



Valdiklis su vidiniu GSM/GPRS/3G modemu **MCL 5.10**

Vartotojo vadovas
Versija 1.0

Šis vartotojo vadovas yra UAB NAVITUS LT (toliau Gamintojas) automatizuoto elektros energijos skaitiklių nuskaitymo valdiklių MCL 5.10 aprašymas. Perskaitykite šį dokumentą prieš pradėdami montuoti ir eksploatuoti valdiklį. Gamintojas neteikia valdikliams jokių garantijų, jeigu jie buvo sugadinti ar pažeisti nesilaikant šioje instrukcijoje ir valdiklio pase surašytų reikalavimų ar pažeidžiant darbo saugos reikalavimus.

Gamintojas pasilieka sau teisę be išankstinio perspėjimo keisti šiame dokumente pateiktą informaciją. Be raštiško UAB NAVITUS LT leidimo draudžiama bet koku būdu dauginti, kopijuoti, perduoti ar viešinti visą dokumentą ar bet kurią jo dalį.

Dokumento versijų istorija

| Dokumento versija | Data | Pakeitimai, komentarai |
|-------------------|------------|------------------------|
| 1.0 | 2016-01-05 | Pirmas leidimas |
| | | |







1.1. Turinys

| | | |
|--------|--|----|
| 1.1. | TURINYS..... | 3 |
| 1.2. | ŽYMENYS IR SANTRUMPOS..... | 4 |
| 1.3. | SAUGOS NURODYMAI..... | 5 |
| 2. | FUNKCIONALUMAS IR DIEGIMAS | 6 |
| 2.1. | BENDRA INFORMACIJA | 6 |
| 2.2. | PALAIKOMI KOMUNIKAVIMO PROTOKOLAI | 6 |
| 2.3. | KOMUNIKACIJOS BŪDAI | 6 |
| 2.4. | MONTAVIMAS IR MAITINIMO ŠALTINIAI | 6 |
| 2.5. | VIDINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ATNAUJINIMAI IR PARAMETRŲ KONFIGŪRAVIMAS | 6 |
| 2.6. | MOBILAUS TINKLO RYŠIO STEBĖJIMAS | 7 |
| 2.7. | AUTOMATINĖ TINKLO TIEKĖJO PAIEŠKA | 7 |
| 2.8. | PRANEŠIMŲ SISTEMA (PLUG & PLAY) | 7 |
| 2.9. | LAIKO SINCHRONIZACIJA | 7 |
| 3. | PAGRINDINIAI VALDIKLIO MCL 5.10 MODULIAI | 7 |
| 4. | TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS | 8 |
| 4.1 | INDIKATORIŲ APRAŠYMAS..... | 9 |
| 5. | SĄSAJOS KONTAKTŲ IŠVADAI | 10 |
| 5.1. | VALDIKLIO ĮDIEGIMO INSTRUKCIJA | 11 |
| 5.2. | SKAITIKLIŲ PRIJUNGIMO IR KONFIGURAVIMO SĄSAJOS | 13 |
| 5.2.1. | SKAITIKLIŲ SU RS485 SĄSAJA PAJUNGIMAS | 13 |
| 5.2.2. | SKAITIKLIŲ SU CL (SROVĖS KILPOS) SĄSAJA PAJUNGIMAS..... | 13 |
| 6. | MCL 5.10 PARAMETRAVIMO MENIU | 15 |
| 7. | MCL 5.10 SĄVYBĖS | 15 |
| | GAMINTOJO GARANTIJOS | 17 |
| 1 | PRIEDAS. VALDIKLIO MCL 5.10 MENIU | 19 |

1.2. Žymenys ir santrumpos

| | |
|------------------|--|
| AC / DC | Kintama / Nuolatinė srovė (angl. Alternating Current / Direct Current) |
| APN | Prieigos taško pavadinimas (angl. Access Point Name) |
| CL | Srovės kilpa (angl. Current Loop) |
| CLin | Srovės kilpos įėjimas (angl. Current Loop Input) |
| CSD | Grandininis duomenų perdavimas (angl. Circuit Switched Data) |
| DLMS | Prietaiso kalbos žinučių specifikacija (angl. Device Language Message Specification) |
| EMC | Elektromagnetinis suderinamumas (angl. Electromagnetic Compatibility) |
| GPRS | Bendras paketinis radijo ryšys (angl. General Packet Radio Service) |
| GSM | Globalus mobilių telefonų ryšio standartas (angl. Global System for Mobile communications) |
| ISP | Interneto paslaugų tiekėjas (angl. Internet Service Provider) |
| IMEI | Unikalus įrenginio ar kortelės adresas (angl. International Mobile Equipment Identity) |
| LED | Šviesos diodas (angl. Light Emitting Diode) |
| LiPo | Ličio polimerų (akumuliatorius) |
| PC | Asmeninis kompiuteris (angl. Personal Computer) |
| PIN kodas | SIM kortelės kodas (angl. Personal Identification Number) |
| SIM | Mobiliojo ryšio kortelė (angl. Subscriber Identity Module) |
| TCP/IP | Internetinis protokolas (angl. Transmission Control Protocol/Internet Protocol) |
| VPN | Privatus virtualus tinklas (angl. Virtual Private Network) |
| URL | Tinklo vietos adresas (angl. Uniform Resource Locator) |

1.3. Saugos nurodymai

| | |
|---|---|
|  | Prieš diegdami valdiklį būtinai perskaitykite diegimo instrukciją ir techninius reikalavimus pateiktus šiame dokumente |
|  | Tik atitinkamą kvalifikaciją turintys asmenys gali atlikti valdiklio diegimą, nuėmimą ir parametravimą. Diegiant ir naudojantis valdikliu būtina laikytis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ (Vilnius, 2007) |
|  | Visi su valdikliu susieti įrenginiai turi atitikti EN 60950-1:2006 ar kito tai įrangai taikomo saugos standarto (elektros skaitikliams) reikalavimus. |
|  | Valdiklis turi būti montuojamas tik riboto prieinamumo vietose. Jis turi būti prieinamas tik įtaisą aptarnaujantiems asmenims. |
|  | Negalima atidarinėti ir ardyti valdiklio korpuso. Viduje nėra keičiamų detalių. Kai kurios dalys gali išlaikyti elektros krūvį net esant atjungtam valdiklio maitinimui! |
|  | Keičiant ar jungiant komunikacinius laidus, sim kortelę ar anteną, maitinimo įtampa visada turi būti atjungta. |

2. Funkcionalumas ir diegimas

2.1. Bendra informacija

MCL 5.10 valdiklis (toliau tekste Valdiklis) naudojamas automatizuotam elektros energijos, šilumos ir kitų energijos resursų apskaitos prietaisų duomenų perdavimui į nutolusį duomenų surinkimo centrą. Valdiklis nesaugo, neanalizuoja ir neinterpretuoja skaitiklių duomenų.

Valdiklis gali turėti vidinį ličio polimerų akumuliatorių pranešimo apie įtampos dingimą siuntimui į duomenų centrą. Duomenų perdavimui į nutolusius centrus naudojami GPRS/2G/3G technologijos, skaidrus (Transparent) arba TCP/IP protokolai.

Valdiklio korpusas pagamintas iš elektrai nelaidžios medžiagos ir užtikrina, kad valdiklio montavimo ar eksploataavimo metu nėra galimybės prisiliesti prie vidinių valdiklio komponentų ir dalių.

Dėmesio! Žemiau pateiktas funkcionalumas priklauso nuo valdiklio modifikacijos ir papildomų kliento reikalavimų, todėl ne visos funkcijos gali būti realizuotos konkrečiame produkte.

