

DIEGIMO INSTRUKCIJA

MB-GATEWAY 1.0

1. Įvadas 3

2. Diegimo instrukcija 3

2.1 Pajungimas 3

2.2 Montavimas 3

2.3 Konfigūravimas 4

2.4 Gamyklinių parametrų atkūrimas 4

2.5 Programinės įrangos atnaujinimas per MicroSD kortelę 5

2.6 FTP serveris 5

3. Automatikos valdymo WEB aplikacijos instrukcija 6

3.1 Pagrindinis langas 7

3.1.1 Temperatūros nustatymas 7

3.1.2 Ventilatorių greičio nustatymas 7

3.2 Gedimų peržiūra ir anuliavimas 8

3.3 Meniu 8

3.4 Nustatymai 9

3.5 Savaitinis kalendorius 10

4. Programuotojo instrukcija 11

4.1 HTTP užklauskos 8

4.2 Modbus „tarpininkas“ 9

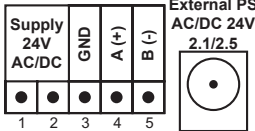
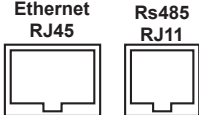
1. Įvadas

Tinklo modulis „MB-GATEWAY“ skirtas SALDA vėdinimo įrenginių prijungimui prie kompiuterinio (Ethernet) ar kito tinklo (RS-485). Jeigu tinklo modulis nėra sukomplektuotas gamykliškai, jį galima sumontuoti papildomai, tam vartotojas turi įsigyti diegimo komplektą, kurį sudaro:

1. Tinklo modulis „MB-GATEWAY“;
2. UTP kabelis (0,5m);
3. maitinimo blokelis;
4. Diegimo instrukcija.

2. Diegimo instrukcija

2.1 Pajungimas

	<p>1 ir 2 - Jungiamas maitinimo šaltinis (pvz. nuo kito (nepriklausomo) maitinimo šaltinio). Naudojama maitinimo įtampa nuo 12V DC/AC iki 25V DC/AC, minimali maitinimo šaltinio galia 2W. Maitinimo gnybtų poliškumas nėra svarbus.</p> <p>3 – RS485 ryšio linijos GND;</p> <p>4 – RS485 ryšio linijos A (+);</p> <p>5 – RS485 ryšio linijos B (-).</p> <p>PASTABA: ryšio linija galvaniškai atskirta nuo maitinimo šaltinio.</p> <p>External PS – maitinimas su AC/DC adapteriu (komplektuojamas).</p>
	<p>Ethernet RJ45 – tinklo adapterio jungtis.</p> <p>RS485 RJ11 – RS485 ryšio linijos jungtis.</p>

2.2 Montavimas

Modulis gali būti sumontuotas bet kokioje vartotojui patogioje vietoje (rekomenduojame ant bėgelio), užtikrinant žemiau nurodytą sąlygas:

- aplinkos temperatūra -20°C ... 70°C;
- santykinė drėgmė 30% ... 85% (negalimas kondensatas);
- apsauga nuo vertikalai krentančių vandens lašų (IP 20).

2.3 Konfigūravimas

Jeigu vietiniame tinkle planuojama pajungti keletą „MB-GATEWAY“, būtina pakeisti jų IP adresus. Vietiniame tinkle negali būti įrenginių su tokiais pat IP adresais, todėl konfigūruojant būtina pajungti ir sukongigūruoti po vieną.

Konfigūravimo žingsniai:

- 1 Kompiuteryje, prie kurio jungsitė įrenginį, turite nustatyti statinius TCP/IP tinklo plokštės parametrus:
 - IP adresas: 192.168.0.11;
 - Potinklio šablonas: 255.255.255.0.
- 2 Prijunkite maitinimo blokelį (komplektuotas).
- 3 Prijunkite „MB-GATEWAY“ prie sukongigūruoto kompiuterio su UTP (RJ45) kabeliu (komplektuojamas). Jeigu neveikia (kompiuteris nepalaiko „Auto MDI-X“), tuomet kompiuterį ir „MB-GATEWAY“ reikia jungti į tinklo skirstytuvą (Switch).
- 4 Interneto naršyklės adreso laukelyje įveskite „MB-GATEWAY“ IP adresą (pagal nutylėjimą - **192.168.0.51**). Interneto naršyklėje atsivers pagrindinis puslapis, kuriame pasirinkite „Konfigūruoti MB-GATEWAY“.
- 5 Kiekvienas puslapis (išskyrus pagrindinį) yra apsaugotas slaptažodžiu, todėl atidarant konfigūravimo puslapį jūsų paprašys įvesti prisijungimo vardą ir slaptažodį. Pagal nutylėjimą prisijungimo vardas – „**admin**“, slaptažodis – „**admin**“. Dėl saugumo rekomenduojame pasikeisti slaptažodį, tai galite padaryti „MB-GATEWAY“ konfigūravimo puslapyje. Pamiršus prisijungimo duomenis galite atkurti gamyklinius parametrus (žr. „Gamyklinių parametrų atkūrimas“).
- 6 Jeigu viską atlikote tinkamai, jums atsivers „MB-GATEWAY“ konfigūravimo puslapis, kuriame jūs galėsite:
 - a. nustatyti IP adresą. Pagal nutylėjimą – 192.168.0.51;
 - b. nustatyti Modbus (RS485) greitį (baudrate). Pagal nutylėjimą – 19200;
 - c. nustatyti Modbus (RS485) paritetą (parity). Pagal nutylėjimą „None“;
 - d. nustatyti datą ir laiką;
 - e. pakeisti prisijungimo vardą ir slaptažodį. Pagal nutylėjimą „admin“ ir „admin“.

2.4 Gamyklinių parametrų atkūrimas

Jeigu nepavyksta prisijungti (pamiršote slaptažodį, IP adresą ar pan.), visada galite atkurti gamyklinius parametrus. Gamyklinių parametrų atkūrimo eiga:

- 1 Išjungiamas maitinimo šaltinis;
- 2 Atidaromas viršutinis dangtelis;
- 3 Laikant nuspaustą mygtuką įjungiamas maitinimo šaltinis;
- 4 Atleidus mygtuką atkuriami gamykliniai parametrai.

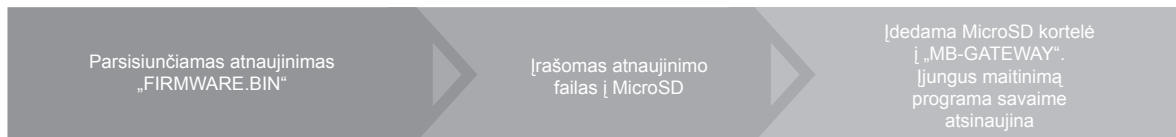
2.5 Programinės įrangos atnaujinimas per MicroSD kortelę

Programinės įrangos atnaujinimo žingsniai:

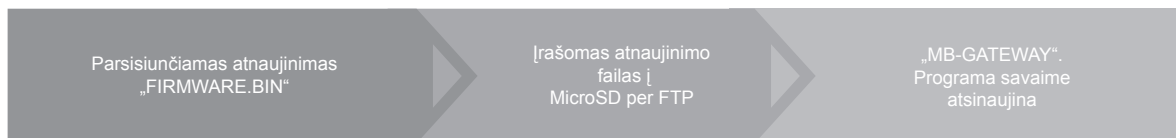
- 1 Parsisiunčiamas atnaujinimas „FIRMWARE.BIN“ ir įrašomas į MicroSD šakninį katalogą:
 - a. jei įrašoma per FTP klientą, tuomet atjunginėti maitinimo šaltinio nereikia.
 - b. jei įrašoma į MicroSD kortelę išėmus iš modulio, tuomet įdedant kortelę modulis būtinai turi būti atjungtas nuo maitinimo. Įdėję kortelę, prijunkite maitinimo šaltinį.
- 2 Jeigu failas tinkamas modulis pradeda atnaujinimo procedūrą. Pradeda lėtai pakaitomis mirksėti RJ45 LED lemputės. Šio proceso metu negalima atjungti maitinimo šaltinio.
- 3 Po ~2min. modulis baigia atnaujinimą ir persikrauna į normalią būseną.
- 4 Po atnaujinimo „FIRMWARE.BIN“ failas automatiškai ištrinamas.

Galimi du programinės įrangos atnaujinimo scenarijai:

1-as scenarijus



2-as scenarijus



RJ45 jungties LED indikacijos:

- Abi LED indikacijos mirksi lėtai ir vienodai – „MB-GATEWAY“ modulis neturi įdiegtos programinės įrangos.
- LED indikacijos mirksi lėtai pakaitomis – vyksta programinės įrangos atnaujinimas.
- LED indikacijos nešviečia – nėra maitinimo šaltinio ir/arba ryšio su Ethernet tinklu.

2.6 FTP serveris

Šis modulis taip pat savyje turi ir FTP serverį, todėl MicroSD kortelės turinį galima pasiekti ir redaguoti neišėmus kortelės. FTP serverio prisijungimo duomenys tokie pat kaip ir apsaugotų WEB puslapių. Būtinai FTP kliento programoje nurodykite „Passive Mode“.

3. Automatikos valdymo WEB aplikacijos instrukcija

Šiame modulyje įdiegta SALDA vėdinimo įrenginių (su PRV 2.x automatika) valdymo WEB aplikacija, kurią galite pasiekti iš „MB-GATEWAY“ pagrindinio puslapio. Šį puslapį pasieksite interneto naršyklės laukelyje įvesdami „MB-GATEWAY“ IP adresą, kuris pagal nutylėjimą – „192.168.0.51“. Pagrindiniame puslapyje pasirinkite „Įrenginio valdymas“ ir jums atsivers paprastas, gražus ir patogus įrenginio valdymo puslapis.

3.1 Pagrindinis langas

Pagrindiniame lange matomos ir valdomos visos pagrindinės funkcijos:

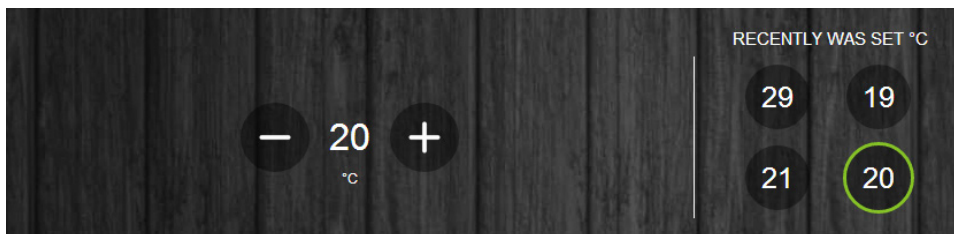
The screenshot shows the main control interface of the MB-GATEWAY system. It features a dark background with various controls and data displays. Annotations point to specific elements:




- Top Left:** A grid icon for opening the menu.
- Top Right:** A language selection icon (flag) for choosing the language and the corresponding display.
- Left Side:**
 - A power button icon for device on/off control.
 - A red "ALARMS" button that appears when a fault occurs. Clicking it opens a fault clearing screen.
 - A temperature control section with a heater icon, a value of 26, and a label "TAŠKAS °C".
- Right Side:**
 - A digital clock showing 07:22 and the date 04/07/2014.
 - A row of four data boxes: "VENT. GREIČIS °C" (3), "TIEKIMAS °C" (20.9), "KAMBARIO °C" (20.6), and "DRĖGMĖ %" (70).
 - A bottom row of three data boxes: "NE °C" (20.7), "DRĖGMĖ %" (70), and "CO2 PPM" (67).

Below the screenshot, the labels for the bottom row of data boxes are provided:

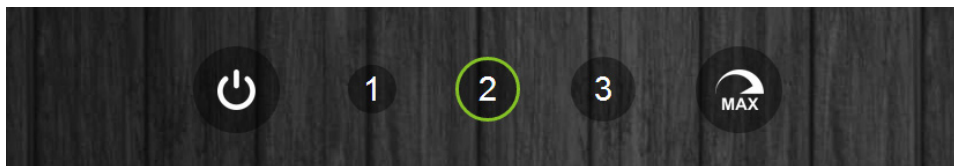
- Lauko (šviežio) oro temperatūra.
- Ištraukiamo iš patalpos oro drėgmė (%)
- Ištraukiamo iš patalpos oro CO2 lygis (ppm)



3.1.1 Temperatūros nustatymas




Temperatūra nustatoma  ir  arba pasirenkama iš 4 anksčiau nustatytų .

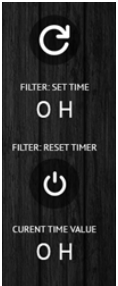


3.1.2 Ventiliatorių greičio nustatymas



Sustabdžius ventiliatorių greitį įrenginys išjungiamas (jeigu leidžia nustatymai) , nurodyti 1, 2, 3 arba laikiną maksimalų greitį .

Pasirinktas greitis .

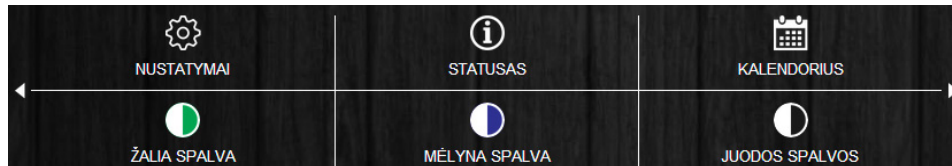
3.2 Gedimų peržiūra ir anuliavimas


	<p>Dešiniąjame gedimų peržiūros ir anuliavimo puslapyje matome:</p> <ul style="list-style-type: none">•  gedimų anuliavimo laukelį. Jį paspaudus išsiunčiama komanda anuliuojanti gedimus;•  filtrų laikmačio perkrovimo laukelį, kurį paspaudus perkraunamas laikmatis. Perkrovimą reikia atlikti pakeitus oro filtrus. Vir šio laukelio rodoma nustatyta filtrų laikmačio riba, o po šiuo laukeliu matome kiek laiko jau praėjo.
---	---

3.3 Meniu:

Pagrindiniame lange paspaudus meniu  ikonėlę atidaromas langas, su kuriame galite:



- ▶ Atidaryti nustatymų puslapį „NUSTATYMAI“;
- ▶ Atidaryti įrenginio būsenų puslapį „STATUSAS“;
- ▶ Atidaryti savaitinio kalendoriaus peržiūros ir redagavimo puslapį „KALENDORIUS“;
- ▶ Pasirinkti norimą išvaizdos temos spalvą: „ŽALIA SPALVA“, „MĖLYNA SPALVA“, „JUODOSA SPALVOS“.



Kiekviename meniu lange viršutiniame kairiajame kampe rodoma atidaryto puslapio vieta meniu medyje bei grįžimo vienu lygiu aukštyrų ikonėlė .

3.4 Nustatymai



1. Maksimalaus greičio laiko limitas nustatymas minutėmis.
2. CO2 palaikomo lygio nustatymas (ppm).
3. Sparčiojo mygtuko veiksmo pasirinkimas.
4. Naktinio aušinimo nustatymai:
 - a. Funkcijos įjungimas/išjungimas  /  ;
 - b. Ribinė dienos temperatūra (jei dieną būna šalčiau nei nurodyta, vėsinimas nevykdomas);
 - c. Ribinė nakties temperatūra (jei naktį būna šilčiau nei nurodyta, vėsinimas vykdomas);
 - d. Vėsinimo temperatūros nustatymas;
 - e. Sąlygų tikrinimo laiko intervalas valandomis;
5. Automatikos datos ir laiko nustatymas.
6. Filtrų laikmačio parodymai.

3.5 Savaitinis kalendorius

PIRMADIENIS 1
RENGINYS
PAŠALINTI RENGINĮ

PAŠALINTI

VALANDOS

— -- +

MINUČIŲ

— -- +

VENT. GREITIS 1

— -- +

TEMPERATŪROS
NUSTATYMO TAŠKAS

— -- +

Šiame lange galima peržiūrėti ir pagedaguoti automatikos kalendorių. Pirmas žingsnis –Pirmiausia pasirinkite savaitės dieną

◀ PIRMADIENIS ▶

Kiekvienoje dienoje galima nustatyti po 4 įvykius. Tiesiog nurodykite pradžios laiką, ventiliatorių greitį ir norimą temperatūrą. Norėdami pašalinti įvykį paspauskite **PAŠALINTI**.

4. Programuotojo instrukcija

Šį tinklo modulį galima naudoti kaip:

- o TCP/IP Modbus šliužą (gateway);
- o Įrankį, kurio pagalba pasiektumėte ModBus tinklą per HTTP užklausas;
- o Modbus „tarpininką“ tarp Modbus Slave įrenginių, galintį persiųsti duomenis iš vienos įrenginio į kitą.

4.1 HTTP užklausos

Pagal nutylėjimą IP adresas – 192.168.0.51, toliau **adresas**.

- IP adreso keitimas: „http://**adresas**/IP(x.x.x.x)“. Pvz.: „http://**adresas**/IP(192.168.0.60)“ – IP adresas bus pakeistas į 192.168.0.60.
- RS485 greičio (baudrate) keitimas (pagal nutylėjimą 19200): „http://**adresas**/SPEED(parametras)“ -. Galimos parametro reikšmės: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Pvz.: „http://**adresas**/SPEED(57600)“ – RS485 greitis (baudrate) bus pakeistas į 57600.
- Pariteto (parity) keitimas: „http://**adresas**/PARITY(parametras)“ - (pagal nutylėjimą 0 (None)). Galimos parametro reikšmės: 0 – None, 1 – Even, 2 – Odd. Pvz.: „http://**adresas**/PARITY(1)“ – paritetas bus pakeistas į 1 (Even).
- Datos ir laiko nustatymas: „http://**adresas**/TIME(Y,M,D,WD,h,m,s)“. Parametrai: Y – metai, M – mėnuo, D – diena, WD – savaitės diena, h – valandos, m – minutės, s – sekundės. Pvz.: „http://**adresas**/TIME (14,01,01,01,12,30,30)“ – laikas bus pakeistas į 2014-01-01 12:30:30.
- Modbus užklausa (be CRC): „http://**adresas**/FUNC(a,b,c,d,e)“. Parametrai:
 - o a – grąžinamos reikšmės formatas: 1 – slankiojančio kablelio (float), 2 – sveikasis skaičius (integer), 3 – pilnas Modbus atsakymas, 4 – jei užklausa grąžina daugiau nei 1 reikšmę, visos reikšmės bus atskirtos kabliataškiais.
 - o b – įrenginio adresas.
 - o c – Modbus funkcijos kodas.
 - o d – kintamojo adresas dešimtaine išraiška.
 - o e – reikšmė (įrašymo užklausiai) arba kiekis (vykdomai nuskaitymo užklausiai, kai nuskaitymi keli adresai einantys iš eilės).
- Pilna Modbus užklausa (su CRC): „http://**adresas**/F(užklausa)“. Pvz.: „http://**adresas**/F(1106000100039A9B)“. Funkcija grąžina pilną Modbus atsakymą.

- Pagrindiniai „MB-GATEWAY“ parametrai XML formatu: „http://**adresas**/INFO“
- http://**adresas**/TON - Modbus tarpininko (transmitter) būsenos įjungimas.
- http://**adresas**/TON(failo_pavadinimas) - Modbus tarpininko (transmitter) būsenos įjungimas. Pvz.: „http://**adresas**/TON(custom.txt)“ – aktyvuojamas

- http://**adresas**/TOFF - Modbus tarpininko (transmitter) būsenos išjungimas.

4.2 Modbus „tarpininkas“

Modbus „tarpininkas“ – tai įrankis, kuris leidžia susieti kelis Modbus Slave įrenginius tarpusavyje. Pagal nutylėjimą šis įrankis išjungtas, tačiau sukūrus MicroSD kortelėje failą „tranceiv.txt“ modulio įjungimo metu Modbus „tarpininkas“ startuoja automatiškai.

Šią funkciją galima įjungti ir išjungti HTTP užklausomis: aktyvuoti – „http://**adresas**/TON“, sustabdyti – „http://**adresas**/TOFF“. Jeigu norite, jog šis įrankis nestartuotų automatiškai arba yra poreikis keisti tarpininko užklausas per HTTP užklausas, galima naudoti HTTP užklausa „http://**adresas**/TON(failo_pavadinimas)“, kurios pagalba Modbus „tarpininkas“ pradeda dirbti pagal nurodytą failą. Pvz.: „http://**adresas**/TON(custom.txt)“ – pradėdamos vykdyti užklausa iš „cusom.txt“ failo.

Modbus „tarpininko“ užklausų faile kiekvienoje eilutėje įrašoma duomenų nuskaitymo komanda, krypties simbolis „>“ ir gautų duomenų įrašymo komanda. Komandos vykdomos ratu iš eilės tol, kol aktyvi ši funkcija.

Modbus „tarpininko“ užklausų failo pavyzdys:

```
140323870006>0110214F;  
01031FFF0006>14102381;  
1403237C0005>011020FF;  
0103208F0005>14102377.;
```

Failo turinio paaiškinimas:

- o „140323870006>0110214F;“:
 - o „14“ – nuskaityma iš įrenginio, kurio adresas – 20 (0x14);
 - o „03“ – Modbus komanda (Read Holding Registers);
 - o „2387“ – nNuo adreso 9095 (0x2387);
 - o „0006“ – 6 kintamuosius;
 - o „>“ – skirtukas;
 - o „01“ – įrašoma į įrenginį kurio adresas – 01;
 - o „10“ – Modbus komanda 16 (0x10) (Preset Multiple Registers);
 - o „214F“ – nuo 8527 (0x214F) adreso bus įrašyti 6 kintamieji;
 - o „.“ - sakinio užbaigimas.
- o Analogiškai visos kitos eilutės.
- Failo „tranceiv.txt“ turinį galima peržiūrėti ir per internetinę naršyklę adresu „<http://adresas/tranceiv.txt>“.