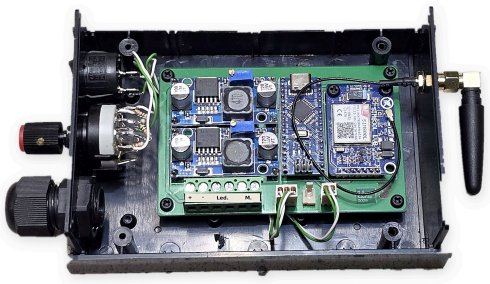
# Barstyklės valdiklio naudojimo instrukcija

Valdiklis barsto pašarą SMS komanda arba mygtuku. Barstomas kiekis nustatomas vieną kartą kalibruojant (apmokymo tumbleriu), o vėliau galima barstyti pusę, pilną, pusantros ar dvigubą normą.

## Valdiklis

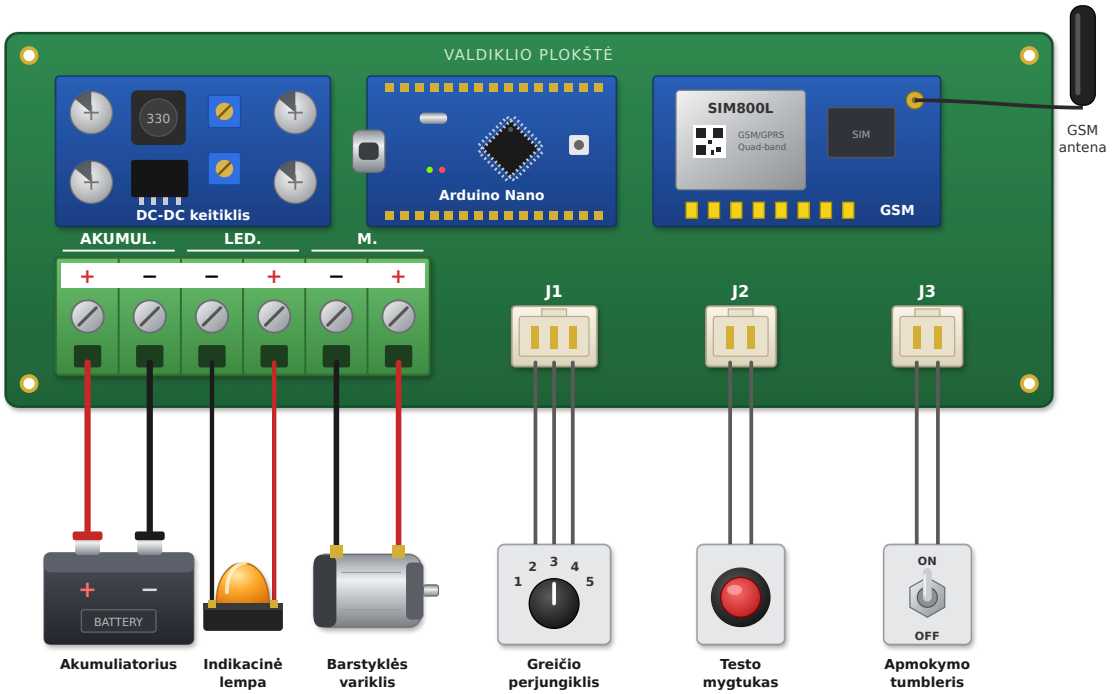




**Priekinė panelė:** apmokymo tumbleris („Normos apmokymas“), barstymo greičio perjungiklis (1–5) ir laidų įvadas. **Galinė pusė:** GSM antena. **Vidus:** žalias gnybtynas laidams ir baltos jungtys valdymo elementams (žr. 1 skyrių).