2.2. Palaikomi komunikavimo protokolai

Valdiklis palaiko dvipusį ryšį duomenų mainams (duomenų nuskaitymui ir parametravimui) naudojant DLMS/COSEM, LST EN 62056-31:2001 arba LST EN 62056-21:2001 (fiksuotas ryšys nuo 1200 ...19 200 bodų, 8N1 arba 7E1 baitai) ryšio protokolus.

2.3. Komunikacijos būdai

Duomenų nuskaitymui iš skaitiklių naudojama 20 mA srovės kilpos arba RS485 elektrinė sąsaja (duomenų perdavimo greitis 1200 ... 19200 bodų, 8N1 arba 7E1 baitai).

Valdiklis užtikrina duomenų perdavimą, kai toje pačioje sąsajoje (srovės kilpoje ar RS485) yra prijungti skirtingus ryšio prokolus turintys elektros skaitikliai.

Valdiklis parametrizuojamas lokaliai naudojantis RS232, USB sąsajas arba nuotoliniu būdu – SMS žinutėmis ar GPRS.

Valdiklis gali veikti ir kaip TCP/IP serveris (leisti prisijungimus), ir kaip klientas (inicijuoti prisijungimą). Duomenų nuskaitymo dažnumas neribojamas.

2.4. Montavimas ir maitinimo šaltiniai

Valdiklis skirtas darbui uždaruose skyduose, kuriuose nėra garų kondensacijos. Valdiklis gali būti montuojamas po elektros skaitiklio, gaminamo UAB „Elgama – Elektronika“, kontaktų dangteliu arba ant 35mm DIN bėgelio. Pagal poreikį DIN bėgelis su gnybtynu yra patiekiamas kartu su valdikliu.

Teisingai sumontavus valdiklį, led indikacija turi matytis. Valdiklis yra maitinamas išoriniu elektros šaltiniu.

Dėmesio! Yra galimybė valdiklį įjungti naudojant usb laidą, tačiau tuomet valdiklio GSM modemas neveikia, todėl rekomenduojama tokį maitinimo būdą naudoti tik lokaliai konfigūravimui.

Valdiklis turi papildomą elektros energijos šaltinį – ličio-polimerų bateriją (450 mAh) skirtą pranešimų apie įtampos dingimą ir atsiradimą siuntimui į nutolusius duomenų centrus.

2.5. Vidinės programinės įrangos atnaujinimai ir parametrų konfigūravimas

Valdiklio vidinė programinė įranga gali būti atnaujinama, o pats valdiklis gali būti konfigūruojamas tiek lokaliai (naudojantis RS232 ar USB sąsają), tiek nuotoliniu būdu (GPRS) naudojantis gamintojo pateiktais įrankiais. Atnaujinant valdiklio vidinę programinę įrangą yra galimybė integruoti naujus prie valdiklio prijungtų elektros skaitiklių tipus. Integruojami skaitikliai turi palaikyti DLMS/COSEM, LST EN 62056-31:2001, LST EN 62056-21:2001 ar lygiaverčius ryši protokolus.

Per visas konfigūravimo sąsajas galima nuskaityti valdiklio meniu parametrus, pavyzdžiui: Srovės kilpos, skirtos skaitiklių prijungimui, būsena; srovės kilpų (skirtų kliento ir skaitiklio prijungimams) ir RS485 sąsajų greičius; GMS/GPRS ryšio signalo stiprumą (dB); APN pavadinimą, nustatymus; Pilnas parametrų sąrašas pateiktas dokumento priede MCL 5.10 meniu.

Per visas konfigūravimo sąsajas galima keisti valdiklio meniu parametrus, pavyzdžiui: sąsajų greičius, įskaitant pradinį greitį, naudojamą LST EN 62056-21:2001; laiko parametras, nurodantį, kiek laiko praėjus turi būti nutraukta ryšio sesija, GPRS modemo parametrus, pranešimų apie įtampos dingimą ir atsiradimą nustatymus bei kitus. Pilnas parametrų sąrašas pateiktas dokumento priede MCL 5.10 meniu.

Priklausomai nuo nustatymų, kiekvieną kartą pasileisdamas, valdiklis gali prisijungti prie nurodyto serverio ir patikrinti, ar yra naujesnė aparatinės įrangos versija.

Dėl programinės įrangos, skirtos darbui su valdikliu ar aparatinės įrangos naujinimų susisieki su gamintoju, kontaktai pateikiami paskutiniame vartotojo vadovo puslapyje.

2.6. Mobilaus tinklo ryšio stebėjimas

Valdiklis periodiškai bando prisijungti mažą kiekį GPRS duomenų iš tinklo. Jei atsisiuntimas nepavyksta, valdiklis iš naujo paleidžia GSM modemą. Kai pasileidžia, priklausomai nuo modemo modelio, valdiklis bando prisijungti prie aukščiausio galimo (pavyzdžiui, 3G) tinklo ir patikrina ryšio stiprumą. Jei signalas yra silpnas, nei nustatyta riba valdiklyje, valdiklis persijungia prie žemesnio ryšio (pavyzdžiui, 2G/GPRS). Valdiklis automatiškai prisijungs prie aukščiausio galimo ryšio tik po persikrovimo.

2.7. Automatinė tinklo tiekėjo paieška

Į valdiklį MCL 5.10 galima įvesti SIM kortelių tiekėjų ID numerius ir kiekvienam atskirai priskirti tinklo nustatymus. Kai įdedama SIM kortelė ir įjungiamas valdiklis naudojantis išorinį elektros šaltinį, sistema patikrina, ar SIM kortelės tiekėjo ID numeris atitinka valdiklyje kurio nors iš įvestų tiekėjų ID numerių. Jei taip, valdiklis automatiškai pradeda naudoti tam tiekėjui priskirtus parametrus.

2.8. Pranešimų sistema (Plug & Play)

Valdiklis gali persiųsti iš skaitiklio gautus pranešimus. Kai gaunamas pranešimas, valdiklis persiunčia į jo nustatymuose nurodytus http serverius visus gautus duomenis kartu pridedėdamas savo informaciją (IMEI, IP).

2.9. Laiko sinchronizacija

Valdiklis sinchronizuoja laiką ir datą su GSM tinklo tiekėju, tai yra reikalinga įrašų žurnalui ir sistemos auditui. Valdiklio laiko zona nustatoma ir keičiama nustatymuose.

3. Pagrindiniai valdiklio MCL 5.10 moduliai

Pagrindiniai valdiklio moduliai:

- Komunikacijos sąsajos – viena arba keletas – pasirenkama pagal modifikacijų lentelę. Sąsajų paskirtis ir parametrai nurodyti 4 lentelėje.
- Vidinis 450mAh Ličio polimerų akumuliatorius pranešimo apie įtampos dingimą ir atsiradimą išsiuntimo užtikrinimui arba duomenų perdavimo funkcijos palaikymui.

Akumuliatorius įkraunamas iš vidinio ar išorinio valdiklio maitinimo šaltinio.

