Aplinkos šviesos jutiklis**

Išmatuotas šviesos intensyvumas liuksais input registre 41. Atskirai, aktyvus ir budėjimo lygis gali būti apibrėžti holding registruose 35 ir 36. Jei išmatuotas šviesos lygis yra žemiau Standby lygio, input registras 42 tai nurodo.

- Aplinkos apšvietimo lygis < budėjimo režimo lygis: Input registre 42 nurodomas "Standby" budėjimo režimas.
- Aplinkos apšvietimo lygis > aktyvusis lygis: Input registre 42 nurodomas "Active" aktyvus režimas.
- Budėjimo lygis < Aplinkos apšvietimo lygis < Aktyvus lygis: Input registre 42 indikuoja "Low intensity" žemas intensyvumas.

## INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

Įjungus maitinimą, vienas iš šviesos diodų užsidega pagal išmatuoto kintamojo būseną. Jei taip neatsitiko dar kartą patikrinkite visas jungtis.

## TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

## INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

---

Dveji metai nuo pristatymo datos gamykliniam defektui. Visi pakeitimai arba modifikacijos atleidžia gamintoją nuo bet kokios atsakomybės. Gamintojas neatsako už spausdinimo klaidas ir neatitikimus šiame dokumente, nes gamintojas pasilieka teisę į gaminio modifikavimą ir tobulinimą bet kuriuo laiku po šio dokumento išleidimo.

## PRIEŽIŪRA

---

Normaliomis sąlygomis šis gaminys nereikalauja priežiūros. Suteptą gaminį valyti sausu arba drėgnu skudurėliu. Labai suteptą gaminį, valykite naudojant neagresyvius skysčius. Atsižvelgiant į šias aplinkybes prieš valant, gaminys turi būti atjungtas nuo maitinimo. Atkreipkite dėmesį, kad į gaminį nepatektų drėgmė. Pajunkite prie jo maitinimą tik tada kai jis bus visiškai sausas.