

Elektroninis ventiliatoriaus greičio reguliatorius

Elektroniniai greičio reguliatoriai EVS-1-XX-DM valdo vienfazių įtampos valdomų elektros variklių greitį (230 VAC [1] / [2] 50 [3] – 60 [2] Hz). Šie reguliatoriai pagaminti su Modbus RTU (RS485) jungtimi ir turi daug papildomų funkcijų: išorinio valdymo funkcijos, pasirenkamas išjungimo lygis, nustatoma min. ir maks išėjimo įtampa ir ribotos trukmės variklio darbo iniciavimas loginiu arba perjungimo signalu.

Pagrindinės savybės

- Atgalinis analoginio įėjimo signalas: 0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA
- Keičiama minimali maksimali išėjimo įtampa trimeriais arba per Modbus
- Išsijungimo lygio nustatymas trimeriu arba per Modbus
- Modbus RTU (RS485) jungtis
- Greitas arba lėtas paleidimas
- Nuotolinio valdymo įėjimas: normalus arba laikmačio veikimas
- Analoginis įėjimas (normalus arba loginis funkcionalumas - tik laikmačio paleidimui)
- 1 reguliuojamas išėjimas varikliui
- 1 nereguliuojamas išėjimas (230 VAC [2] / [3] maks. 2 A), skirtas 3 laidų variklio prijungimui
- Žalia LED veikimo indikacija
- Perjungėjas on/off su pašvietimu
- 1 žemos įtampos maitinimo išėjimas (+12 VDC / 1 mA) išoriniam 10 kΩ potenciometrui.

Naudojimo sritis

- Ventiliatoriaus greičio reguliavimas vėdinimo sistemose
- Naudojamas ten, kur reikalingas Modbus ryšys ir laikmačio funkcija
- Naudojamas tik patalpose

Techniniai duomenys

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| Maitinimas, Us: | 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz | |
| Reguliuojamas išėjimas | 30–100 % Us (69–230 VAC) | |
| Maks. apkrova | Maksimali apkrova priklauso nuo versijos | |
| Nereguliuojamas išėjimas | 0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA | |
| Analoginis įėjimas | Laikmačio paleidimas (mažiausiai 2,5 VDC > 30 ms) | |
| Min. išėjimo įtampos nustatymas, Umin | 30–70 % Us (69–161 VAC) | |
| Maksimalaus išėjimo įtampos nustatymas, Umax: | 75–100 % Us (175–230 VAC) | |
| Maitinimo išėjimas | +12 VDC / 1 mA | |
| Apsaugos | Per didelė įtampa ir srovė | |
| Apsaugos standartai | IP54 (atitinka EN 60529) | |
| Aplinkos sąlygos | Darbinė temperatūra | -20–40 °C |
| | Santykinę drėgmę | 0–80 % rH, (ne kondensatas) |

Modbus registrai



Sensistart Modbus konfiguratorius leidžia jums lengvai stebėti ir/arba keisti Modbus parametrus.

Gaminio parametrai gali būti stebimi/ konfigūruojami per 3SMODBUS programinę įrangą. Jūs ją galite rasti čia:

<https://www.sentera.eu/lt/3SMCenter>

Daugiau informacijos apie Modbus registrus rasite gaminio Modbus registrų lentelėje.