Pasibaigus akumuliatoriaus tarnavimo laikui jis gali būti pakeistas neatliekant litavimo darbų;

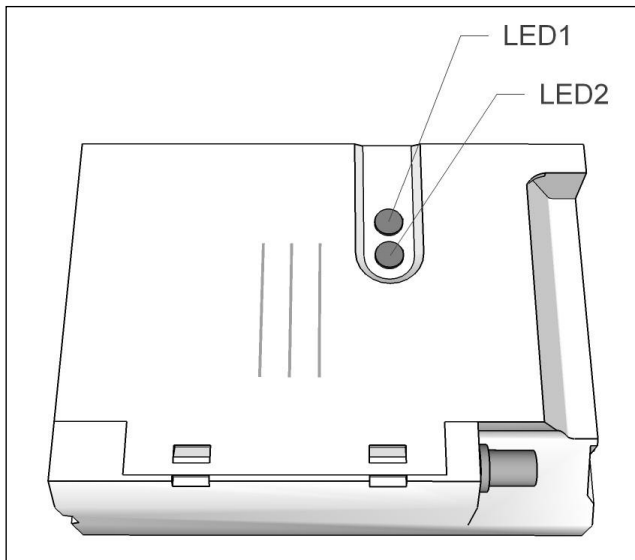
- SMA tipo jungtis antenai. Išorinė magnetinė, izoliuotu nuo elektros srovės paviršiumi GSM antena su 2 ... 5 m ilgio kabeliu gali būti užsakoma kartu su valdikliu. Antena gali būti nuo 7 dBi kryptinio stiprinimo. Antenos kabelio ilgis ir stiprinimas parenkamas pagal projektinius sprendimus.
- Integruotas GSM-R/GPRS modemo modulis, palaikantis iki 10 sesijų vienu metu. Modemas suderintas ir išbandytas su visais Lietuvos Respublikoje GSM ryšio GPRS technologijos paslaugas teikiančiais tiekėjais.

| GSM/GPRS Modemas | |
|-------------------------------------|--|
| GSM/GPRS dažniai | 850/900/1800/1900 Mhz |
| Tinklas | IPv4 |
| Galios klasė | Multi-slot klasė 10, CS1-CS4, Class B |
| Duomenų perdavimo greitis | Iki 85.6 kb/s |
| GSM/GPRS sesijų skaičius vienu metu | 6 |
| Uplink vietų skaičius | 2 |
| SIM kortelės sąsaja | 1,8 / 3,3 V |
| Antenos jungties tipas | SMA (50 Ohm) |
| 3G modemas | |
| UMTS / EDGE dažniai | 850/900/1800/1900/2100 Mhz |
| Galios klasė | Multi-slot klasė 12, MCS1-9, Klasė B |
| Duomenų perdavimo greitis | HSUPA cat 6, up to 5.76 Mb/s UL HSDPA cat 8, up to 7.2 Mb/s DL WCDMA PS up to 384 kb/s DL/UL EDGE multi-slot class 12, up to 236.8 kb/s DL/UL |

4. Techninės charakteristikos

| | |
|---|---|
| Maitinimo šaltinis | |
| Maitinimo įtampa | 90V – 264V kintama, 50/60 Hz |
| Naudojama galia | < 2,5W (6VA) |
| Rezervinis maitinimo šaltinis | |
| LiPo 450mAh akumuliatorius | Budėjimo trukmė apie 5 val., pilno funkcionalumo trukmė 2 val., Tarnavimo trukmė >8 metai. |
| Ryšio sąsajos | |
| 20 mA srovės kilpa (skaitiklių, turinčių pasyviają 20 mA srovės kilpą, prijungimui) – 1 vnt. | Parametrai pagal LST EN 62056-21, dvilaidis jungimas Prijungiamų skaitiklių skaičius iki 3 (15V atvira srovės kilpa) Duomenų perdavimo greitis 1200...19200 bodų Yra apsauga, apsauganti nuo didesnės nei 30 V įtampos |
| 20 mA pasyvi srovės kilpa (išorinių klientų sistemų prijungimui) – 1 vnt. | Parametrai pagal LST EN 62056-21, dvilaidis jungimas Duomenų perdavimo greitis 1200...19200 bodų Yra apsauga, apsauganti nuo didesnės nei 30 V įtampos |
| RS485 (skaitiklių, turinčių RS485 sąsają su vidiniu maitinimo šaltiniu, prijungimui) – 1 vnt. | Prijungiamų skaitiklių skaičius – iki 32 Dvilaidis jungimas (A, B) Duomenų perdavimo greitis 1200...19200 bodų |
| RS232 (nuskaitančio prietaiso prijungimui / konfigūravimui / skaitiklių prijungimui) – 1 vnt. | Trilaidis jungimas (Txd, Rxd, GND) Duomenų perdavimo greitis 2400...19200 bodų |
| Galvaninė izoliacija: | |
| 20 mA pasyvi srovės kilpa <-> likusios sąsajos | 500V RMS, 1 minutė (=1000V DC) |
| Mini USB (konfigūravimui) – 1 vnt. Kartu su valdikliu pateikiamas su kompiuterio USB prievadu suderintas parametravimo laidas | Lizdas mini USB; Duomenų perdavimo greitis: 115200 bodų |
| Aplinkos sąlygos, kita | |
| Darbo temperatūrų sritis | -30 ... +50 °C |
| Saugojimo temperatūrų sritis | -40 ... +70 °C |
| Korpusas | Plastikas, IP20 |
| Santykinė oro drėgmė | 5 ... 95 %, be kondensato |
| Matmenys | 93 x 68 x 37 mm |
| Masė | 100 |
| RoHS | Atitinka |

4.1 Indikatorių aprašymas



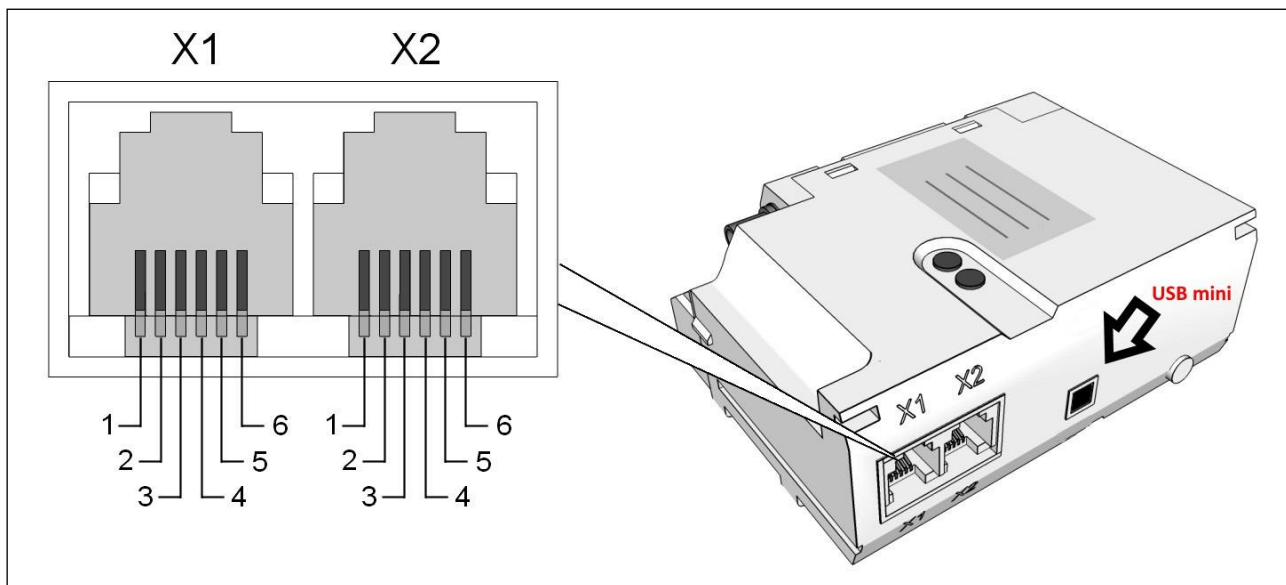
Valdiklis priekinėje pusėje turi du LED indikatorius, matomus 160 laipsnių kampu.

| LED1: Sąsajų aktyvumo ir baterijos krovimo indikacija | | |
|---|--|---------------------------------|
| | Duomenų mainai; Aktyvi sąsaja: | |
| | „Srovės kilpa“ - užklausa / atsakas | Mirksi Raudona |
| | RS485 - užklausa / atsakas | Mirksi Mėlyna |
| | „CLIN“/RS232 - užklausa / atsakas | Mirksi Žalia |
| | „Srovės kilpos“ atvira grandinė | Raudona dega nuolat |
| LED2: Būsenos ir signalo stiprumo indikacija | | |
| | Valdiklis neprisiregistravęs GPRS tinkle / nėra SIM kortos | Raudoni ilgi mirksniai (1s) |
| | Valdiklis prisiregistravęs GPRS tinkle (skambučio laukimo režimas); Indikuojamas signalo stiprumas:* | |
| | Silpnas: -113 iki -82dBm arba mažiau | Mirksi Raudona |
| | Vidutinis: -81dBm iki -70dBm | Mirksi Mėlyna |
| | Geras: -69dBm iki -51dBm ar daugiau | Mirksi Žalia |
| | Vyksta GPRS duomenų perdavimo sesija; („ragelio pakėlimas“) | Atitinkama spalva mirksi dažnai |

* Signalo stiprumo indikatorių lygiai gali būti keičiami meniu nustatymų pagalba. Signalo stiprumas atnaujinamas kas 20 sekundžių.

5. Sąsajos kontaktų išvadai

Valdiklis turi dvi RJ25 tipo jungtis sąsajų prijungimui – X1 ir X2, taip pat priklausomai nuo modifikacijos gali turėti mini USB sąsają. Įprastai (jei neužsakoma kitaip) valdiklis komplektuojamas su 25cm ilgio laideliais, skirtais sąsajų prijungimui; ant laidelių sužymėta jų paskirtis (“CL”, “RS485”, “CLIN”). Žemiau pateiktos sąsajų signalų reikšmės.



1.1 pav. X1 ir X2 jungtys

1.1 lentelė. X1 ir X2 jungčių signalai

| PIN | Signalas | kryptis | Pastabos, aprašymas |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| - X1 - | | | |
| 1 | GND | - | Konfiguravimo sąsaja (RS232) |
| 2 | RS232 TXd | Out | Konfiguravimo sąsaja (RS232) |
| 3 | RS232 RXd | In | Konfiguravimo sąsaja (RS232) |
| 4 | CL - | In/Out | Skaitiklių prijungimo sąsaja (CL) |
| 5 | CL + | In/Out | Skaitiklių prijungimo sąsaja (CL) |
| 6 | CLIN_BLOCK | In | Signalą sujungti su GND tam kad perjungti RS232 į Meniu modą (konfiguravimui) |
| - X2 - | | | |
| 1 | <i>Reserved</i> | - | |
| 2 | <i>Reserved</i> | | |
| 3 | RS485 B | In/Out | Skaitiklių prijungimo sąsaja (RS485) |
| 4 | RS485 A | In/Out | Skaitiklių prijungimo sąsaja (RS485) |
| 5 | CLIN + | In/Out | Išorinio valdiklio prijungimo sąsaja (CLIN) |
| 6 | CLIN - | In/Out | Išorinio valdiklio prijungimo sąsaja (CLIN) |

5.1. Valdiklio įdiegimo instrukcija



Tik atitinkamą kvalifikaciją turintys aptarnaujantys asmenys gali vykdyti valdiklio diegimą, nuėmimą ir parametravimą. Valdiklio korpusas, pajungimo kontaktai, gnybtai, jungtys ir kitos dalys pritaikytos daugkartiniam įrangos montavimui ar elektros skaitiklių prijungimui, tačiau siekiant maksimaliai prailginti valdiklio tarnavimo laiką darbai turi būti atliekami kruopščiai ir tvarkingai. Jungiant ir diegiant valdiklį turi būti laikomasi saugos taisyklių. Diegimas yra atliekamas sekančia tvarka:

- Valdiklio parametravimas (jei reikalingas)
- SIM kortelės įstatymas
- Valdiklio montavimas
- Antenos ir ryšio sąsajų prijungimas
- Maitinimo prijungimas.

Prijungus maitinimą, turi įsižiebti valdiklio šviesos diodai (valdiklis pradeda registruotis į GSM tinklą). Šviesos diodų reikšmės nurodytos lentelėje.

PASTABA. Priklausomai nuo ryšio kokybės, registravimasis į GSM/GPRS tinklą gali užtrukti iki 60 sekundžių.

- Indikacijų patikrinimas ir duomenų perdavimas į nutolusį duomenų centrą.

Susiekite telefonu su atsakingu darbuotoju, kad patikrintumėte ryšį tarp serverio ir prijungto valdiklio. Būtinai prijungtų elektros skaitiklių duomenų nuskaitymo seansas. Ryšio seanso metu, turi mirgėti indikatorius 2 („Ryšio sąsajos“). Indikatoriaus reikšmės nurodytos lentelėje.

SIM kortelės įdėjimas

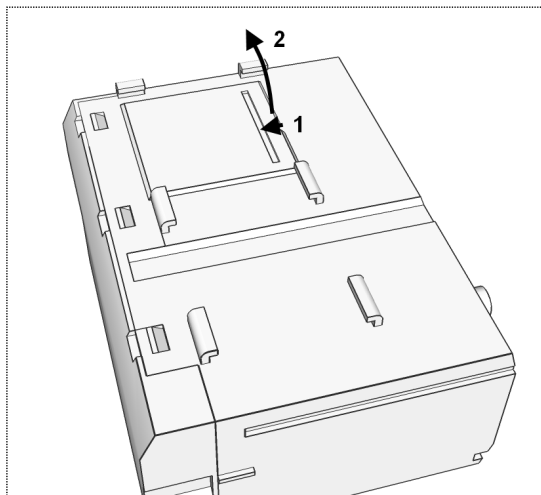


SIM kortelės PIN kodą rekomenduojame išjungti arba nustatyti valdiklyje.



Dedant ar keičiant SIM kortelę, išjunkite maitinimą.

SIM kortelės laikiklis yra po SIM kortelės dangteliu, valdiklio montavimo pusėje. SIM kortelės dangtelio atidarymui naudoti specialių įrankių nereikia.



SIM dangtelio atidarymas:
1 –pastumkite dangtelį 2 – išimkite dangtelį



SIM kortelė ir valdiklio elektroniniai komponentai yra jautrūs elektrostatinei iškrovai įrenginiai. Nelankstykite ir nebraižykite SIM kortelės.

Venkite bereikalingo kontakto su SIM kortelės laikiklio kontaktais, valdiklio plokšte ar kitais elektroniniais komponentais.

Montavimo vieta



Valdiklis turi būti montuojamas pašaliniais asmenimis nepasiekiamoje teritorijoje. Galimybę patekti prie valdiklio turi turėti tik jį aptarnaujantys asmenys.

Paprastai valdiklis yra montuojamas po elektros skaitiklio dangteliu arba prie elektros skaitiklio. Jei valdiklis montuojamas prie skaitiklio, tam turi būti naudojamas 35 mm DIN bėgelis. Montavimo padėtis (horizontali ar vertikali) nėra svarbi ir gali būti laisvai pasirenkama.

Prieš įdiegdami valdiklį patikrinkite, ar nepažeistos gamintojo plombos, ar nėra korpuso, jo jungčių pažeidimų bei kabelių pažeidimų.

Antenos prijungimas

Valdiklis turi SMA jungtį antenos pajungimui. 3 dBi magnetinio montavimo antena su 2 m ilgio laidu yra pateikta produkto pakuotėje (pagal nutylėjimą; pagal reikalavimą, gali būti spec. antenos modeliai).

Valdiklio maitinimo prijungimas

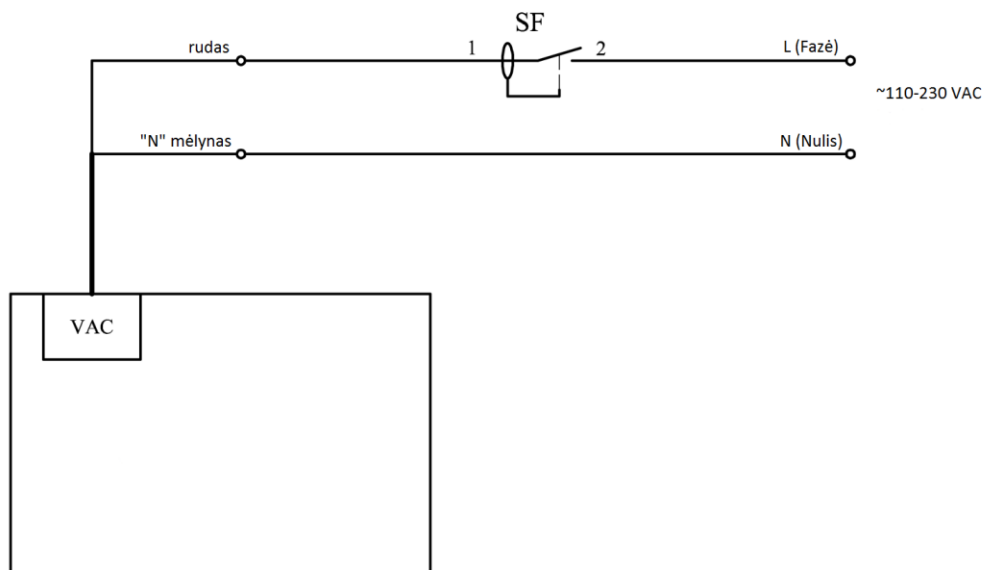
Valdiklis gali būti maitinamas nuo kintamos (50/60Hz) arba nuolatinės įtampos šaltinio, kurio vardinė įtampa 110 - 230 V. Valdiklio maitinimui išvestas dvilaidis kabelis su paruoštais prijungimui ir aplūdintais laidų galais.



Valdikliui maitinimas turi būti jungiamas per šalia prietaiso sumontuotą automatinį jungiklį (4.4 pav.)!

Reikalavimai automatiniam jungikliui SF:

- darbinė įtampa 230VAC
- srovė nuo 1 iki 6 A, rekomenduojama B charakteristika
- turi turėti ne mažiau 3 mm tarpą tarp kontaktų
- įrenginys turi būti lengvai prieinamas ir montuojamas netoli valdiklio



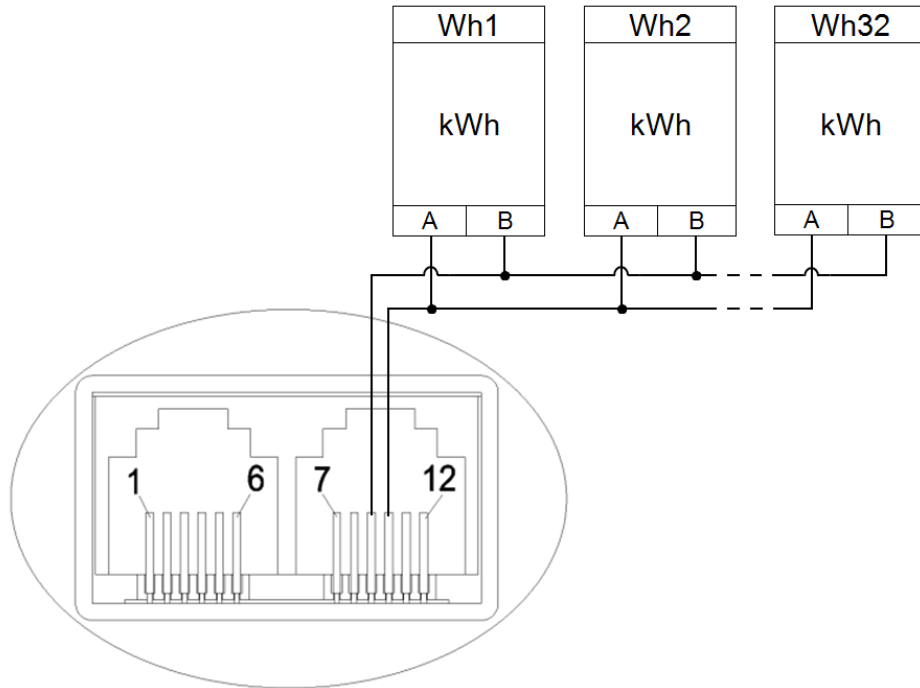
Maitinimo šaltinio prijungimo diagrama

5.2. Skaitiklių prijungimo ir konfigūravimo sąsajos

5.2.1. Skaitiklių su RS485 sąsaja pajungimas

Priklausomai nuo modifikacijos, valdiklis gali turėti RS485 sąsają. Fiziškai prie šios sąsajos galima prijungti 32 skaitiklius. Sąsajos laidininkai negali būti ilgesni nei 1000 m. Rekomenduojama naudoti vytos poros kabelį $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ arba $2 \times 0,64 \text{ mm}^2$, gali būti ekranuotas signalinis kabelis, pavyzdžiui LIYCY $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$, J-Y(St)Y $1 \times 2 \times 0,6 \text{ mm}^2$. Prie RS485 sąsajos jungiant daugiau nei vieną skaitiklį, RS485 tinklo topologija turi būti „linijos“ o ne „žvaigždės“ ar kito tipo, t.y. RS485 sąsajos kabelis turi eiti nuo vieno skaitiklio prie kito be ilgų išsišakojimų. Kaip prie RS485 jungiami skaitikliai iliustruoja 5.6 paveikslas.

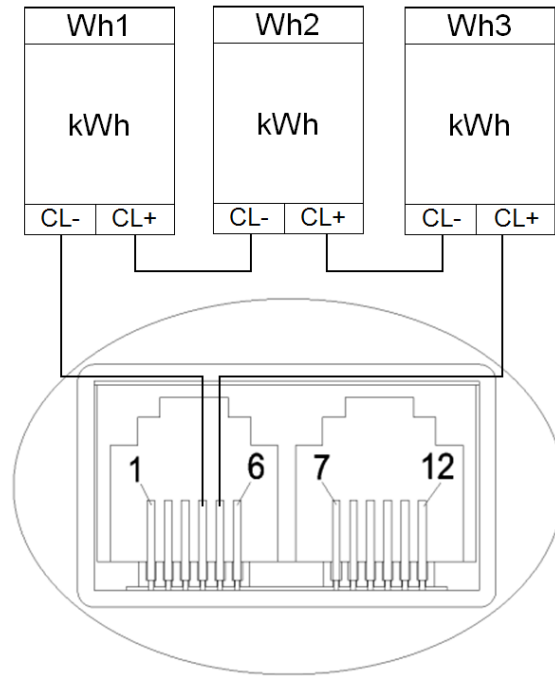
SVARBU. Būtina laikytis poliarizavimo! („A“ ir „B“).



Skaitiklių prijungimas prie MCL 5.10 per RS485 sąsajas

5.2.2. Skaitiklių su CL (srovės kilpos) sąsaja pajungimas

Valdiklis MCL 5.10 priklausomai nuo modifikacijos gali turėti vieną 20 mA srovės kilpos sąsają, prie kurios galima prijungti iki 3 skaitiklių. Skaitikliai prie valdiklio srovės kilpos jungiami nuosekliai ir sudaro uždara grandinę. Kaip prie srovės kilpos jungiami skaitikliai iliustruoja 4.6 paveikslas.



1.2 pav. Skaitiklių prijungimas prie MCL 5.10 per srovės kilpos sąsajas

Maksimalus srovės kilpos sąsajos laidininkų ilgis gali būti iki 2000m. Tačiau kuo ilgesnės linijos, tuo mažesnis galimas duomenų perdavimo greitis. Esant ilgiems laidininkams (>100m) rekomenduojama sumontuoti papildomas apsaugas nuo viršįtampių (PROTEC 10 tipo). Rekomenduojama naudoti vytos poros kabelį $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ arba $2 \times 0,64 \text{ mm}^2$, gali būti ekranuotas signalinis kabelis, pavyzdžiui LIYCY $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$, J-Y(St)Y $1 \times 2 \times 0,6 \text{ mm}^2$. Teisingai sujungus srovės kilpos sąsają, įtampa ant kiekvieno skaitiklio srovės kilpos gnybtų turi būti 3,5 ... 4 V (nevykstant duomenų perdavimui), o matuojama įtampa ant valdiklio CL išvadų (11-12 kontaktai) turi būti 3,5...4 V padauginta iš pajungtų skaitiklių kiekio. Atitinkamai, pajungus 2 skaitiklius ant valdiklio CL išvadų bus 7-8V įtampa.

6. MCL 5.10 parametravimo meniu

MCL 5.10 turi parametravimo galimybę naudojantis kompiuterio terminalu. Informacija, kaip sukonfigūruoti HyperTerminal programą pateikta 1 priede. Kai HyperTerminal (toliau terminalas) programa paruošta, paspaudus tris kartus <Esc> klavišą į terminalą bus išvestas nustatymų meniu. Kai kuriose modifikacijose, prieš išvedant meniu, pareikalaujama įvesti įrenginio slaptažodį. Tokiu atveju, tik surinkus teisingą slaptažodį, išvedamas meniu ir leidžiama konfigūruoti įrenginio nustatymus. Meniu vaizdas pateiktas 5.1 paveiksle.



Svarbu! Užkrauti ar perkrauti valdiklio meniu paspaudus ESC klavišą (kliaviatūroje) 3 kartus.

```
[MCL5.10 GR v3.14.1.110 (BL v3.6.0.26)]
SN: AAAAAAAA; [Admin]
->Main menu
-> 0. Exit
   1. Device configuration
   2. Wireless IN configuration
   3. RS232 IN configuration
   4. RS485 OUT configuration
   5. Protocol IEC62056-21 configuration
   6. SIM card configuration
   7. CSD configuration
   8. Reports configuration
   9. Provider1 configuration
  10. Provider2 configuration
  11. Provider3 configuration
  12. Provider4 configuration
  13. Provider5 configuration
  14. Provider6 configuration
  15. Passive client
  16. Diagnostics
-
```

1.3 pav. Pagrindinio MCL 5.10 meniu lango vaizdas

Simbolis “->” nurodo meniu punkto pasirinkimą, paspaudus <ENTER> arba <→> klavišą aktyvuojamas pasirinktasis meniu punktas. Meniu punkto pasirinkimai keičiami spaudžiant <↓> ir <↑> klavišus. Jei vartotojas įeis į konfigūravimo režimą, ir 60 sekundžių nevykdys jokių nustatymų, bus išvestas pranešimas “Exit terminal mode” ir meniu bus uždarytas. Norint išeiti iš meniu režimo reikia pasirinkti punktą „EXIT“ arba <←> klavišą. Valdiklio meniu hierarchija pateikta 6.1 paveiksle. Platesnis kiekvieno meniu punkto paaiškinimas pateiktas priede.

7. MCL 5.10 sąvybės

Valdiklio MCL 5.10 meniu hierarchija ir punktai pateikti priede nr. 1 “Valdiklio MCL 5.10 Meniu”. Pagrindinis funkcionalumas aprašytas žemiau.

7.1. Saugumas

Valdiklio konfigūravimo meniu yra apsaugotas nustatytais slaptažodžiais apsaugoti nuo neleistino prisijungimo ir konfigūravimo.

7.2. Vartotojai

Klientui pateikiami keturių lygių vartotojai:

Admin. Valdiklio administratorius. Gali pakeisti slaptažodį vartotojui, viešą ir sau. Gamyklinis slaptažodis: **admin**.

User. Turi ribotas teises peržiūrėti, keisti tam tikrus parametrus. Gamyklinis slaptažodis: **user**.

Public. Turi ribotas teises peržiūrėti parametrus.

Jei reikalinga, skirtingi slaptažodžiai pagal nutylėjimą gali būti suteikti vartotojams gaminant valdiklį.

7.3. APN

APN pavadinimai ir parametrai (GSM teikėjas / tinklo ID, DNS ir tt) kiekvienam APN įvedami administratoriaus arba importuojami per sms ir gali būti pasiekiami naudojant konfigūracijos meniu. Kiekvienas atskiras APN turi skirtingus numerius ir IP adresų sąrašus valdymui, ataskaitoms ir kiekvienas kitas APN gali būti konfigūruojamas rankiniu būdu.

7.4. Automatinis perkrovimas

Valdiklio konfigūracija leidžia nustatyti minutėmis intervalą, kas kiek laiko automatiškai perkrauti valdiklį po paskutinės ryšio sesijos. Persikrovimas nėra daromas, kai vyksta duomenų perdavimas per GPRS.

7.5. SMS

Priklausomai nuo APN galima nustatyti leidžiamų numerių sąrašą, kad priimtų parametrų nustatymus SMS žinute arba siųsti periodinius SMS pranešimus su valdiklio statusu, SIM ID, signalo stiprumu, IP adresu.

7.5.1. SMS Parametrizavimas

SMS parametrizavimo komandų sintaksė pateikta žemiau. **Svarbu!** Komandos turi būti siunčamos mažosiomis raidėmis. Maksimalus sms žinutės dydis - 160 simbolių.

SMS komandos sintaksė prasideda komanda **smscmd** arba konfigūracijos keitimu **smscfg**: **<raktinis žodis>**:**<parametrai ar komandos raktas=reikšmė;>****<parametrai ar komandos raktas=reikšmė;>**
Svarbu! Ženkilai (; =) negali būti naudojami parametro reikšmėje. Pvž:
smscfg:dev_userpassword=PA:SS;=WORD; reikšmė negalima.

Pavyzdys: “ **smscfg:dev_rebootperiod=1000;smscmd:sendreport;smscfg:dev_userpassword=asd;** ”
Kitas: “ **smscfg:dev_rebootperiod=1000;dev_userpassword=cccc;smscmd:sendreport;** ”

Priklausomai nuo komandos, valdiklis atsakymas į parametrų keitimą panašia eilute:

Ok;ok;ok; arba Error;ok;error;

Jei valdiklis neatpažins komandos, tuomet atsakymas bus: “**No valid command**”.

Visas komandų sąrašas pateiktas priede Nr. 1.

7.6. Programinės įrangos atnaujinimas

Programinė įranga gali būti atnaujinama automatiškai arba rankiniu būdu.

7.6.1. Automatinis programinės įrangos atnaujinimas

Jei nustatytas automatinis programinės įrangos atnaujinimas, po persikrovimo valdiklis pradės automatinį programinės įrangos siuntimą iš pagal įdėtą SIM kortelę pateikto IP adreso.

7.6.2. Rankinis programinės įrangos atnaujinimas

Priklausomai nuo kliento turimos įrangos, modifikacijos, kitų nustatymų, valdiklį galima atnaujinti ir rankiniu būdu per nuotolį GSM/GPRS, ar RS485, RS232 tiesiogiai prisijungus prie valdiklio.

7.7. Byte w. timeout in X bytes

Laiko intervalas po paskutinio paketo baido gavimo, kuriam suėjus, paketas bus persiųstas arba apdorotas. Apibrėžta laiko reikšmė (ji priklauso nuo bodų greičio) milisekundėmis. Laikas nustatomas po kiekvieno gauto baido rėmo. Jei laukimo laikas baigiasi po paskutinio gauto baido, informacija yra priimta.

Šis parametras priklauso nuo skaitiklio, prijungto prie valdiklio. Senesniems skaitikliams reikia laiko atsakyti į užklausas, todėl skaitikliai gali daryti pauzes tarp atsakymų paketų. Naujiems skaitikliams šis parametras turėtų būti 1 ... 5 ms, senesniems skaitikliams rekomenduojama naudoti 30 ... 200 ms.

7.8. Automatinis ryšio sesijos nutraukimas

Valdiklio meniu "Wireless IN" yra parametras pavadinimu **idle** timeout, kuriame nustatomas laiko vertė sekundėmis, nurodanti, kiek laiko praėjus turi būti nutraukta ryšio sesija, kuomet ryšio sesija atidaryta, bet duomenys nėra siunčiami;

7.9. Įtampos dingimo ir atsiradimo pranešimo siuntimas

Dingus maitinimo įtampai valdiklis maitinamas iš akumuliatoriaus ir siunčiamas pranešimas sistemai apie įtampos dingimą. Serveris, į kurį siunčiamas pranešimas, nustatomas **Device Configuration** menu punkte „**AC fault report address**“. Išsiuntus pranešimą valdiklis automatiškai išsijungia ir vėl įsijungia tik atsiradus maitinimo įtampai. Atsiradus įtampai, išsiunčiamas pranešimas apie įtampos atsiradimą. Valdiklis nesiunčia pranešimo, jei gauta komanda **Restart** arba įvyksta kasdienis persikrovimas.

Siunčiama HTTP protokolu GET užklausa ir laukiama atsakymo iš serverio. Požymis AC žymintis elektros dingimą — AC=0 arba jos atsiradimą — AC=1 Path'as atrodo taip:

```
?IP=%s&par1=0&SN=%s&AC=1
```

Pilnos užklauskos, kurią siunčia SARA-U270 modulis, pavyzdys:

```
GET ?IP=213.101.148.250&par1=0&SN=AAAAAAA&AC=1 HTTP/1.0{0D}{0A}  
User-Agent: UBLOX-HttpClient V2.0{0D}{0A}  
Host: vpn.elgis.lt:30821{0D}{0A}  
Connection: close{0D}{0A}  
{0D}{0A}
```

Gamintojo garantijos

UAB "ELGAMA SISTEMOS" garantuoja, kad valdiklio gamyboje panaudotos medžiagos ir jo sudėtinės dalys bei atlikti surinkimo, derinimo darbai yra be trūkumų, o gamyboje dirbę darbuotojai savo pareigas atliko kokybiškai.

Taip pat garantuojamos šio gaminio techninės charakteristikos. Gamintojas garantuoja, kad išjungus jo gaminamų valdiklių bei kitų tokios pat paskirties įrenginių maitinimą ir jį vėl įjungus, visa skaitikliuose sukaupta informacija išliks nepakitusi ir vėl bus ją galima priimti bei analizuoti.

Garantinis valdiklio aptarnavimo laikas nurodytas pase. Garantiniai įsipareigojimai galioja, jeigu vartotojas laikėsi žemiau nurodytų taisyklių:

- valdiklio instaliaciją atliko Gamintojas arba jo įgaliotas atstovas, arba Gamintojas suteikė raštišką leidimą instaliaciją vykdančiam juridiniam asmeniui, jam pateikdamas visą instaliacijai reikiamą techninę dokumentaciją;
- nenutraukti ir neužtrumpinti jungiančių valdiklį su skaitikliais ar kitais valdikliais ryšio linijų, taip pat neleidžiami trumpalaikiai ir ilgalaikiai jų sujungimai su telefonu, elektros tinklo ir kitomis sistemai nepriklausančiomis ryšio linijomis;
- keičiant sistemoje esančius elektros skaitiklius, jų parametravimą arba išsidėstymą sistemoje, būtina apie tai informuoti sistemos gamintoją ir gauti jo sutikimą bei būtinus programinės įrangos atnaujinimus-pakeitimus (į sistemą pajungtų skaitiklių pasikeitimo atveju);
- nepažeisti valdiklio dėžutės spaudų ir lipdukų.

Kontaktinė informacija

Jeigu kilo problemų diegiant ar eksploatuojant mūsų gaminamą įrangą ir šiame dokumente nepavyko rasti reikiamos informacijos prašome kreiptis elektroniniu paštu - support@navitus.lt.

Gamintojas:



NAVITUSLT

UAB NAVITUS LT

Visorių g. 2,

LT-08300 Vilnius, Lietuva

Telefonas: +370 5 237 8000

Faksas: +370 5 237 5018

Informacija techniniais klausimais: support@navitus.lt;