## 1. Laidų pajungimas



Žalias gnybtynas, gnybtai skaičiuojami **iš kairės**:

| Gnybtas | Ką jungti |
|---|---|
| 1 `+` | Akumuliatoriaus pliusas (12 V) |
| 2 `–` | Akumuliatoriaus minusas |
| 3 `–` | Indikacinės lempos minusas |
| 4 `+` | Indikacinės lempos pliusas |
| 5 `–` | Variklio minusas |
| 6 `+` | Variklio pliusas |

Baltos jungtys, **iš kairės**:

| Jungtis | Ką jungti |
|---|---|
| J1 (3 kontaktai) | Greičio perjungiklis |
| J2 | Testo mygtukas |
| J3 | Apmokymo tumbleris |

1. Visus laidus junkite **išjungę maitinimą**.
2. Prisukite GSM anteną ir įdėkite SIM kortelę (**be PIN kodo**).
3. Prijunkite lempą, variklį ir valdymo elementus.
4. Akumuliatorių junkite **paskutinį**, tiksliai pagal `+` ir `–`.

Jei variklis sukasi ne į tą pusę, sukeiskite vietomis abu `M.` laidus.

## 2. Įjungimas

Įjungus maitinimą valdiklis per ~1 min. prisijungia prie GSM tinklo. Jei telefonas jau užregistruotas, ateina SMS **„Pasileido sms valdiklis“**.

Jei SIM kortelės nėra, įjungtas PIN kodas ar GSM modulis neatsako, valdiklis po ~1 min. pats persikrauna ir bando iš naujo. Laikinas sutrikimas praeina savaime.

## 3. Registracija (vieną kartą)

1. Įjunkite valdiklį ir palaukite ~1 min., kol prisijungs prie tinklo.
2. Iš savo telefono nusiųskite SMS: `Reg`
3. Po ~10 s gausite **patvirtinimo SMS**, kad registracija pavyko. Jame pateikiamas ir **visų**

**SMS komandų sąrašas**:

```
Registracija sekminga!

SMS komandos:
Reg
Restart
Info
Norma_05
Norma_1
Norma_15
Norma_2
Clear

Sekmingo naudojimo !
```

Valdiklis vykdo komandas **tik iš užregistruoto numerio**. Kitų numerių SMS ignoruojamos ir neatsakomos.

Norite valdyti kitu telefonu? Nusiųskite `Reg` iš naujo telefono: valdiklis persiregistruos ir toliau klausys tik jo.

## 4. Barstymo greitis

Greitis nustatomas **perjungikliu su 5 pozicijomis**:

| Pozicija | Variklio greitis |
|---|---|
| 1 | 40 % |
| 2 | 50 % |
| 3 | 60 % |
| 4 | 80 % |
| 5 | 100 % |

Paleistas variklis sklandžiai įsibėgėja iki nustatyto greičio, o sustabdomas taip pat sklandžiai sulėtėja (~1 s).

Valdiklis barsto **pagal laiką**, o išbarstomas kiekis priklauso nuo greičio. Todėl:

- **barstykite ta pačia perjungiklio pozicija, kuria darėte kalibraciją**;
- pakeitus poziciją, normos kiekis pasikeis, tad reikės kalibruoti iš naujo;
- poziciją keiskite tik kai variklis stovi. Barstant pasukus perjungiklį žemyn, variklis nesulėtėja.

## 5. Kalibracija (apmokymas)

Kalibracija nustato, kiek laiko barstyti **pilną normą**.

1. Perjungikliu nustatykite norimą barstymo greitį.
2. Įjunkite **apmokymo tumblerį**. Iškart užsidega lempa, po 4 s pradeda suktis variklis.
3. Kai išbarstomas jūsų norimas kiekis, **išjunkite tumblerį**. Variklis iškart sklandžiai sustoja. Laikas, kiek sukosi variklis, tampa pilna norma (`Norma_1`).
4. Gausite SMS **„Pilna norma isbarstyta“** su išmatuotu laiku milisekundėmis.

5. Lempa užgęsta po 4 s.

Laikas išsaugomas ir **nedingsta išjungus maitinimą**.

> **Tumbleris įjungtas trumpiau nei 4 s:** variklis nepasileidžia, SMS neateina, o pilna norma nustatoma **20 s**. Lempa užgęsta po 4 s. Norėdami tikslios normos, kalibruokite iš naujo.