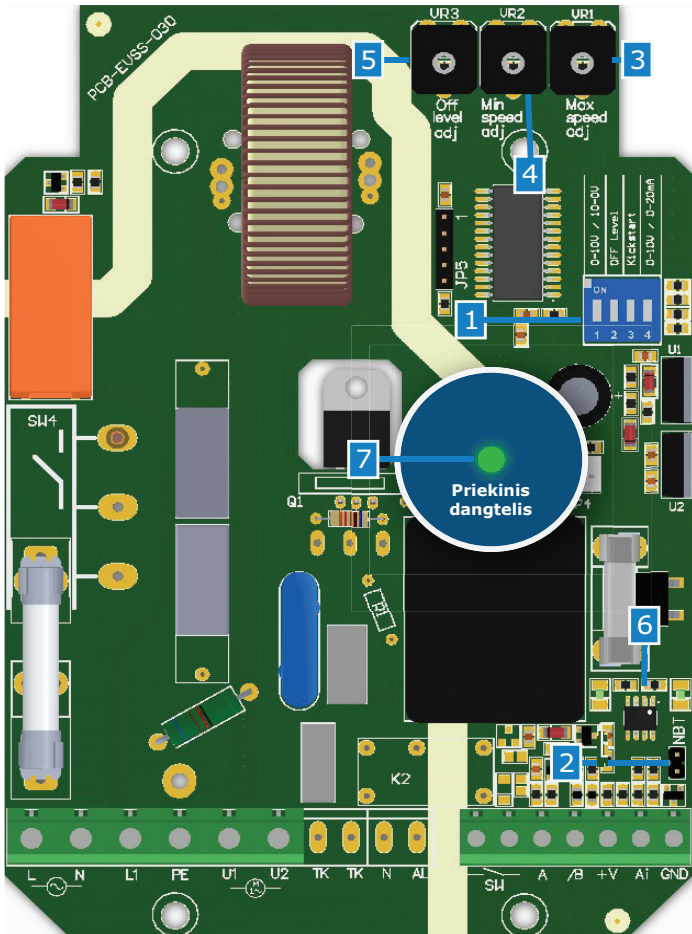
Gaminio kodas

| Gaminio kodas | Nominali maks. srovė, \ [A] | Saugiklis (5*20 mm), \ [A] |
|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
| EVS-1-15-DM | 1,5 | F 3,15 A H 250 VAC |
| EVS-1-30-DM | 3,0 | F 5,0 A H 250 VAC |
| EVS-1-60-DM | 6,0 | F 10,0 A H 250 VAC |
| EVS-1100-DM | 10,0 | F 16,0 A H 250 VAC |

PAJUNGIMAS

| | | |
|------------|--|--------------------------|
| L | Maitinimo įtampa 230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz | |
| N | Neutralė | |
| PE | Įžeminimo gnybtas | |
| L1 | Nereguliuojamas išėjimas (230 VAC / max. 2 A) | |
| U1 / U2 | Reguliuojamas išėjimas varikliui | |
| SW | Išorinis valdymas perjungėju / laikmačiu | |
| A | Modbus RTU (RS485) signalas A | |
| /B | Modbus RTU (RS485) signalas /B | |
| +V | Maitinimo išėjimas +12 VDC / 1 mA | |
| Ai | Analoginis įėjimas 0–10 VDC / 0–20 mA (10–0 VDC / 20–0 mA) / Loginis įėjimas laikmačio funkcijai | |
| GND | Įžeminimas | |
| Pajungimas | Kabelio diametras | max. 2,5 mm ² |
| | Sandariklio diametras | 3–6 mm / 5–10 mm |

Dėmesio: Jei AC maitinimo šaltinis naudojamas su gaminiu pajungtu į Modbus tinklą tai prie GND gnybtų laidai nejungiami nei prie kitų gaminių tinkle nei prie CNVT-USB-RS485 konverterio. Tai gali sukelti nuolatinį ryšių puslaidininkių ir / arba kompiuterio pažeidimą!



STANDARTAI



- Žemos įtampos direktyva 2014/35/EC
EN 60335-1: 2012 Buitiniai ir panašios paskirties elektros prietaisai. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai Pakeitimas EN 60335-1: 2012, A11: 2014 ir AC: 2014 EN 61558-1: 2005 Maitinimo transformatorių, maitinimo šaltinių, reaktorių ir panašių gaminių sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai Pakeitimas EN 61558-1: AC: 2006 ir A1: 2009: 2005
- EMC Direktyva 2014/30/EU
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-2 dalis: Bendrieji standartai - Atsparumas Pakeitimas AC: 2005 pagal EN 61000-6-2: 2005 -EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) - 6-3 dalis: EN 61000-6-1: 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; Pakeitimas A1: 2011 ir AC: 2012 EN 61000-6-3: 2007 EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai valdikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
- WEEE Direktyva 2012/19/EC
- RoHS Direktyva 2011/65/EU

Nustatymai

1 - DIP jungtiklio nustatymai

| | | |
|---|--|---|
| Didėjančio /mažėjančio įėjimo režimo pasirinkimas (DIP jungtiklis, 1 padėtis) | | ON - Mažėjimo režimas: 10—0 VDC / 20—0 mA OFF - Didėjimo režimas: 0—10 VDC / 0—20 mA |
| Išjungimo lygio pasirinkimas (DIP perjungiklis, pozicija 2) | | ON - aktyvus IŠJ. - neaktyvus |
| Greito paleidimo pasirinkimas (DIP jungtiklis, 3 padėtis) | | ON - Greitas paleidimas įjungtas OFF - Paprastas paleidimas įjungtas |
| Įėjimo pasirinkimas (DIP jungtikliu, 4 padėtis) | | ON - Srovės režimas (0—20 mA / 20—0 mA) OFF - Įtampos režimas (0—10 VDC / 10—0 mA) |

2 - Tinklo rezistoriaus trumpiklis (NBT) EVS pirmas arba paskutinis prietaisas

3 - Maks. greičio trimmeris Nustatoma maksimali išėjimo įtampa nuo 175 VAC (į kairę) iki 230 VAC (į dešinę)

4 - Min. greičio trimmeris Nustatoma minimali išėjimo įtampa nuo 69 VAC (į kairę) iki 161 VAC (į dešinę)

5 - Išjungimo lygio trimmeris **Didėjimo režimas**
Išsijungimo riba nuo 0 VDC (į kairę) iki 4 VDC (į dešinę) įtampos režimu.

Išsijungimo riba nuo 0 mA (į kairę) iki 8 mA (į dešinę) srovės režimu.

Mažėjimo režimas
Išsijungimo riba nuo 10 VDC (į kairę) iki 6 VDC (į dešinę) mažėjimo ir įtampos režimu.

Išsijungimo riba nuo 20 mA (į kairę) iki 12 mA (į dešinę) mažėjimo ir srovės režimu.

6 - Modbuso jungties indikacija Mirksi žalias Perduoda / priima

7 - Veikimo šviesos diodo indikacija (priekiniame dangtelyje) Šviečia žalia Normaliai atviras
 Mirksi žalia Budėjimo režimas

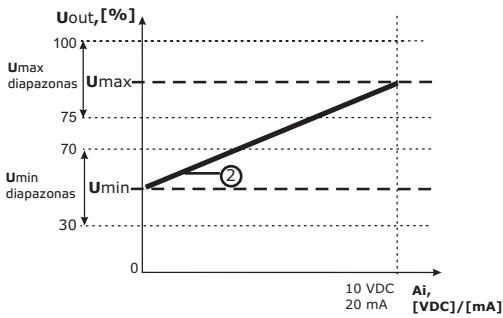
* Nurodo kad trumpiklio padėtis uždaryta



Veikimo diagramos

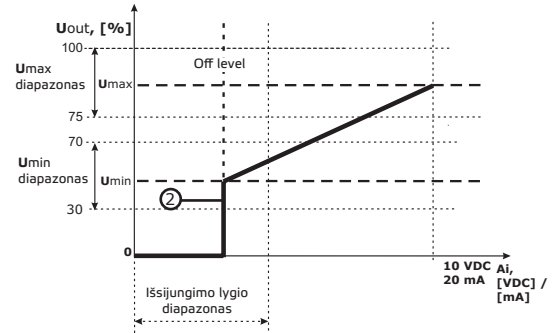
Darbiniai režimai

Išjungimo lygis neaktyvuotas



| | |
|---------------------------------------|--|
| Mažėjančio režimo skaičiavimo formulė | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Didėjančio režimo skaičiavimo formulė | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$ |

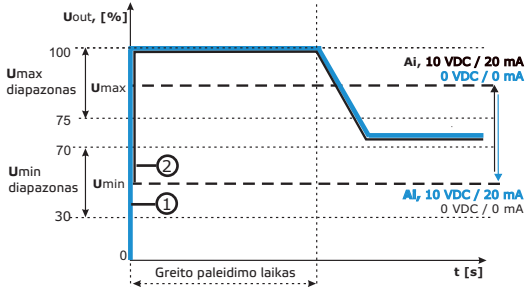
Ijungtas išsijungimo lygis



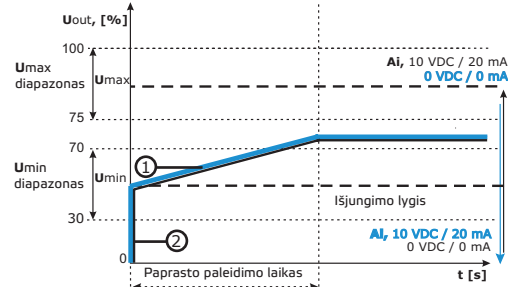
| | |
|---------------------------------------|--|
| Mažėjančio režimo skaičiavimo formulė | $U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$ |
| Didėjančio režimo skaičiavimo formulė | $U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$ |

Pastaba: Veikimo diagrama mažėjančiu režimu yra veidrodinė diagrama didėjančio režimo.

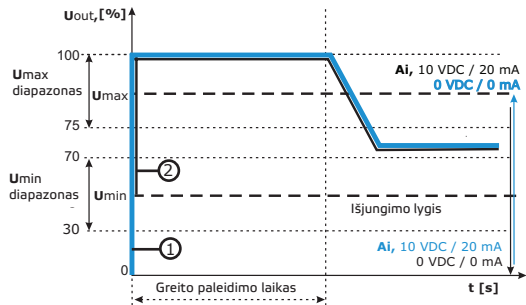
Greitas paleidimas įjungtas



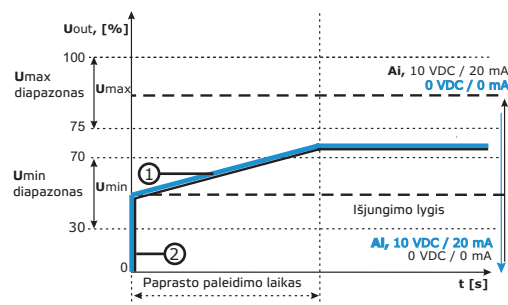
Paprastas paleidimas įjungtas



Greitas paleidimas ir išjungimo lygis

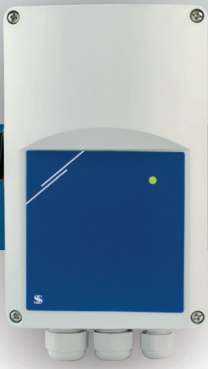


Paprastas paleidimas ir išjungimo lygis

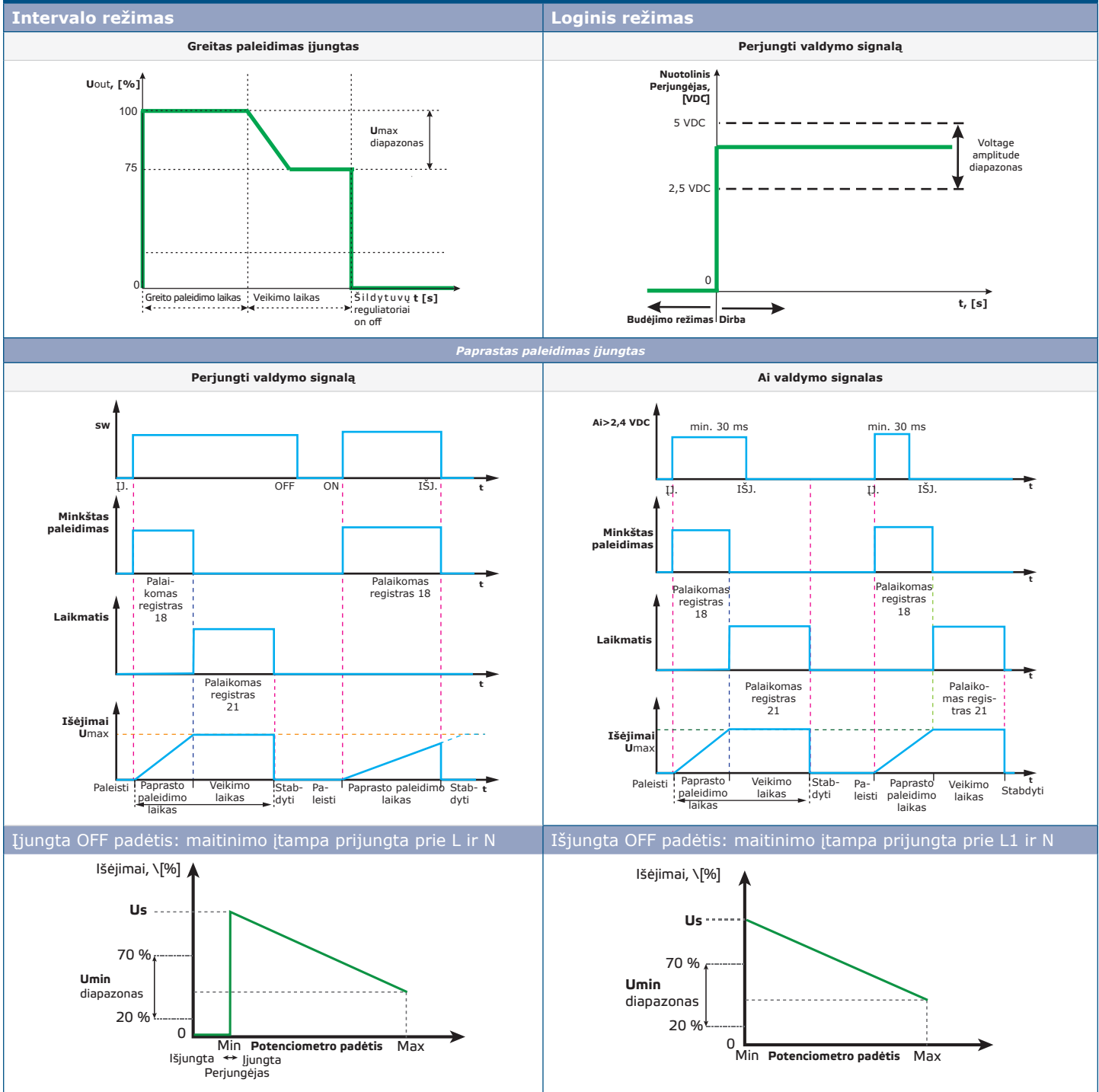


① Mažėjimo režimas

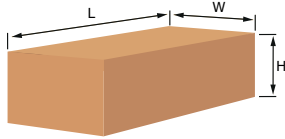
② Didėjimo režimas



Tvirtinimas ir išmatavimai



Pastaba: Norėdami išjungti padėtį OFF (TIK 1,5 A ir 3,0 AI), 230 VAC maitinimo įtampą prijunkite prie nereguliuojamo išėjimo (L1). Tokiu atveju nejunkite maitinimo šaltinio prie L.


Pakuotė


| Gaminio kodas | Pakuotė | Ilgis [mm] | Plotis [mm] | Aukštis [mm] | Neto svoris | Bruto svoris |
|---------------|-------------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| EVS-1-15-DM | Vienetas (1 vnt.) | 208 | 128 | 108 | 0,72 kg | 0,82 kg |
| | Dėžė (15 vnt.) | 545 | 405 | 245 | 10, 80 kg | 13, 27 kg |
| EVS-1-30-DM | Vienetas (1 vnt.) | 245 | 155 | 115 | 0, 67 kg | 0, 84 kg |
| | Dėžė (15 vnt.) | 590 | 380 | 280 | 10, 15 kg | 10, 15 kg |
| EVS-1-60-DM | Vienetas (1 vnt.) | 208 | 128 | 108 | 0,83 kg | 1,00 kg |
| | Dėžė (15 vnt.) | 545 | 405 | 245 | 12,53 kg | 12,53 kg |
| EVS-1100-DM | Vienetas (1 vnt.) | 245 | 155 | 115 | 0, 80 kg | 0, 90 kg |
| | Dėžė (15 vnt.) | 590 | 380 | 280 | 12, 00 kg | 14, 47 kg |

Pasaulinės prekybos prekių numeriai (GTIN)

| Pakuotė | Vienetas | Dėžė |
|--------------------|----------------|----------------|
| EVS-1-15-DM | 05401003004067 | 05401003501030 |
| EVS-1-30-DM | 05401003004074 | 05401003501047 |
| EVS-1-60-DM | 05401003004081 | 05401003501054 |
| EVS-1100-DM | 05401003004098 | 05401003501061 |