Pardavimai, kita informacija: info@navitus.lt, sales@navitus.lt

www.navitus.lt

1 priedas. Valdiklio MCL 5.10 Meniu

| Meniu punktas | Apibūdinimas | SMS komanda (smcfcg:) | |
|--------------------------------|--|---|----------------------------|
| 0. EXIT | Exit terminal mode | | |
| 1. Device configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Menu language of [Public] | Menu language | dev_menulanguagepublic |
| | 2. Menu language of [User] | Menu language | dev_menulanguageuser |
| | 3. Menu language of [Admin] | Menu language | dev_menulanguageadmin |
| | 4. Menu language of [SuperAdmin] | Menu language | dev_menulanguagesuperadmin |
| | 5. Device reboot period | Reboot time value in minutes. If there are no queries coming via GPRS during specified time, controller will automatically reboot. After each GPRS query by reboot time is set to initial value | dev_rebootperiod |
| | 6. Firmware update mode | Auto / Manual firmware download and update | dev_fwupdatemode |
| | 7. User password | Password. If password is not set, it displays „none“ | dev_userpassword |
| | 8. Admin password | Password. If password is not set, it displays „none“ | dev_adminpassword |
| | 9. AC fault report address | Įtampos dingimo pranešimo siuntimo serveris, pvž: http://10.0.0.1/services? | dev_acfaultreportipport |
| | 10. ModBus slave ID | Change MoBus slave ID number (1 ... 255) | modbus_slaveid |
| | 11. Run firmware update | Manually run firmware update | |
| 12. Reboot | Restarts the controller immediately after pressing <Enter> key | smcfcg:reboot; | |
| 2. Wireless “in” configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Request to proceed timeout | During the specified time the received request has to be send to a meter (through RS485/RS232 out), if it times out the request will be discarded | ingprs_requestproceedtmo |
| | 2. Byte w. timeout in X bytes | Timeout value defined in byte transfer time (it depends on baud rate) multiplied by this setting value. Timeout is set after each received byte in frame. If timeout expires after last received byte, the frame is accepted. | |
| | 3. Idle timeout | | |
| | 4. Connection check period | | ingprs_gprsconncheckperiod |
| | 5. Signal indication level 1-2 | LED2 signal level indication settings | ingprs_signalindlevel1 |
| | 6. Signal indication level 2-3 | LED2 signal level indication settings | ingprs_signalindlevel2 |
| 3. RS232 IN configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Request to proceed timeout | During the specified time the received request has to be send to a meter (through RS485/RS232 out), if it times out the request will be discarded | in1_requestproceedtmo |
| | 2. Data rate | RS232 IN baud rate configuration | in1_baudrate |
| | 3. Data bits | Define data bit quantity | in1_databits |
| | 4. Stop bits | Define stop bit | in1_stopbits |
| | 5. Parity | Define parity | in1_parity |
| | 6. Byte wait timeout | Timeout value defined in byte transfer time (it depends on baud rate) multiplied by this setting value. Timeout is set after each received byte in frame. If timeout expires after last received byte, the frame is | in1_bytescounttmo |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--|------------------------------|
| | | accepted. This setting is for RS485 out interfaces | |
| | 7. Service answer delay | Service answer delay | in1_serviceanswdelaysendtmo |
| 4. CLin configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Request to proceed timeout | During the specified time the received request has to be send to a meter, if it times out the request will be discarded | in2_requestproceedtmo |
| | 2. Data rate | RS232 IN baud rate configuration | in2_baudrate |
| | 3. Data bits | Define data bit quantity | in2_databits |
| | 4. Stop bits | Define stop bit | in2_stopbits |
| | 5. Parity | Define parity | in2_parity |
| | 6. Byte wait timeout | Timeout value defined in byte transfer time (it depends on baud rate) multiplied by this setting value. Timeout is set after each received byte in frame. If timeout expires after last received byte, the frame is accepted. | in2_bytescounttmo |
| | 7. Service answer delay | Service answer delay | in2_serviceanswdelaysendtmo |
| 5. RS485 OUT configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Request to proceed timeout | During the specified time the received request has to be send to a meter (through RS485/RS232 out), if it times out the request will be discarded | out2_eventproceedtmo |
| | 2. Data rate | RS485S out baud rate configuration | out2_baudrate |
| | 3. Data bits | Define data bit quantity | out2_databits |
| | 4. Stop bits | Define stop bit | out2_stopbits |
| | 5. Parity | Define parity | out2_parity |
| | 6. Byte wait timeout | Timeout value defined in byte transfer time (it depends on baud rate) multiplied by this setting value. Timeout is set after each received byte in frame. If timeout expires after last received byte, the frame is accepted. This setting is for RS485 out interfaces | out2_bytescounttmo |
| | 7. Answer wait timeout | Time for waiting data (answer) in RS485 out, after the request has been sent | out2_answerwaittmo |
| | 8. Next request pause | Time for waiting for the next frame in RS485 out, after one frame has been received | out2_serviceanswdelaysendtmo |
| | 9. Answer buffer size | Answer buffer size | out2_answerbuffersize |
| 10. Service answer delay | Service answer delay | out2_serviceanswdelaysendtmo | |
| 6. CLout configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Request to proceed timeout | During the specified time the received request has to be send to a meter, if it times out the request will be discarded | out1_eventproceedtmo |
| | 2. Data rate | RS485S out baud rate configuration | out1_baudrate |
| | 3. Data bits | Define data bit quantity | out1_databits |
| | 4. Stop bits | Define stop bit | out1_stopbits |
| | 5. Parity | Define parity | out1_parity |
| | 6. Byte wait timeout | Timeout value defined in byte transfer time (it depends on baud rate) multiplied by this setting value. Timeout is set after each received byte in frame. If timeout expires after last received byte, the frame is accepted. This setting is for CL out interfaces | out1_bytescounttmo |
| | 7. Answer wait timeout | Time for waiting data (answer) in CL out, | out1_answerwaittmo |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | | after the request has been sent | |
| | 8. Next request pause | Time for waiting for the next frame in CL out, after one frame has been received | out1_serviceanswdelaysendtmo |
| | 9. Answer buffer size | Answer buffer size | out1_answerbuffersize |
| | 10. Service answer delay | Service answer delay | out1_serviceanswdelaysendtmo |
| 7. Protocol IEC62056-21 configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Enable IEC62056-21 | Enable IEC62056-21 | p1107_enable |
| | 2. Break before session start | Break before session start | p1107_breakduration |
| | 3. Initial data rate | Initial data rate | p1107_initialbaudrate |
| | 4. Baud rate switch relay (ACK rq) | Baud rate switch relay (ACK rq) | p1107_switchbaudratedelay |
| | 5. Answer buffer size | Answer buffer size | p1107_answerbuffersize |
| | 6. Session timeout | Session timeout | p1107_sessiontmo |
| | 7. Pause before next session | Pause before next session | p1107_nextsessionpause |
| 8. SIM card configuration | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. PIN for SIM card | Pin code | simpin |
| 9. Provider settings | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Provider identification | | |
| | 0. RETURN | Back to the main menu | |
| | 1. Provider Code | GSM Provider/Network ID | pr1_providercode |
| | 2. Provider Name | GSM Provider/Network name | pr1_providername |
| | 2. Provider SMS configuration | | |
| | 0. RETURN | | |
| | 1. Ph1 number for SMS reporting | Report sms to this number | pr1_sms_reportnum1 |
| | 2. Ph2 number for SMS reporting | Report sms to this number | pr1_sms_reportnum2 |
| | 3. IP for UDP reporting | IP address for UDP reporting | pr1_upd_reportip1 |
| | 4. Port number for UDP report | Port number for UDP report | pr1_upd_reportport1 |
| | 5. Ph1 number for config | Listen to this number for instructions | pr1_sms_allowednum1 |
| | 6. Ph2 number for config | Listen to this number for instructions | pr1_sms_allowednum2 |
| | 3. Provider FTP configuration | | |
| | 0. Return | | |
| | 1. FTP server IP | FTP server IP address | pr1_ftp_serverip |
| | 2. FTP server name | FTP server name | pr1_ftp_servername |
| | 3. FTP username | FTP login username for firmware download | pr1_ftp_username |
| | 4. FTP password | FTP login password for firmware download | pr1_ftp_password |
| | 5. FTP TCP/IP port | FTP TCP/IP port | pr1_ftp_port |
| | 4. Provider GPRS configuration | | |
| | 0. Return | | |
| | 1. User name | GPRS network username | pr1_gprs_username |

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|---|---------------------------|
| | 2. Password | GPRS network password | gprs_password |
| | 3. APN | Access point name | gprs_apn |
| | 4. TCP/IP listen port | TCP/IP port | gprs_tcpiplistenport |
| | 5. Authentication protocol | Authentication protocol | pr1_gprs_protocol |
| | 6. DNS server | DNS server address | pr1_dnsserveraddr |
| | 7. TCP/IP server port | TCP/IP server port | pr1_gprs_tcpipserverport |
| | 5. Provider network mode | | |
| | 0. Return | | |
| | 1. Network radio mode | Network mode: 2G or 3G | pr1_rat_selected |
| 14. Passive client | 0. Return | | |
| | 1. Passive client enabled | Enable passive client | gprs_passiveclientenabled |
| | 2. Passive client IP1 | Ip address | gprs_passiveclientip1 |
| | 3. Passive client PORT1 | Port number | gprs_passiveclientport1 |
| | 4. Passive client IP2 | Ip address | gprs_passiveclientip2 |
| | 5. Passive client PORT2 | Port number | gprs_passiveclientport2 |
| | 6. Passive client IP3 | Ip address | gprs_passiveclientip3 |
| | 7. Passive client PORT3 | Port number | gprs_passiveclientport3 |
| 15. Diagnostics | 0. RETURN | Back to the main menu. | |
| | 1. SIM card IP | The physical device address on the GPRS TCP / IP network = Device SIM card IP address (if the card has a static IP address) | |
| | 2. Active provider | Indicates which Provider's (1....6) SIM card is present | |
| | 3. Signal quality | GSM signal quality | |
| | 4. IMEI | IMEI is displayed only when SIM card is present | |
| | 5. GSM registration status | GSM registration status | |
| | 6. Modem GPRS status | Modem GPRS status | |
| | 7. Network mode | Network mode | |
| | 8. SIM Status | Status of the SIM card | |
| | 9. Battery voltage | Battery voltage | |
| | 10. Battery charging | Battery charging | |
| | 11. Start battery test | Start battery test | |
| | 12. Battery test status | Battery test status | |
| | 13. Read log | Read log | |