## 6. Barstymas

### SMS komanda

| SMS | Kiek barstoma | Pvz., kai pilna norma 30 s |
|---|---|---|
| `Norma_05` | pusė normos | 15 s |
| `Norma_1` | pilna norma | 30 s |
| `Norma_15` | pusantros normos | 45 s |
| `Norma_2` | dviguba norma | 60 s |

Kaip vyksta barstymas:

1. Iškart gausite SMS, pvz. **„Pilna norma barstoma...“** su akumuliatoriaus įtampa (`Bat`) ir ryšio stiprumu (`Sig`).
2. Užsidega lempa, po 4 s pradeda suktis variklis.
3. Praėjus normos laikui, variklis sklandžiai sustoja, ir tik tada ateina SMS, pvz. **„Pilna norma isbarstyta“** su barstymo laiku.
4. Lempa užgęsta po 4 s.

### Testo mygtukas

Paspaudus **testo mygtuką** išbarstoma **pilna norma**, kaip su `Norma_1`. Pradžioje SMS neateina, o baigus ateina „Pilna norma isbarstyta“.

### Kol vyksta barstymas

Nuo užsidegusios lempos iki variklio sustojimo (taip pat kalibruojant tumbleriu):

- **visos SMS komandos** (`Norma_*`, `Info`, `Restart`, `Clear`, `Reg`) ir testo mygtukas **ignoruojami**: nevykdomi ir neatsakomi;
- ignoruotos komandos **vėliau neįvykdomos**. Jei reikia, siųskite jas iš naujo, gavę SMS „... isbarstyta“.

## 7. Kitos komandos

| SMS | Ką daro | Atsakymas |
|---|---|---|
| `Info` | Pasako akumuliatoriaus įtampą ir ryšio stiprumą | `Info:` / `Bat: 12.650 V` / `Sig: -71 dBm` |
| `Restart` | Perkrauna valdiklį | „Restartuoja sms valdiklis ...“, po ~1 min. „Pasileido sms valdiklis“ |
| `Clear` | Ištrina užregistruotą numerį | „Numeris istrintas is atminties!“ Po to reikės vėl `Reg` |

### Kaip suprasti `Bat` ir `Sig` (orientacinės reikšmės)

| `Bat` (12 V švino akumuliatorius) | Būklė |
|---|---|
| 12,6 V ir daugiau | Pilnas |
| ~12,2 V | Pusiau iškrautas |
| 11,8 V ir mažiau | Reikia krauti |

| `Sig` | Ryšys |
|---|---|
| nuo −51 iki −75 dBm | Geras |
| nuo −77 iki −93 dBm | Vidutinis |
| −95 dBm ir silpniau | Silpnas, SMS gali vėluoti |
| `Unknown` | Nėra tinklo |

## 8. Automatinis restartas

Valdiklis **kas 24 valandas** pats persikrauna, kad GSM modulis neužstrigtų. Tai normalu.

Restarto metu gausite dvi SMS:

1. „Restartuoja sms valdiklis ...“ – prieš perkrovimą;
2. „Pasileido sms valdiklis“ – po ~1 min., kai valdiklis vėl prisijungia prie tinklo.

Jei restarto laikas sutampa su barstymu, valdiklis **palaukia, kol barstymas baigsis**. Tada SMS ateina tokia tvarka: „... isbarstyta“, „Restartuoja sms valdiklis ...“, „Pasileido sms valdiklis“.

24 valandos skaičiuojamos nuo paskutinio įjungimo, todėl restarto laikas pasislenka, jei valdiklį išjungėte arba perkrovėte komanda `Restart`.

## 9. Energijos taupymas

Ramybės būsenoje valdiklis naudoja **~26–29 mA** (~0,7 Ah per parą): GSM modulis miega ir pabunda tik gavęs SMS, procesorius laukimo metu taip pat miega.

Multimetru matuojama srovė nuolat šiek tiek kinta – tai normalu.

## Svarbu

- Komandas rašykite **tiksliai taip**, kaip parašyta: didžiosios ir mažosios raidės, apatinis brūkšnys, be tarpų.
- **Kitą komandą siųskite tik gavę atsakymą į ankstesnę**, kitaip ji gali dingti.
- **Barstymo metu komandų nesiųskite** – jos ignoruojamos.
- Jei valdikliui buvo **atnaujinta programa**, **pakalibruokite iš naujo** – senoji kalibracija duos mažesnį kiekį.
- Neatsako? Nusiųskite `Info`. Jei ir tada neatsako, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą.